ANEJO Nº 22. REPOSICIONES DE SERVICIOS

INDICE

1. MEMORIA 1

1.1 ANTECEDENTES Y OBJERO DE LA MEMORIA 1

1.2 INTRODUCCIÓN 1

1.3 VALORACIÓN DE REPOSICIONES 1

SEPARATAS

1.- REDES ELÉCTRICAS

2.- TELECOMUNICACIONES

3.- ABASTECIMIENTO

4.- COMUNICACIONES D.G.T.

5.- VÍAS PECUARIAS

1. MEMORIA

1.1 ANTECEDENTES Y OBJERO DE LA MEMORIA

El objeto de la presente Memoria es el describir las afecciones producidas a las redes de servicio privadas y públicas afectadas por la construcción de la Variante de Malpartida en la provincia de Cáceres, con la descripción de las afecciones previstas y especificando en los planos las actuaciones a realizar en la línea existente.

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de las compañías titulares de dichos servicios y del reconocimiento de campo.

1.2 INTRODUCCIÓN

Como resultado de la investigación realizada mediante consultas a organismos públicos y privados, ayuntamientos, compañías, visitas a campo, etc., se han elaborado un detallado inventario de servicios existentes para analizar las afecciones, agrupándose su análisis y reposición en separatas independientes según su tipo.

Se indica la situación actual del alumbrado público instalado en la zona de los Arenales propiedad de la Demarcación de Carreteras que es gestionada su alimentación eléctrica de modo particular por el Hotel Hospes los Arenales. Tras el análisis del documento de Obras Complementarias se determina que no es necesario instalación de alumbrado, por lo que son retiradas a cargo de las demoliciones de la carretera.

Acorde con el artículo 17 de la Ley de Carreteras 37/2015, la administración ha optado por la fórmula de indemnización del coste de las reposiciones de las líneas eléctricas afectadas propiedad de Iberdrola. Por tanto, el presupuesto de reposiciones eléctricas no forma parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, sino que se incluye en la valoración de expropiaciones e indemnizaciones que forma parte del Presupuesto de Inversión.

Del estudio realizado se localizan las siguientes afecciones con reposiciones:

REPOSICIÓN	SITUACIÓN (Pk)	TITULAR	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE	REPOSICIÓN DEL SERVICIO
REDES ELÉCTRICAS				
REPOSICION EL-01	P.K. 0+575	Hotel Hospes Palacio de los Arenales	Línea subterránea de Media Tensión de 20 Kv, canalizada por un tubo de PVC 160 y protegida tubo en hinca en su cruce con la actual N-521	Se prolonga 28.7 m (18.7 MI + 10 MD) la actual protección mediante un tubo de hormigón D 800 mm, además se refuerza la canalización existente mediante la incorporación de un nuevo tubo al existente de PVC 160 a lo largo del tramo de protección en el tronco y bajo las nuevas vías de servicio, protegiéndose estos últimos con un dado de hormigón en masa de 70x55 cm
REPOSICIÓN EL-02	P.K. 0+740 V.S. M.D.	Hotel Hospes Palacio de los Arenales	Cartel luminoso y línea subterránea de baja tensión canalizada mediante tubería de PVC DN 160	Se desvían los últimos 6 m de canalización existente de baja tensión e instala una arqueta en el final de la nueva canalización, reubicación de cartel luminoso y armario eléctrico, se conecta suministro a alumbrado y la vía de acceso al hotel.
REPOSICIÓN EL-03A	P.K. 1+240 a P.K. 1+365	IBERDROLA y particulares	Línea aérea de baja tensión de 3x150 Kv 0.6/01 Al soportada por postes de hormigón y 5 aparatos de acometidas particulares.	Se realiza una variante subterránea mediante 142 m de cable 3x150 RV 06/1 Al, con paso aéreo-canalizado a zanja de 4 tubos PVC D 160 protegidos en un dado de hormigón de 70x55 cm, realizándose el cruce del tronco y vías de servicio y conectar seguidamente con el nuevo paso aéreo canalizado donde conecta con la red actual.
REPOSICIÓN EL-03B	P.K. 1+240 a P.K. 1+365	IBERDROLA y particulares	Línea aérea de baja tensión de 3x150 Kv 0.6/01 Al soportada por postes de hormigón y 5 aparatos de acometidas particulares.	Se repone la línea de acometidas afectada desde el transformador. Se realiza el tendido aéreo de RZ 0.6/01 3x150Al/80Alm por el borde sur de las parcelas afectadas, se instalan 4 postes de hormigón HV12 alojándose en éstos los aparatos de acometida de las subparcelas anexas.
REPOSICION EL-04	P.K. 3+270	IBERDROLA	Línea Aérea de Media Tensión de 20 Kv LA-56 soportada mediante torres metálicas	Se instala una nueva torre metálica con cadenas de amarre y protección avifauna y 149 m de circuito LA-110 paralelamente a la actual
REPOSICION EL-05	P.K. 5+100	IBERDROLA	Línea Aérea de Media Tensión de 45 Kv 1 circuido y LA-110 soportado mediante apoyos de hormigón.	Se reponen dos nuevos apoyos metálicos con protección avifauna y cadenas de amarre en el mismo eje, instalándose 169 m de nuevo circuito LA-110 y retesado los tramos anteriores del tramo conectando con la línea existente.
REPOSICION EL-06	P.K. 9+456	IBERDROLA	Línea Aérea de Media Tensión de 20 Kv y LA-56 soportado por apoyos de hormigón	Se instalan 2 nuevos apoyos metálicos con cadenas de amarre y protección avifauna a ambos lados el tronco de la variante, conectándose con los tramos anteriores mediante 128 m LA-110 y retesado de tramos anteriores
REDES TELEFÓNICAS				
REPOSICIÓN TE-0A	P.K. 0+105 M.I. de la Calzada Anular del E. A-66	Telefónica	Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares canalizada.	Se refuerza la canalización mediante 23.5 m de 2 nuevos tubos PVC 110 y un tritubo, además se instala una arqueta tipo D en la base del paso aéreo-canalizado.
REPOSICIÓN TE-01	PK. 0+055 a P.K. 0+260	Telefónica	Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Se realiza una variante mediante la instalación de 3 nuevos postes de madera reforzados con riostras próximos a la línea actual, apoyándose 199 m de los cables existentes en los nuevos apoyos donde se retesan desde la reserva.
REPOSICIÓN TE-02	PK. 0+320	Telefónica	Conducción subterránea de red telefónica de 25 pares. Se afecta 110 m de red canalizada y tres arquetas por el tronco	Se realiza una nueva variante canalizada de 60 m de con dos tubos PVC 110 que cruza al tronco, conectando un cable de 1 par de 60 m. La conducción se refuerza 36.6 m con otros dos tubos PVC 110 mm embebiéndose los tubos en un dado de hormigón en masa
REPOSICIÓN TE-03	PK. 0+530 a P.K. 0+670	Telefónica	Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera.	Se repone mediante la instalación de 4 nuevos postes 1 de madera y 3 de hormigón, reponiéndose 148 m con dos cables, uno de 25 y otro de 50 pares con conexiones en ambos extremos, además se retesa la fibra óptica desde la reserva
REPOSICIÓN TE-04	PK. 2+360 a P.K. 2+610	Telefónica	Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Se realiza una variante mediante la instalación de 5 nuevos postes, 2 de madera reforzados con riostras y 3 de hormigón, Se reponen 122.7 m de dos cables de pares, uno de 25 y otro de 50 pares con conexiones en ambos extremos y se reponen 2.0 km de 1 cable de F.O. de 32 fibras.
REPOSICIÓN TE-05	PK. 2+710	Telefónica	Línea aérea de cable de 4 pares soportada por postes de madera	Se realiza una variante con la instalación de 2 torres metálicas C-1000 14 y un poste de madera donde se apoya la reposición de 188.6 m de cable de 4 pares. Se refuerza el cruce con autovía con un cable fiador de acero galvanizado D 10 mm.

REPOSICIÓN	SITUACIÓN (Pk)	TITULAR	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE	REPOSICIÓN DEL SERVICIO
REPOSICIÓN TE-06	PK. 3+175 a P.K. 3+420	Telefónica	Línea mixta área-canalizada de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares	Se repone mediante una variante aérea con nuevos 2 postes paralelos a la ocupación del tronco hasta el P.K. 3+260 MD donde se canaliza paralelamente mediante un paso aéreo-canalizado a una zanja con 2 tubos PVC 110 y 1 tritubo D 60 hasta el P.K. 3+380 y una nueva arqueta, en este punto cruza transversalmente la ocupación del tronco y la V.S. MD con una zanja con 4 tubos D 110 mm y un tritubo D 60 con una arqueta entre el tronco y la vía de servicio y otra arqueta en el margen izquierdo del tronco, girando en este punto con zanja de 2 PVC D110 para conectar con la línea existente situado en el P.K. 3+420 MI mediante un paso aéreo-canalizado, para ello se canalizan 285,5 m de 2 cables uno de 25 y otro de 50 pares y de un cable de fibra óptica de 32 fibras procedente de la reposición RE-04.
REPOSICIÓN TE-07	PK. 3+195	Telefónica	Línea aérea de cable de 4 pares soportada por postes de madera y fuera de servicio	Se reponen los apoyos existentes mediante 4 apoyos de madera y 2 de hormigón HV12 para garantizar una futura instalación.
REPOSICIÓN TE-08	P.K. 3+700 MD VSMI	Telefónica	Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Se sustituyen dos apoyos de madera existentes con dos apoyos de hormigón HV12, retesándose la línea de telecomunicaciones existente para obtener el gálibo vertical suficiente
REPOSICIÓN TE-09	PP.KK. 0+010 - 0+100 Glorieta 2 del Enlace de Malpartida Este	Telefónica	Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Se eleva el gálibo de la línea mediante la sustitución de 3 apoyos de madera por 2 torres metálicas C-1000 14 fuera de la glorieta y retesando la línea existente sobre los nuevos apoyos y apoyada en un cable fiador 197.4 m.
REPOSICIÓN TE-10	PK. 5+300	Telefónica	109 m de línea compuesta de 1 cable de 50 pares además de una línea de fibra óptica de 32 fibras.	Se soterra 109 m de línea aérea entre apoyos de madera reforzándose con retenidas donde se realiza el entronque aéreo canalizado, la canalización se realiza con 4 PVC 110 y un tritubo D60 embebido en dado de hormigón. Se reponen 109 m de cable de 50 pares y 2.0 Km de F.O. de 32 fibras.
REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO				
REPOSICIÓN AB-0A	P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66	Ayuntamiento de Cáceres	Emisario de saneamiento que cruza la actual glorieta con la A-66, afectándose por cruce 19 m de tubo de hormigón de 800 mm y una arqueta.	Se mantiene la línea actual acondicionándose mediante la construcción un pozo de registro en las proximidades del extremo oeste del emisario y se demuele la arqueta existente, por otro lado se protege mediante 19.0m de losa de hormigón el tramo afectado por la calzada anular.
REPOSICIÓN AB-01	P.K. 0+010-0+300 MD	Ayuntamiento de Malpartida y conjunta en arqueta de seccionamiento con Hotel Hospes los Arenales	Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521, afectándose por cruce y paralelismo una longitud de 281 m, pozo con válvula de compuerta y arqueta de seccionamiento para las tuberías de Hotel Hospes los Arenales y Ayto. Malpartida	Se realiza una variante de 276.8 m mediante una tubería DN 250 K9 trabada, por el margen derecho en la franja definida por el tronco y la V.S. M.D. y fuera de la línea de expropiación de la autovía. Se inicia con la instalación de la nueva arqueta de seccionamiento para las tuberías D 250 K9 trabadas del Ayto. de Malpartida y del Hotel Hospes los Arenales y se finaliza con la instalación de un pozo en el punto de conexión con válvula de compuerta en la tubería existente, situado en el P.K. 0+300 del tronco..
REPOSICIÓN AB-02	P.K. 0+520-0+650 MD	Hotel Hospes Palacio los Arenales	Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521	Se realiza una variante de 136.8 m mediante una tubería DN 250 K9 trabada y la instalación de dos pozos y una válvula de compuerta alojada en uno de ellos.
REPOSICIÓN AB-03	PP.KK. 0+540 al 1+500 MD	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 250 mm de diámetro K9 trabada.	Se realiza un desvío de 978.5 m con tubería FD D 250 mm K9, protegiéndose 36.2 m con tubo hormigón de D 800 mm bajo vía de servicio con losa hormigón de 19.0x2.0x0.2 m. Se instalan 7 pozos donde se alojan 2 válvulas de ventosa 1 de desagüe y 1 de compuerta.
REPOSICIÓN AB-04	PP.KK. -0+020 al 0+095 MI	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento	Se reliza un desvío mediante una tubería FD D200 mm para cruzar perpendicularmente la V.S. M.I. El desvío comienza con la nueva válvula de compuerta alojada en un pozo, a continuación la tubería pasa bajo la vía de servicio protegido por un tubo de hormigón D 800 mm de 20 metros que conecta con un pozo donde cambia de alineación para discurrir paralelo al borde de ocupación de la V.S. hasta el P.K. 0+230 MD donde conecta con la tubería existente.

REPOSICIÓN	SITUACIÓN (Pk)	TITULAR	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE	REPOSICIÓN DEL SERVICIO
REPOSICIÓN AB-05	PP.KK. 0+260 al 0+095 MI	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento y acomentida particular de PEAD 2" mm	El desvío de la tubería de fundición dúctil comienza en una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo en el P.K. 0+270 M.I. y discurre paralela al tronco y la V.S. M.I. hasta una válvula de desagüe con su pozo de vertido y cruza la vía protegido por un tubo de hormigón D 800 mm hasta conectar con una válvula de compuerta alojada en un pozo, donde se repone la acometida particular. A partir de este punto la tubería bordea a la vía por el margen izquierdo hasta conectar con la tubería en el P.K. 0+990 M.I. El desvío de la tubería D 63 PEAD se realiza comenzando en la acometida, donde se instala contadores de consumos, a continuación, la tubería discurre por la margen izquierda de la Reposición del Camino Natural Cáceres Badajoz 1 hasta conectar con la tubería existente.
REPOSICIÓN AB-06	PP.KK. 1+240 al 1+370 MI	Particulares	5 acometidas de abastecimiento y tubería PEAD de 2"	Se realiza un desvío de 106.6 m de la tubería PEAD 2" derivándose de la tubería principal existente, alojándose en un pozo en la conexión, reponiéndose los armarios con contadores y acometidas en cada subparcela afectada
REPOSICIÓN AB-07	PP.KK. 1+660 al 2+690 MD	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 250 mm de diámetro K9 trabada	Se realiza desvío de 947.9 m de tubería FD 250 mm K9 trabada protegida mediante losa de hormigón de 22.0x2.0x0.2 m a su paso bajo camino. Se complementa mediante 5 pozos donde se instalan 2 válvulas de desagüe 1 de ventosa y una de compuerta, reteniendo la tubería mediante 3 anclajes.
REPOSICIÓN AB-08	PP.KK. 2+560 al 3+200 MI	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 200 mm de diámetro de fibrocemento	Se realiza desvío de 661.8 m de tubería FD 200 mm K9 trabada, protegida con dos losas hormigón de 15.0x2.0x0.2 m y 28.6x2.0x0.2 m. la tubería se complementa mediante 7 pozos donde se alojan dos válvulas de desagüe y una ventosa.
REPOSICIÓN AB-09	PP.KK. 2+560 al 3+200 MD	Particular	Acometida particular de 2" PVC, además del armario de acometida y el contador	Se repone acometida mediante tubería PEAD 2" 16 protegido mediante 54.8 m de tubería hormigón D 1000 mm y 23.4 m de D800 mm, accesibles mediante 2 nuevos pozos. Se realiza la nueva acometida instalando los aparatos y válvulas correspondientes.
REPOSICIÓN AB-10	PP.KK. 3+070 al 3+150 MD	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 250 mm de diámetro K9 trabada	Se desvía 79.5 m mediante tubería FD 250 mm K9 trabada y se instalan dos pozos donde se aloja una válvula de desagüe.
REPOSICIÓN AB-11	PP.KK. 3+280 al 3+660 MD	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada	Se realiza un variante de 363 m que bordea la V.S.M.D. hasta cruzarla en P:K: 1+020 y Ramal 1 E. Malpartida E. en P.K. 0+190 mediante la protección de dos tubos de hormigón, uno de 800 y otro de 1000 mm y conectar con la tubería exisente. Se instalan dos anclajes, dos pares de pozos para desagües, un pozo con ventosa, un pozo con válvula de compuerta y otro de registro.
REPOSICIÓN AB-12	P.K. 0+370 P.S. 3.7	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada	Se protege la tubería existente mediante un tubo de hormigón armado D 800 mm
REPOSICIÓN AB-13	PP.KK. 3+860 al 3+960	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada	Se realiza una variante de 115.8 m más la protección con tubo de hormigón D800 de 34.6 m de la tubería existente afectada por el Ramal 3 del E. Malpartida Este. El cruce de la variante bajo el tronco se protege mediante tubo de hormigón D1000 y se instala un pozo con valvula de compuerta en el inicio, un anclaej y un pozo de registro en la conexión con la tubería existente e inicio de la protección.
REPOSICIÓN AB-14	P.K. 8+970	Ayuntamiento de Malpartida	Tubería de abastecimiento de 90 mm PVC PN10	Se desvía mediante tubería 406 m de PVC D90 mm PN10, protegiéndose 43 m con tubo hormigón D1000 m y losa 23.0x2.0x0.2 m, complementándose con un pozo donde se instala una válvula de compuerta.

REPOSICIÓN	SITUACIÓN (Pk)	TITULAR	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO EXISTENTE	REPOSICIÓN DEL SERVICIO
REDES DE COMUNICACIONES D.G.T.				
REPOSICIÓN DGT-0A	P.K. 0+160-0+200 M.D. Calzada Anular E. A-66	Dirección General de Tráfico	Canalización de comunicaciones de 4 tubos PEAD y un tritubo D 60	Se recolocan los conductos en una nueva derivación que consiste en una canalización de 4 tubos PVC D 110 mm y un tritubo PEAD D60 hasta la nueva arqueta en el P.K. 0+185 de la Calzada Anular de la E. A-66 y a continuación contectar con la arqueta existente en el P.K. 0+220 MI reforzado con un prisma de hormigón.
REPOSICIÓN DGT-01	P.K. 0+060-0+140 M.D. Calzada Anular E. A-66	Dirección General de Tráfico	Canalización de comunicaciones de 4 tubos PEAD y un tritubo D 60	Se recolocan los conductos en una nueva derivación que consiste en una canalización de 4 tubos PVC D 110 m y un tritubo PEAD D, reforzando el cruce bajo la V.S. M.D. con un prisma de hormigón de 50x50 cm de HM20 entre las nuevas arquetas situadas a ambos lados.
REPOSICIÓN DGT-02	P.K. 0+060 al P.K. 0+200 M.I.	Dirección General de Tráfico	Canalización de comunicaciones y alimentación eléctrica del futuro pórtico de señalización mensajería P.M.V. 13 y armarios adyacentes. Se afectan 138 m y una arqueta empalme.	Se realiza una variante con 131 m canalizándose con 2 tubos PVC 110 y 2 tubos PEAD 50, instalándose una arqueta de empalme en su conexión con la red existente.
REPOSICIÓN DGT-03	P.K. 2+160 al P.K. 2+660 M.D.	Dirección General de Tráfico	Cinemómetro para el control de la velocidad con columna de vigilancia, incluyendo la columna de vigilancia situada 10 metros antes de la cabina.	Se traslada la estación cinemométrica realizándose una acometida con la red de baja tensión de la reposición eléctrica EL-03A, instalándose el armario de acometida, se canalizan 45 m mediante zanja. Se conecta con la arqueta de la red de comunicaciones en el P.K. 1+380 hasta la arqueta de cruce en el p.k. 1+480, donde se reubican el armario de la estación cinemométrica y la torre de vigilancia, así como sus arquetas anexas y el armario eléctrico.
VÍAS PECUARIAS				
REPOSICIÓN VP-01	P.K. 2+200 M.I.	Gobierno de Extremadura	Marquesina de fábrica situada en el margen sur Cordel de Malpartida a Aliseda.	Se repone mediante una nueva marquesina de fábrica de similares dimensiones en el margen sur de la reposición del cordel.

El inventario de las afecciones y reposiciones se detalla en sus respectivas separatas, resumiéndose en la siguiente tabla:

RED	Nº REPOSICIONES
ELÉCTRICAS*	6
TELECOMUNICACIONES	11
ABASTECIMIENTO	15
COMUNICACIONES DE LA D.G.T.	4
VÍAS PECUARIAS	1

* La reposición 3 se subdivide en 3A y 3B

1.3 VALORACIÓN DE REPOSICIONES

La valoración detallada de las reposiciónes de cada uno de los tipos servicios se incluye en su separata correspondiente.

De forma global el presupuesto de ejecución material se desglosa de la forma siguiente:

RED	P.E.M.
ELÉCTRICAS	0*€
TELECOMUNICACIONES	88.847,62 €
ABASTECIMIENTO	731.199,56 €
COMUNICACIONES DE LA D.G.T.	26.640,27€
VÍAS PECUARIAS	3.352,22 €
SERVICIOS NO DETECTADOS	172.400,00 €
TOTAL	1.022.439,67 €

* El importe con valor PEM de las líneas eléctricas se aplica en la valoración de expropiaciones de las mismas

2. PLANOS DE SITUACIÓN ACTUAL

LEYENDA

RED ABASTECIMIENTO

- POZO CON VENTOSA
- POZO CON DESAGÜE Y ARQUETA DE VACIADO
- POZO CON VÁLVULA DE CORTE
- CONTADOR
- ARQUETA
- TUBERÍA

RED SANEAMIENTO

- ARQUETA
- TUBERÍA

RED ELÉCTRICA A.T.

- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE DE HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA

RED ELÉCTRICA B.T.

- POSTE DE HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- CONTADOR

VÍAS PECUARIAS

- MARQUESINA DE PARADA

RED D.G.T.

- ARMARIO
- ARQUETA
- EJE DE LA CONDUCCIÓN
- PANEL DE MANSAJERÍA VARIABLE
- ESPIRAS DE AFORMIENTO DE TRÁFICO
- CINEMÓMETRO
- COLUMNA DE VIGILANCIA

ALUMBRADO (Dirección General de Carreteras)

- FAROLA
- CANALIZACIÓN
- ARQUETA

TELEFONIA

- ARQUETA
- POSTE DE MADERA
- LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA

IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO P:\1114404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP_ SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E
EN ORIGINAL UNE A-1 | GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
"PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN:
SERVICIOS AFECTADOS
SITUACIÓN ACTUAL
PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.1
HOJA 0 DE 19

ENLACE A-66

Término Municipal de Cáceres

E. A-66 Ramal 2

E. A-66 Calzada Anular

E. A-66 Ramal 4

E. A-66 Ramal 3

E. A-66 Ramal 1

Autovía A-66

Inicio Tramo

Vía de Servicio M.I.

Vía de Servicio M.D.

C.A. 0.2-0.3 M.I.

C.A. 0.5 M.D.

C.A. 0.4 M.D.

TORRE METÁLICA
FINAL DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE
TRAFO + MANIOBRA Y PROTECCIÓN
PASO AÉREO A CANALIZADO
PROTECCIÓN AVIFAUNA

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.

IBERDROLA
L.E.M.T. 15 kV
LA-50

TORRE METÁLICA
CADENAS DE SUSPENSIÓN
PROTECCIÓN AVIFAUNA
CON PARAGUAS

IBERDROLA
L.E.M.T. 15 kV
LA-50

TORRE METÁLICA
DERIVACIÓN DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE

HOTEL HOSPES
L.E.M.T. 20 kV
AÉREA LA-50

ACOMETIDA
PARTICULAR
D 80 mm PEAD 16

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA SUBTERRÁNEA TELEFÓNICA
1c 25 PARES DE Cu

TORRE METÁLICA
FINAL DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE
MANIOBRA Y PROTECCIÓN
PASO AÉREO A CANALIZADO

HOTEL HOSPES
L.E.M.T. 20 kV
SUBTERRÁNEA

PARTICULAR
(PATRIMONIO CULTURAL)
POZO Ø 2,0 m

ACOMETIDA PARTICULAR
ABANDONADA
D 80 mm PEAD 16

ARMARIO ERU 13.3

PMV 13.3 Y
2 CÁMARAS ERM 13.3

ARMARIO ERU 13.3

ARQUETA
2,0x2,0 m

AYTO, CACERES
EMISARIO EDAR
H.M. Ø800 mm

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

HOTEL LOS ARENALES
TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
2c 50 Y 25 PARES DE Cu

PASO SALVATUBOS Ø0.80m. H.A.

DGT (EN CONSTRUCCIÓN)
RED I.T.S. A-66

HOTEL LOS ARENALES
L.B.M.T. SUBTERRÁNEA
ALUMBRADO GLORIETA

HOTEL LOS ARENALES
L.E.M.T. 20 kV
SUBTERRÁNEA

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 2

N-521

IMPRESO	10/10/2018
REVISIÓN	02/07/2018
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO	P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona ingeniería

ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30m GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 1 DE 19

IBERDROLA
L.E.M.T. 15 kV
LA-50

TORRE METÁLICA
DERIVACIÓN DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE

HOTEL HOSPES
L.E.M.T. 20 kV
AÉREA LA-50

HOTEL HOSPES
L.E.M.T. 20 kV
SUBTERRÁNEA

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 1

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 3

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.

Término Municipal de Cáceres

Vía de Servicio M.I.

N-521

C.A. 0.6-1.3 M.D.

HOTEL LOS ARENALES
TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
2c 50 Y 25 PARES DE Cu

HOTEL LOS ARENALES
L.B.M.T. SUBTERRÁNEA
ALUMBRADO GLORIETA

HOTEL LOS ARENALES
L.E.M.T. 20 kV
SUBTERRÁNEA

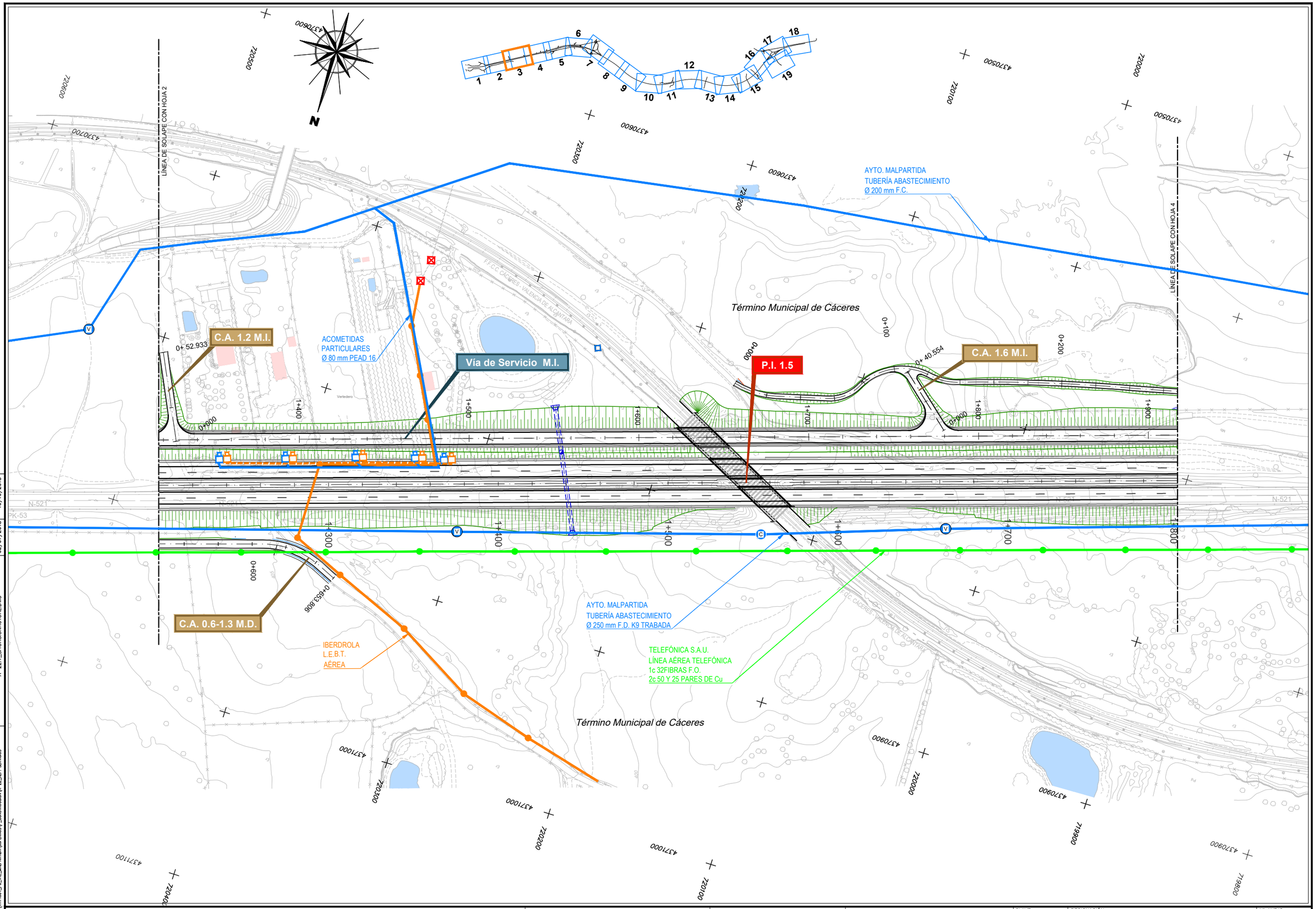
HOTEL HOSPES PALACIO DE LOS ARENALES

0+318.501

0+823.557

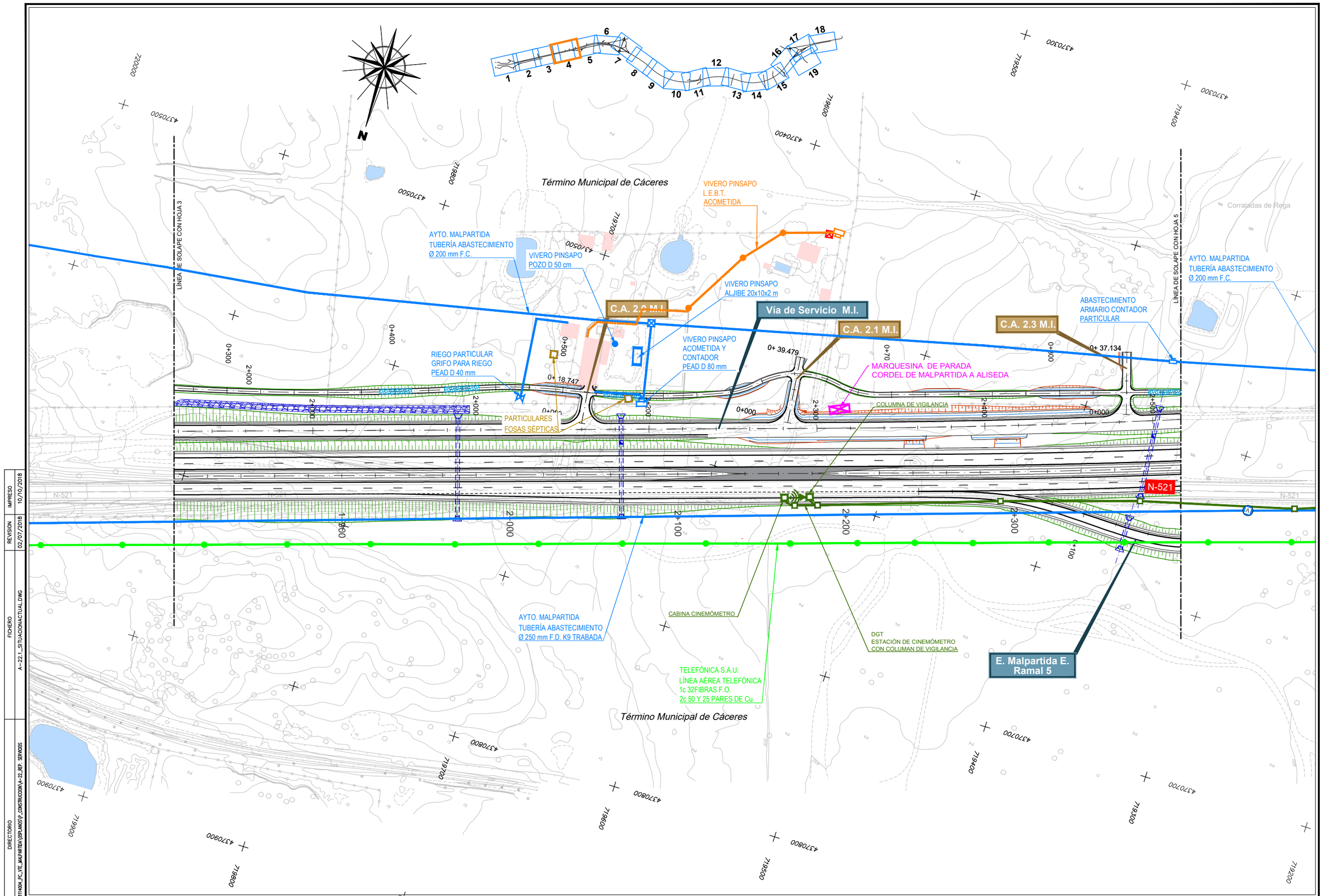
IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP_ SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) 0 10 20 30m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 2 DE 19



IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\2_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 (0 10 20 30m) EN ORIGINAL UNE A-1 / GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 3 DE 19



IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO P:\1114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP_ SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 (0 10 20 30m) EN ORIGINAL UNE A-1 / GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 4 DE 19

Término Municipal de Cáceres

Corraladas de Rega

PARTICULAR
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 4 PARES DE Cu

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.

ABASTECIMIENTO
ARMARIO CONTADOR
PARTICULAR

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 4

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 6

C.A. 2.7 M.I.

Vía de Servicio M.I.

ESTACIÓN REPSOL
ABASTECIMIENTO
ARMARIO CONTADOR

REPSOL
ACOMENTIDA ABASTECIMIENTO
Ø 2" mm PVC

N-521

DGT
ESTACIÓN DE CINEMÓMETRO
CON COLUMAN DE VIGILANCIA

E. Malpartida E.
Glorieta V.S. M.D. (2)

C.A. 2.5 M.D.

Estación de Servicio existente

IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-50

Vía de Servicio M.D. (2)

TORRE METÁLICA
FINAL DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE
TRAFO + MANIOBRA Y PROTECCIÓN
PROTECCIÓN AVÍCOLA
PASO AÉREO A CANALIZADO

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

Término Municipal de Cáceres

IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30m GRÁFICA

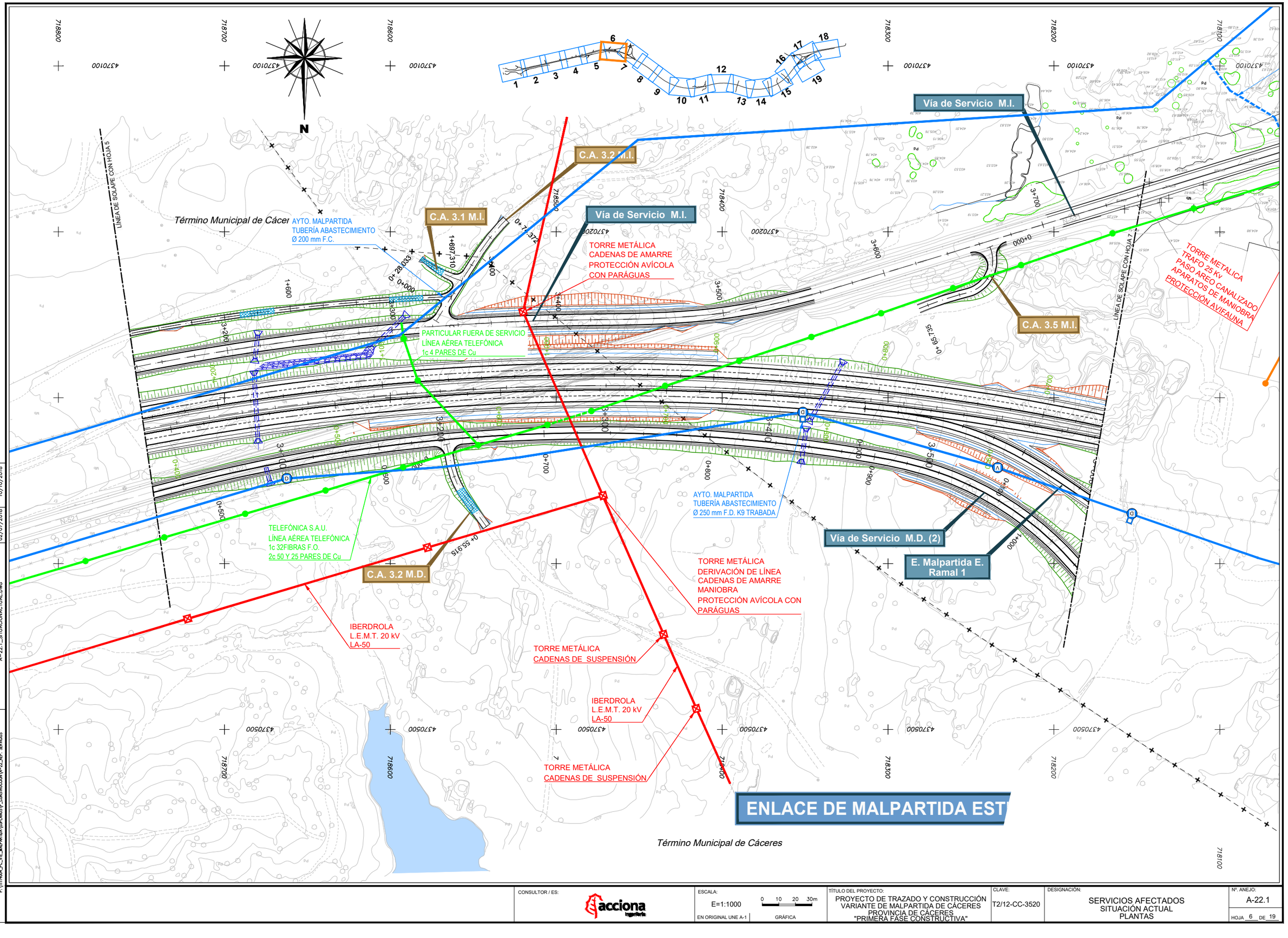
TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
"PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN:
SERVICIOS AFECTADOS
SITUACIÓN ACTUAL
PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 5 DE 19



CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1 HOJA 6 DE 19

DIRECTORIO: P:\1114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG

REVISIÓN: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018

ENLACE DE MALPARTIDA ESTE

Término Municipal de Malpartida de Cáceres

C.A. 3.7 M.I.

E. Malpartida E. Reposición N-521

Vía de Servicio M.I.

ACOMETIDA PARTICULAR ABANDONADA
D 80 mm PEAD 16

PARTICULAR
L.E.M.T. 20 kV
LA-50

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
2c 50 Y 25 PARES DE Cu

E. Malpartida E. Glorieta Sur

E. Malpartida E. Ramal 0

AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

E. Malpartida E. Ramal 4

E. Malpartida E. Ramal 3

E. Malpartida E. Ramal 2

E. Malpartida E. Ramal 1

E. Malpartida E. Glorieta Norte

Vía de Servicio M.D. (2)

P.S. 3.7

TORRE METALICA
TRAFO 25 Kv
PASO AREO CANALIZADO
APARATOS DE MANIOBRA
PROTECCIÓN AVIFAUNA

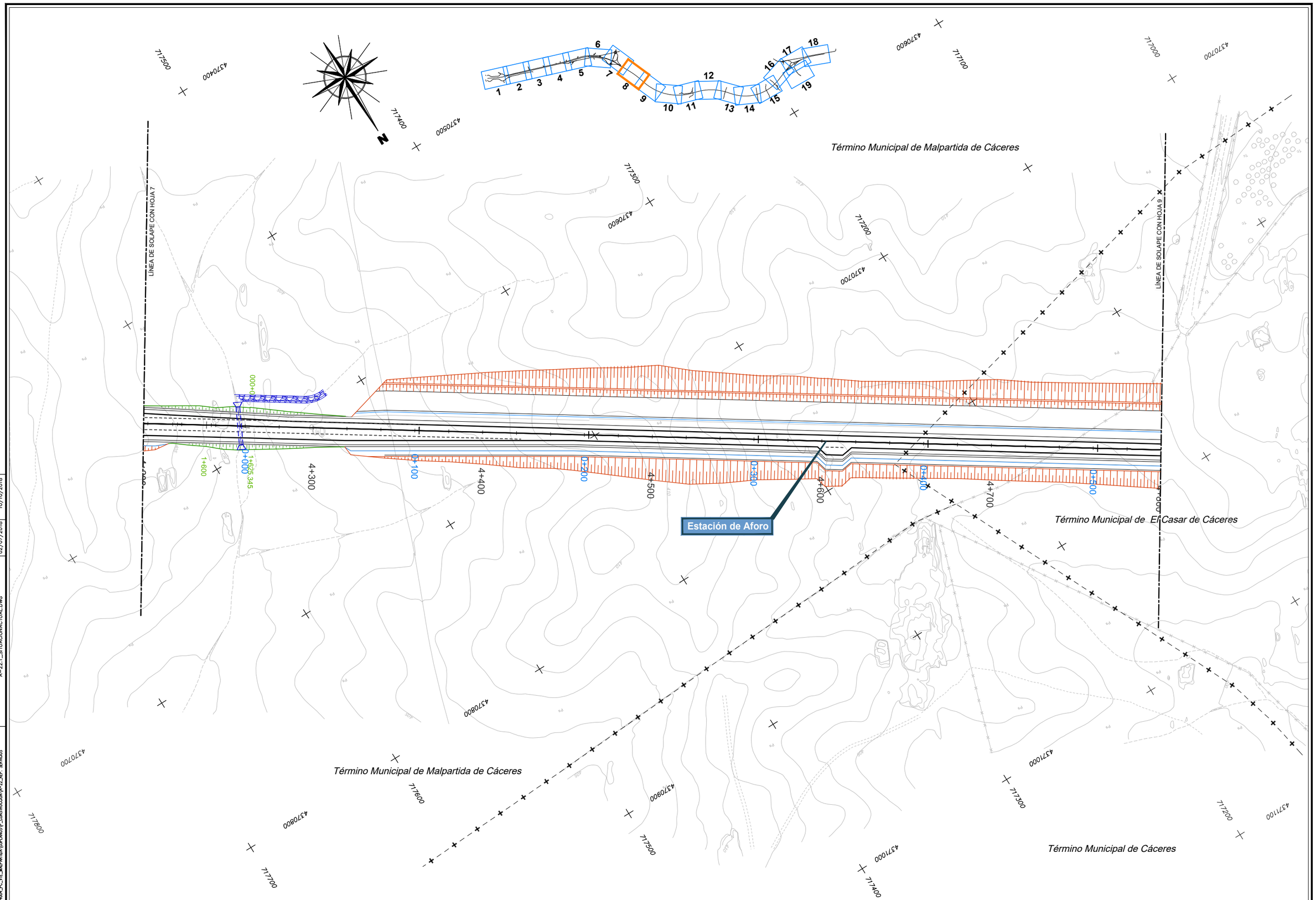
PARTICULAR
L.E.B.T.
FUERA DE USO

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 8

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 6

IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP_ SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 (0 10 20 30m) EN ORIGINAL UNE A-1 / GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1 HOJA 7 DE 19



DIRECTORIO	P:\1111-6004_PC_VTE_MALPARTIDA\GRLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISIÓN	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E=1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30m (GRÁFICA)

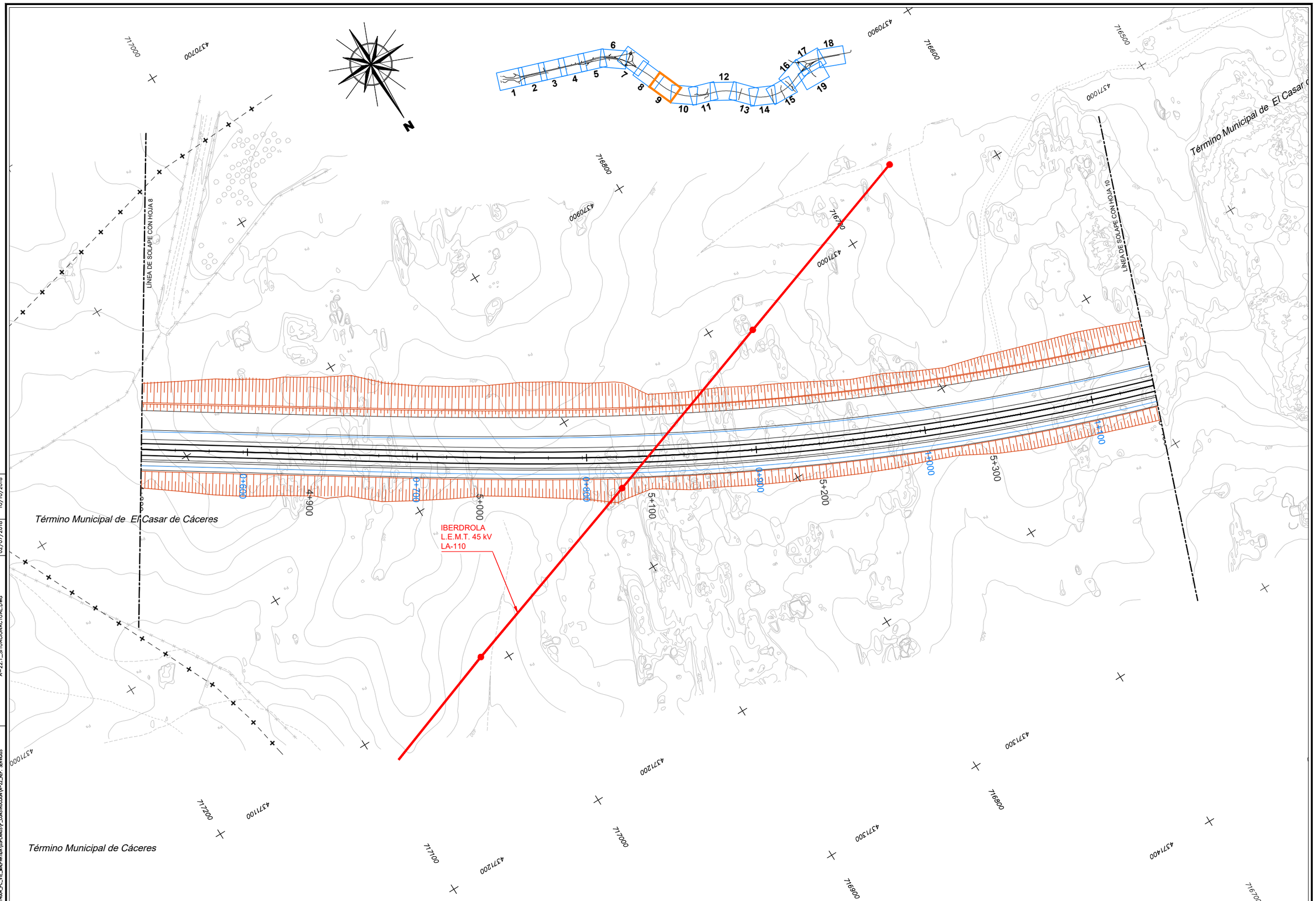
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS

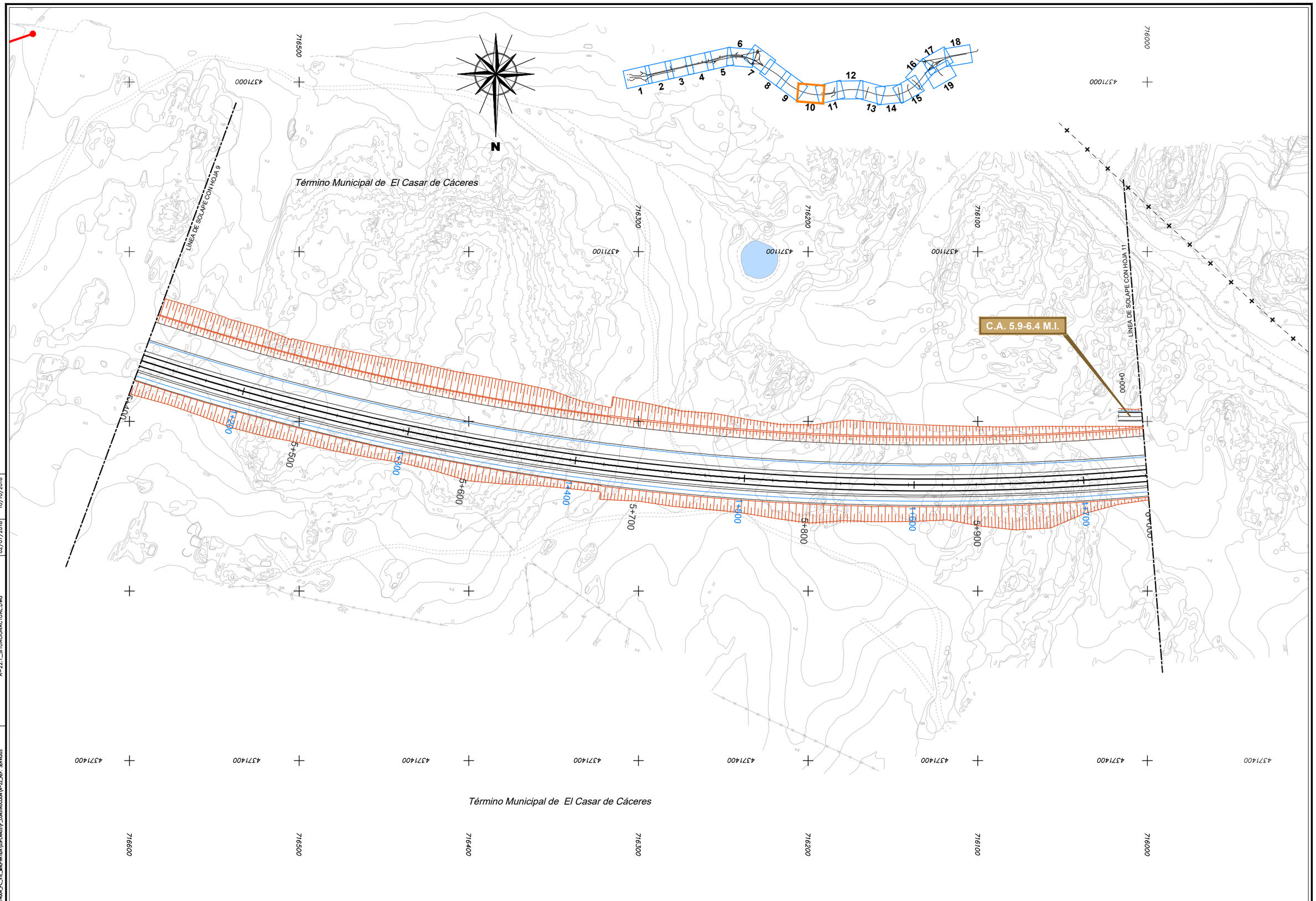
Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 8 DE 19



CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1 HOJA 9 DE 19

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018



DIRECTORIO: P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS

FICHERO: A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG

REVISION: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1

0 10 20 30m GRÁFICA

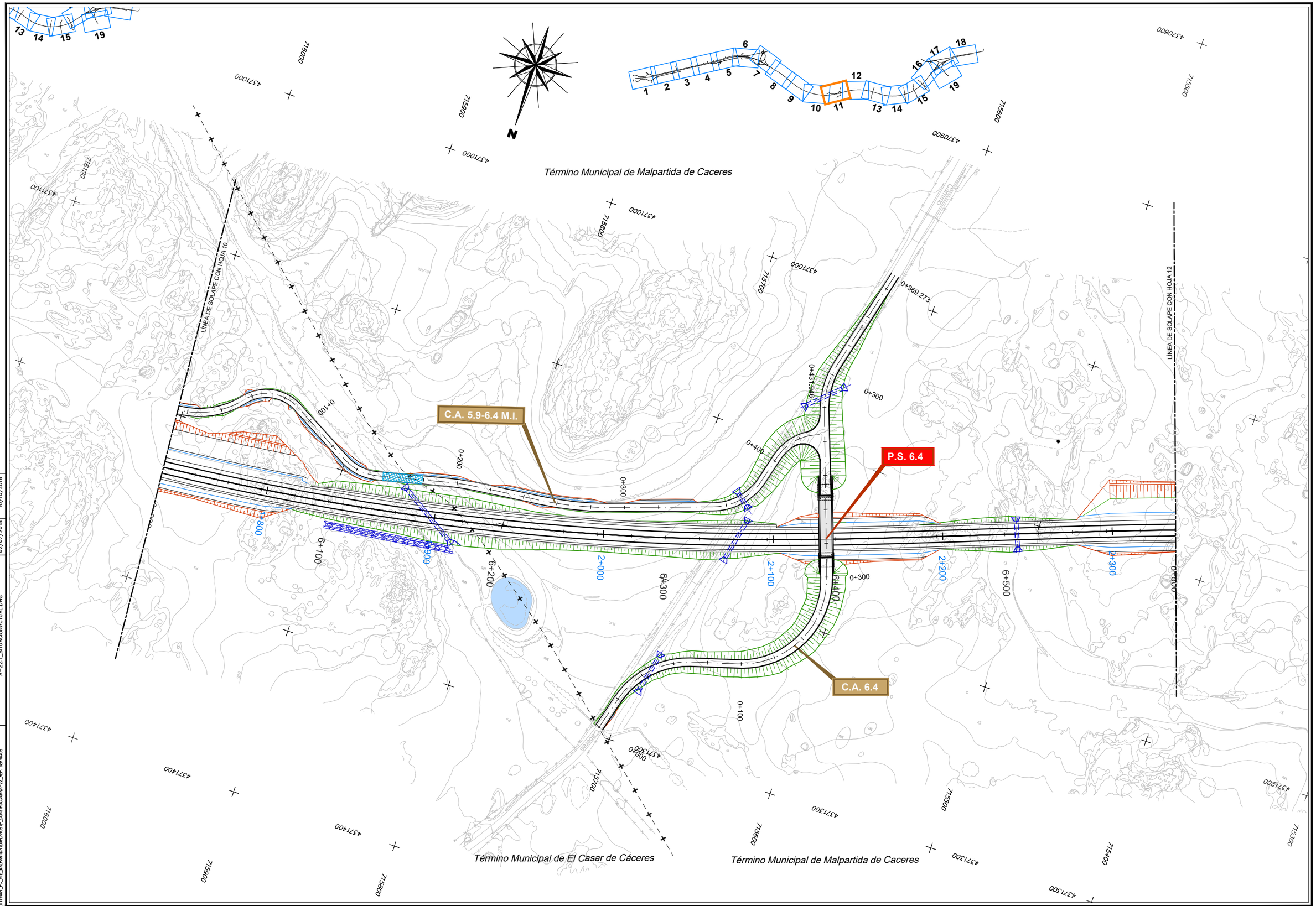
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS

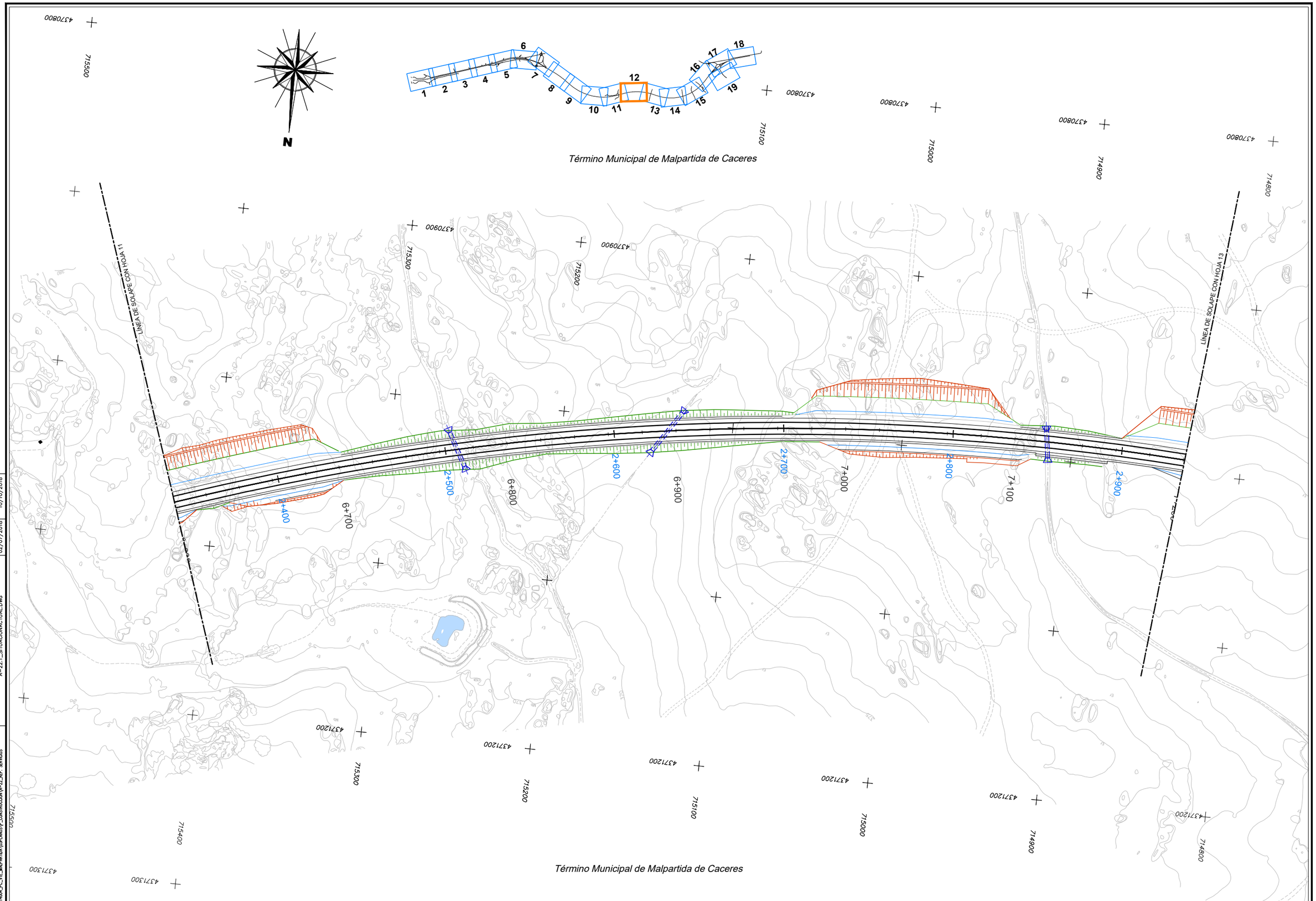
Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 10 DE 19



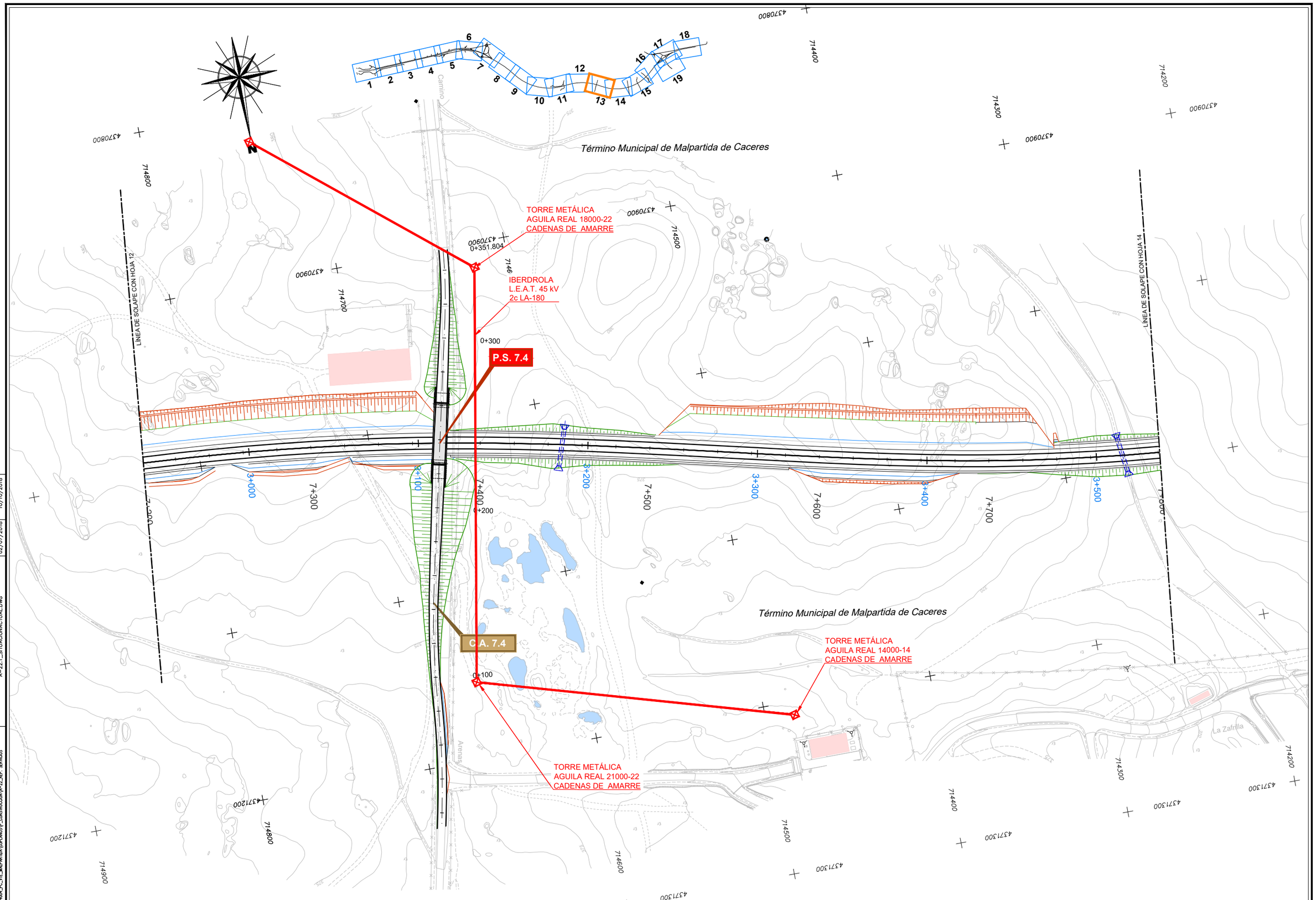
DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS
FICHERO A--22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 (0 10 20 30m) EN ORIGINAL UNE A-1 / GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 11 DE 19



DIRECTORIO	P:\1114604_PC_VTE_MALPARTIDA\DISEÑO\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 12 DE 19



DIRECTORIO	P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\GRUPOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 13 DE 19

N

Término Municipal de Malpartida de Caceres

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 13

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 15

C.A. 8.3

P.S. 8.3

Planta fotovoltaica

La Zafrilla

Término Municipal de Malpartida de Caceres

DIRECTORIO P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO A--22.1_SITUACIONACTUAL.DWG

REVISION 02/07/2018

IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1

0 10 20 30m GRÁFICA

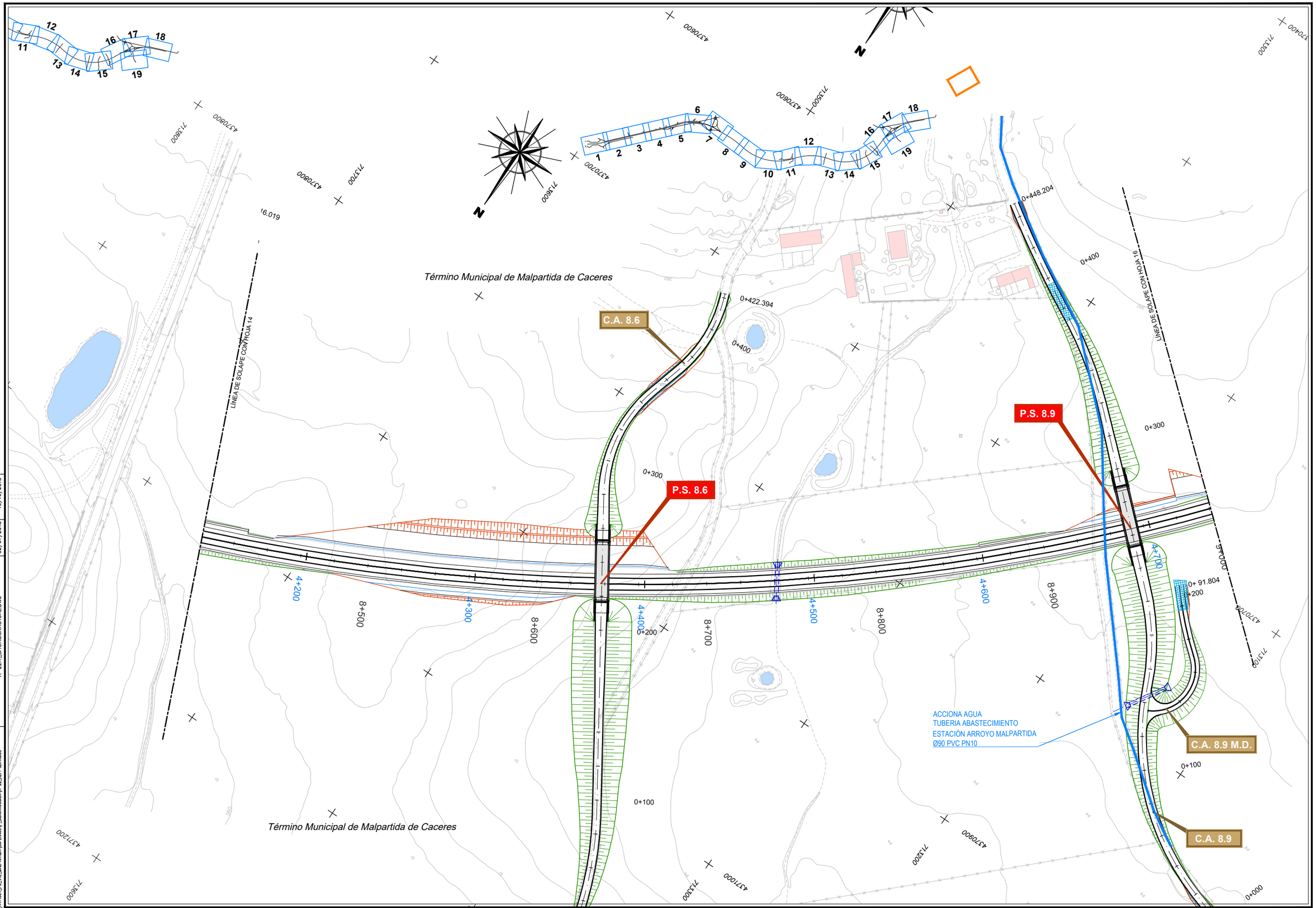
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 14 DE 19



CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1 HOJA 15 DE 19

DIRECTORIO: P:\1114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG

REVISION: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018

N

Término Municipal de Malpartida de Caceres

Término Municipal de Malpartida de Caceres

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 15

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 17

E. Malpartida O.
Reposición N-521

E. Malpartida O.
Glorieta Sur

E. Malpartida O.
Ramal 4

E. Malpartida O.
Ramal 1

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
1c 50 PARES DE Cu

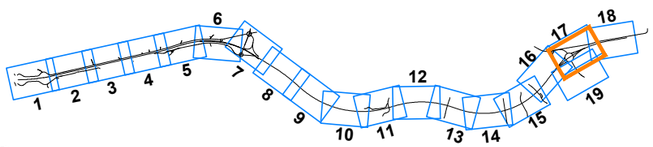
C.A. 9.6 M.I.

IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-50

IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E=1:1000 (0 10 20 30m) EN ORIGINAL UNE A-1 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.1	HOJA 16 DE 19

ENLACE DE MALPARTIDA OESTE



Malpartida de Cáceres

Conexión N-521

Reposición Camino de la sardina

E. Malpartida O. Calzada Anular

E. Malpartida O. Ramal 3

E. Malpartida O. Ramal 4

P.S. 9.7

P.S. 9.8

E. Malpartida O. Ramal 2

E. Malpartida O. Ramal 1

Conexión EX-207

Término Municipal de Malpartida de Caceres

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 16

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 18

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 19

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
1c 50 PARES DE Cu

Término Municipal de Malpartida de Caceres

IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E=1:1000 (0 10 20 30m) EN ORIGINAL UNE A-1 | GRÁFICA

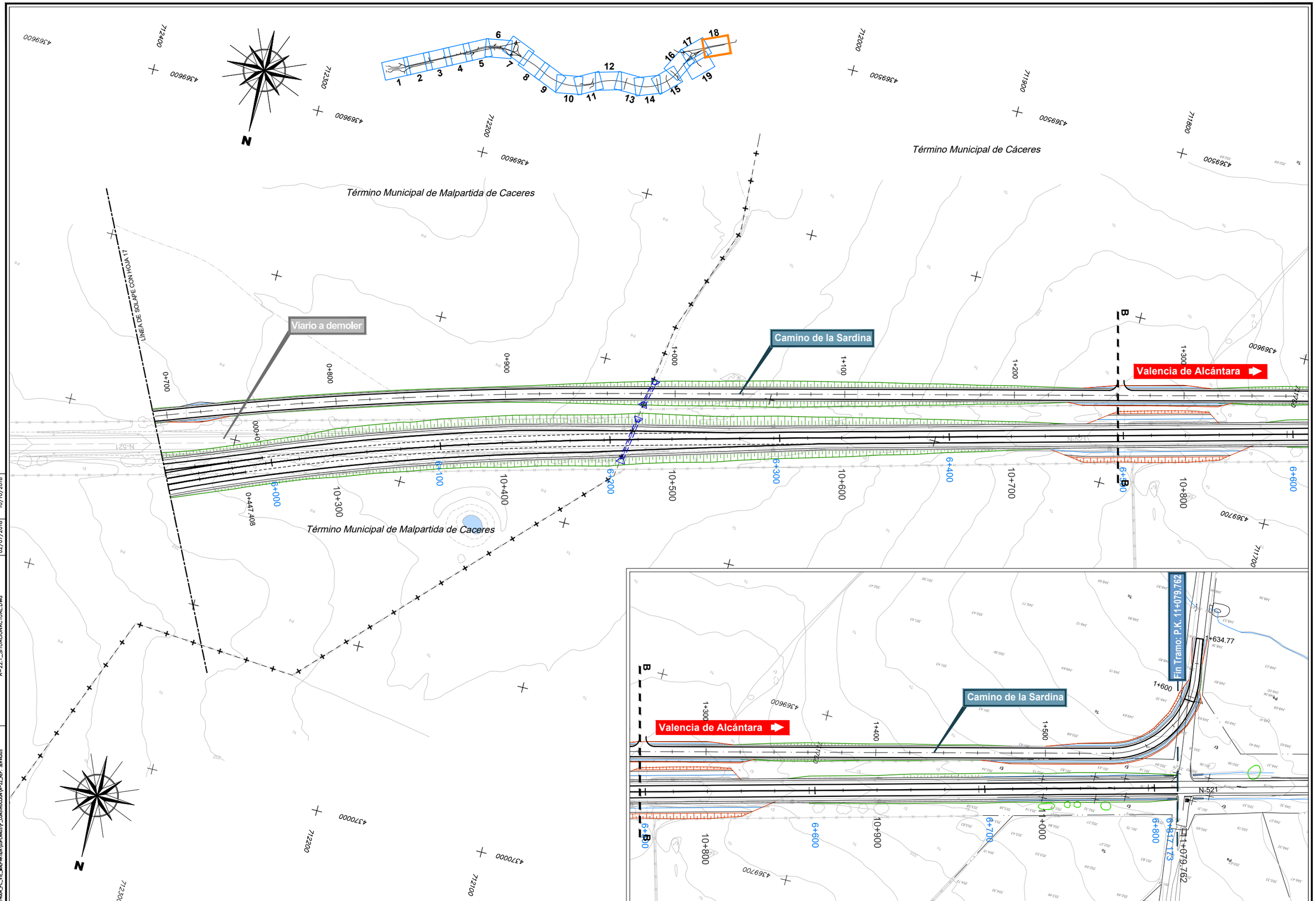
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 17 DE 19



DIRECTORIO	P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REF. SERVICIOS
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES:	acciona Ingeniería
ESCALA:	E=1:1000 — 0 10 20 30m — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA
TÍTULO DEL PROYECTO:	PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"
CLAVE:	T2/12-CC-3520
DESIGNACIÓN:	SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS
Nº. ANEJO:	A-22.1
HOJA	18 DE 19

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 19
LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 17

ENLACE DE MALPARTIDA OESTE

Término Municipal de Malpartida de Caceres

Término Municipal de Cáceres

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
1c 50 PARES DE Cu

IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-50

Conexión EX-207

Arroyo de la Luz

Término Municipal de Malpartida de Caceres

Término Municipal de Cáceres

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
1c 50 PARES DE Cu

Término Municipal de Cáceres

DIRECTORIO	P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS
FICHERO	A-22.1_SITUACIONACTUAL.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E=1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30m (GRÁFICA)

TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS SITUACIÓN ACTUAL PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.1

HOJA 19 DE 19

REPOSICIÓNES DE SERVICIOS.

SEPARATA DE REDES ELÉCTRICAS

1.- REDES ELÉCTRICAS

1.- Memoria

2.- Planos

3.- Fichas

4.- Pliego de Prescripciones Técnicas

5.- Presupuesto

1.- MEMORIA

1.1. Memoria

1.2. Comunicaciones con compañías propietarias

1.3 Justificación de precios

1.1. MEMORIA

1.1.1- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

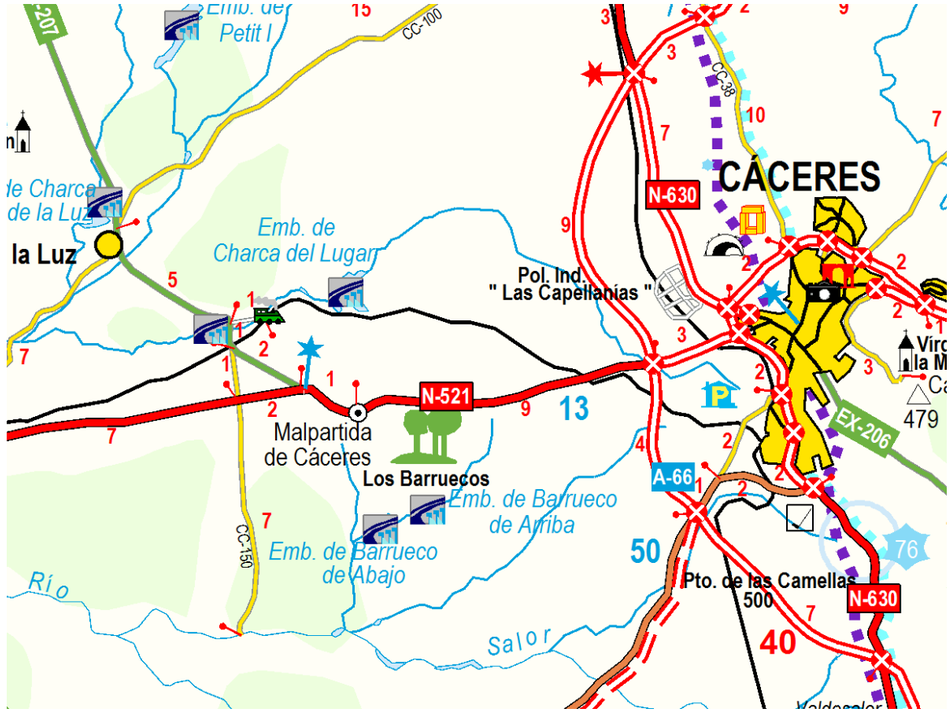
El 31 de enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura emite una Orden de Estudio que autoriza la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción T2/12-CC-3520 “Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres” para desarrollar la solución aprobada en el Estudio Informativo de clave EI2-CC-11.

Dicho proyecto fue adjudicado definitivamente a la empresa Acciona Ingeniería con fecha 19 de marzo de 2014, siendo finalmente formalizado el Contrato de asistencia técnica el 22 de mayo de 2014.

La Orden de Estudio para la redacción del Proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida indica la definición del trazado de la actuación a desarrollar un Tramo inicial de duplicación de calzada (aprox. entre los pp.kk. 0+000 y 3+000) con tipología AV-100 y un Tramo de Variante de población (aprox. entre los pp.kk. 3+000 y el final del tramo) con tipología C-100 y un diseño compatible con alcanzar mediante duplicación una autovía AV-120.

La actuación se desarrolla íntegramente en la provincia de Cáceres, muy cerca de la capital, a lo largo del corredor de la carretera N-521 en dirección a Valencia de Alcántara y Portugal.

El Proyecto objeto de estudio desarrolla en primer lugar la duplicación de calzada de la carretera N-521 existente desde el p.k. aproximado 51+900 a lo largo de unos 3.000 m hasta el futuro Enlace Este de acceso a Malpartida, a partir de donde se pasará de una sección de autovía con dos calzadas separadas a una carretera convencional de calzada única, hasta el p.k. aproximado 60+100, justamente al superar la actual intersección entre la N-521 y la EX – 207, tras la travesía del núcleo urbano de Malpartida de Cáceres. Debe indicarse que en la actualidad, la carretera N-521 se encuentra ya desdoblada en un corto tramo inicial de unos 400 m, hasta la glorieta a nivel de acceso a las instalaciones del Centro de Conservación de Carreteras, por lo que en principio, el nuevo trazado conectará con la carretera existente en este tramo, manteniendo la actual conexión con la glorieta del enlace de la A-66.



Mapa de situación

1.1.2- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente avance del documento es la coordinación y la autorización de las modificaciones propuestas así como su valoración de las redes eléctricas de la empresas gestoras como IBERDROLA y Hotel Hospes Los Arenales, afectadas por el proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres realizado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura, dependiente del Ministerio de Fomento.

Acorde con el artículo 17 de la Ley de Carreteras 37/2015, la administración ha optado por la fórmula de indemnización del coste de las reposiciones de las líneas eléctricas afectadas propiedad de Iberdrola. Por tanto, este presupuesto no forma parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, sino que se incluye en la valoración de expropiaciones e indemnizaciones que forma parte del Presupuesto de Inversión.

Para la definición de la valoración de reposición para sus expropiaciones se exponen los planos en planta de las actuaciones, secciones tipo de las reposiciones y detalles necesarios para su comprensión, además se añaden las estimaciones de unidades de obra previstas

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de la compañía titular de dichos servicios y del reconocimiento de campo. Como resultado de la investigación realizada, se ha elaborado un detallado inventario de las redes de servicios eléctricos existentes para analizar las afecciones, con un total de 7 afecciones que ha sido la base para la reposición, medición y valoración de 6 reposiciones.

1.1.3- REGLAMENTACIÓN

La presente Memoria Técnica se ha elaborado teniendo en cuenta las especificaciones contenidas en los diversos Reglamentos Técnicos de alta, media y baja tensión, asimismo, en esta Memoria Técnica se ha aplicado la documentación y normativa de IBERDROLA además de los reglamentos nacionales RD 223/08 de 15 de febrero y R.D. 842/2002 del 2 de agosto.

También se ha tenido en cuenta la Ley de Carreteras 37/2015, sobre todo en lo referente a la opción de expropiación de las redes de servicios y a las zonas de protección de la carretera.

1.1.4- TITULAR DE LAS INSTALACIONES

Es titular de las instalaciones eléctricas, IBERDROLA.

1.1.5- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones a modificar están situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, provincia de Cáceres en los términos municipales de Cáceres, Casar de Cáceres y Malpartida de Cáceres.

1.1.6- AFECCIONES

A continuación se exponen las distintas afecciones de la carretera a las redes eléctricas, indicándose la principal localización de la afección y su correspondiente reposición entre paréntesis, si la tuviese, añadiéndose descripción y las características de la línea, del tipo de afección y propietario de la misma.

Localización: Afección P.K: 0+575 (REPOSICIÓN EL-01).

Se afecta por ocupación del tronco en el P.K. 0+575 y vías de servicio a 78 m línea subterránea de Media Tensión de 20 Kv, canalizada por un tubo de PVC 160 y protegida tubo en hinca en su cruce con la actual N-521. Propiedad de Hotel Hospes Palacio de los Arenales.

Localización: Afección P.K. 0+740 Vía de Servicio M.D. (REPOSICIÓN EL-02).

Cartel luminoso y línea subterránea de baja tensión canalizada mediante tubería de PVC DN 160. Se afecta por la ocupación de la Vía de Servicio M.D. en P.K. 0+740, se afectan a 6 m de red canalizada, un cartel luminoso y armario eléctrico de suministro de particular a alumbrado público. Propiedad de Hotel Hospes Palacio de los Arenales.

Localización: Afección P.K. 1+240 a 1+365 (REPOSICIÓN EL-03).

Línea aérea de baja tensión de 3x150 Kv 0.6/01 Al soportada por postes de hormigón y una canalización subterránea para acometidas. Se afecta mediante ocupación de la Vía de Servicio MI entre PP.KK. 1+240 a 1+365, se afectan 223 m de línea aérea, 126 m de línea subterránea y 5 aparatos de acometidas particulares. Propiedad de IBERDROLA y particulares.

Localización: Afección P.K. 3+270 (REPOSICIÓN EL-04).

Línea Aérea de Media Tensión de 20 Kv LA-56 soportada mediante torres metálicas. Se afecta a 149 m de línea aérea y el apoyo metálico situado en P.K. 3+270 de la Reposición N-521. Propiedad de IBERDROLA.

Localización: Afección P.K. 5+100 (REPOSICIÓN EL-05).

Línea Aérea de Media Tensión de 45 Kv 1 circuido y LA-110 soportado mediante apoyos de hormigón. Se afectan 169 m de línea eléctrica aérea y a un apoyo de hormigón y en MD P.K. 5+080 por cruce oblicuo. Propiedad de IBERDROLA.

Localización: Afección P.K. 7+397 (Sin reposición).

Línea Aérea de Media Tensión de 45 Kv y doble circuito LA-180 soportado por torres metálicas con cadenas de amarre. Se afecta por el cruce transversal aéreo con la variante y la reposición del camino agrícola que cumple las distancias de seguridad y se encuentra reforzada atendiendo a la normativa vigente. Propiedad de IBERDROLA. Se incluye en el Apéndice 1 de este documento el estudio de comprobación de las distancias de seguridad

Localización: Afección P.K. 9+456 (REPOSICIÓN EL-06).

Línea Aérea de Media Tensión de 20 Kv y LA-56 soportado por apoyos de hormigón. Se afectan 128 m de línea aérea por el cruce transversal con la variante, no cumpliendo las distancias de seguridad reglamentarias. Propiedad de IBERDROLA.

1.1.7- **REPOSICIÓNES**

Todas las redes eléctricas que se ven afectadas se reponen con los materiales de las mismas características o superiores a los afectados. Así mismo, los procedimientos de construcción y ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con las instrucciones y normas de la propiedad.

REPOSICIÓN EL-01 (P.K. 0+595)

Se protege la actual conducción bajo la anchura de la autovía, prolongándose en 28.7 m (18.7 MI + 10 MD) la actual protección del tubo hincado bajo la actual N-521 mediante un tubo de hormigón D 800 mm, además se refuerza la canalización existente mediante la incorporación de un nuevo tubo al existente de PVC 160 a lo largo del tramo de protección en el tronco y bajo las nuevas vías de servicio, protegiéndose estos últimos con un dado de hormigón en masa de 70x55 cm

REPOSICIÓN EL-02 (P.K. 0+840 V.S. M.D.)

Se desvían los últimos 6 m de canalización existente de baja tensión e instala una arqueta en el final del desvío, se reubica el cartel luminoso y armario eléctrico con sus respectivas cimentaciones y se conecta suministro a alumbrado de la vía de acceso al hotel.

REPOSICIÓN EL-03 (P.K. 1+365)

Se realizan dos reposiciones:

- REPOSICIÓN EL-03A: Se realiza una variante subterránea que cruza el tronco en el P.K. 1+365 mediante 142 m de cable 3x150 RV 06/1 Al, iniciándose en el nuevo poste con paso aéreo-canalizado hacia arqueta situado en el P.K. 1+515 MI VS MI donde comienza a discurrir 73 m en zanja de 4 tubos PVC D 160 protegidos en un dado de hormigón de 70x55 cm realizando el cruce del tronco y vías de servicio, seguidamente la canalización discurre sobre terreno natural en línea recta hasta los 38 m de longitud donde conecta con una arqueta de derivación para futuros servicios DGT y gira hacia con la misma canalización hasta llegar al nuevo paso aéreo canalizado donde conecta con la red actual situado en el poste existente P.K. 1+355 MD del tronco.

Se desmantela 223 m de línea aérea y 6 postes de hormigón.

- REPOSICIÓN EL-03B: Se realiza una variante de la línea de acometidas afectada desde el transformador situado en el P.K. 1+360 MI del tronco. Se realiza el tendido aéreo de RZ 0.6/01 3x150Al/80Alm por el borde sur de las parcelas afectadas, se instalan 4 postes de hormigón HV12 fuera de los cerramientos particulares alojándose en estos los aparatos de acometida de las subparcelas anexas.

-Se desmantela 126 m de línea subterránea y 5 aparatos de acometida

REPOSICIÓN EL-04 (P.K. 3+270)

Se instala una nueva torre metálica con cadenas de amarre y protección avifauna y 149 m de circuito LA-110 paralelamente a la actual. Se desmantela 1 torre metálica y desmantela 149 m de línea aérea de M.T.

REPOSICIÓN EL-05 (P.K. 5+100)

Se reponen dos nuevos apoyos metálicos con protección avifauna y cadenas de amarre en el mismo eje, instalándose 169 m de nuevo circuito LA-110 y retesado los tramos anteriores del tramo conectando con la línea existente. Se desmantelan 169 m de línea eléctrica M.T. y dos apoyos de hormigón.

REPOSICIÓN EL-06 (P.K. 9+456)

Se instalan 2 nuevos apoyos metálicos con cadenas de amarre y protección avifauna a ambos lados el tronco de la variante, conectándose con los tramos anteriores mediante 128 m LA-110 y retesado de tramos anteriores. Se desmantelan 128 m de línea eléctrica M.T. y 1 apoyo de hormigón.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

1.2. COMUNICACIONES CON LAS COMPAÑÍAS PROPIETARIAS

Correspondencia enviada:

acciona Ingeniería

IBERDROLA
DESARROLLO DE RED DE EXTREMADURA

Calle Periodista Sánchez Asensio nº1
10002 Cáceres

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)

TELÉFONO 91 142 03 00

FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita cualquier información relativa a los servicios de su propiedad que existan o planeen realizar en la zona de actuación, que pudieran verse afectados por el desarrollo del citado proyecto.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la persona y dirección indicada a continuación, preferentemente en medio digital.

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80163
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Agradeciendo su colaboración y quedando a su disposición para cualquier aclaración sobre el tema, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: CONSIGNA <consigna@acciona.es>
Enviado el: jueves, 26 de febrero de 2015 16:25
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Asunto: CONSIGNA Notificación de entrega / Delivery Notification: avance separata de redes electricas_enviado iberdrola_v2.pdf

CONSIGNA Sistema de Envío de Ficheros / File Transfer System

Confirmación de envío de fichero / File sent confirmation.

Fichero enviado / File sent: "avance separata de redes electricas_enviado iberdrola_v2.pdf" (26945.19 Kb)

Enviado a / Sent to: fpache@iberdrola.es.

Enlace para descargar el fichero / Link to retrieve the file:
http://consigna.aepo.es/download.php?id=Dr2dlZJPL0sj3o5uzDEg

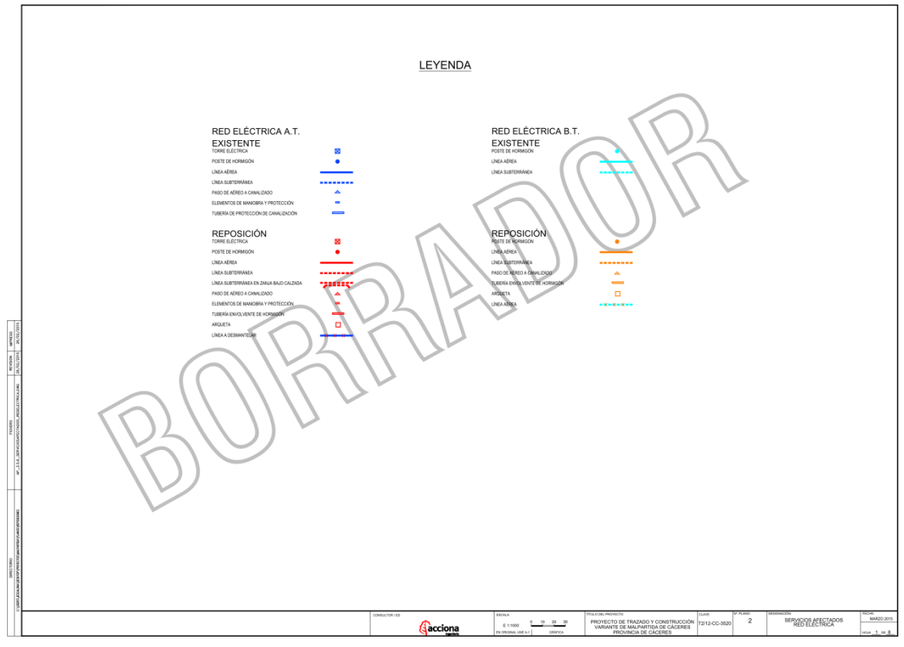
Puede utilizarse este enlace para descargas adicionales o reenvío manual por email. / You can use this link for additional downloads or manual forwarding by email.

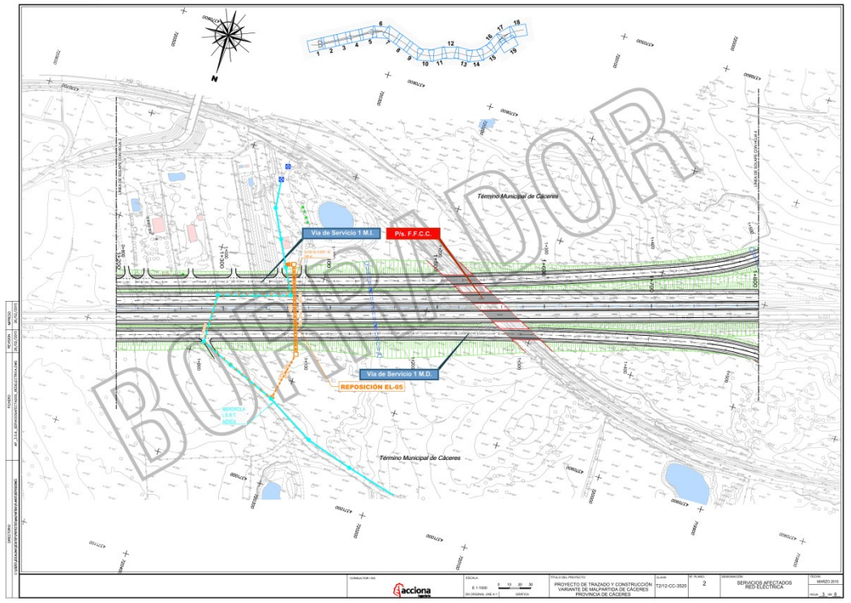
El fichero se borrará en / The file will be deleted in: 7 días/days

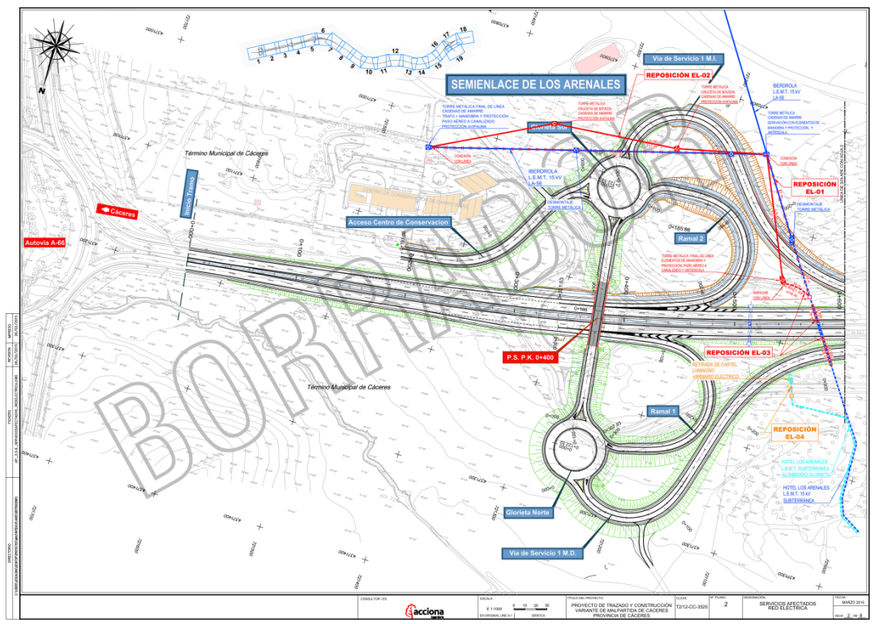
Esto es un mensaje automatico. Por favor no responda a este mensaje. Ante cualquier incidencia póngase en contacto con el Departamento de Sistemas Informáticos.
This email was automatically generated, please do not reply to it. For any inquiries, contact the Department of Information Systems.

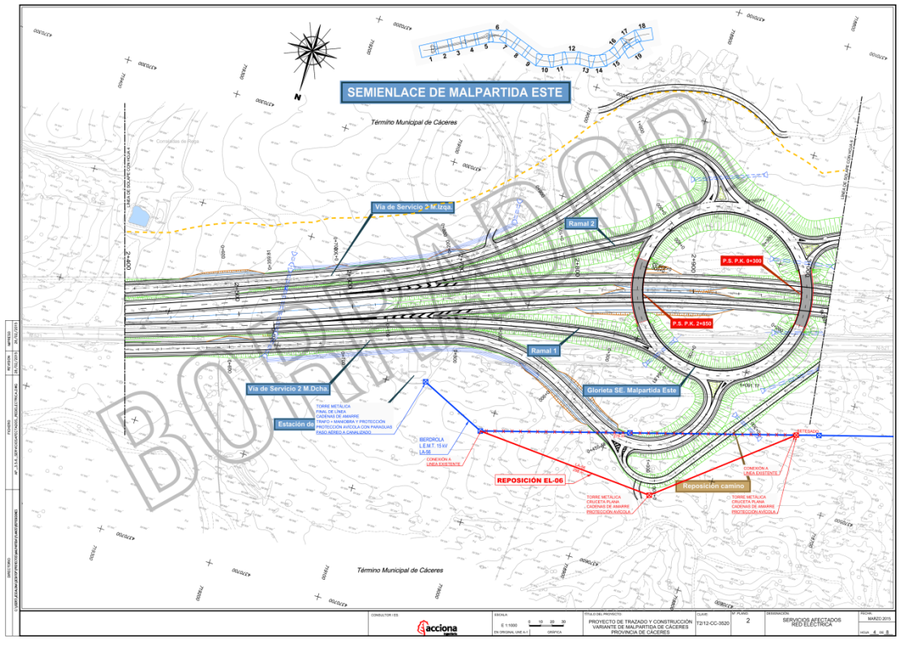
Mensaje personalizado enviado / Custom message sent:
Buenas tardes Francisco: Te envÃo la informaciÃ³n de las reposiciones de servicios con motivo del proyecto de trazado y construcciÃ³n de la Variante de Malpartida de CÃiceres con expediente IBERDROLA 9031297671. Con este sistema se debe pinchar el link del correo y se descargan los 26 Mb del avance de la separata de las reposiciones elÃ©ctricas del proyecto. De momento estamos en una fase II de IV, siendo posible la modificaciÃ³n de pequeÃ±os detalles, pero no se esperan cambios sustanciales. Cualquier necesidad de informaciÃ³n no dude en llamar. Agradeciendo su atenciÃ³n le envÃo un cordial saludo.

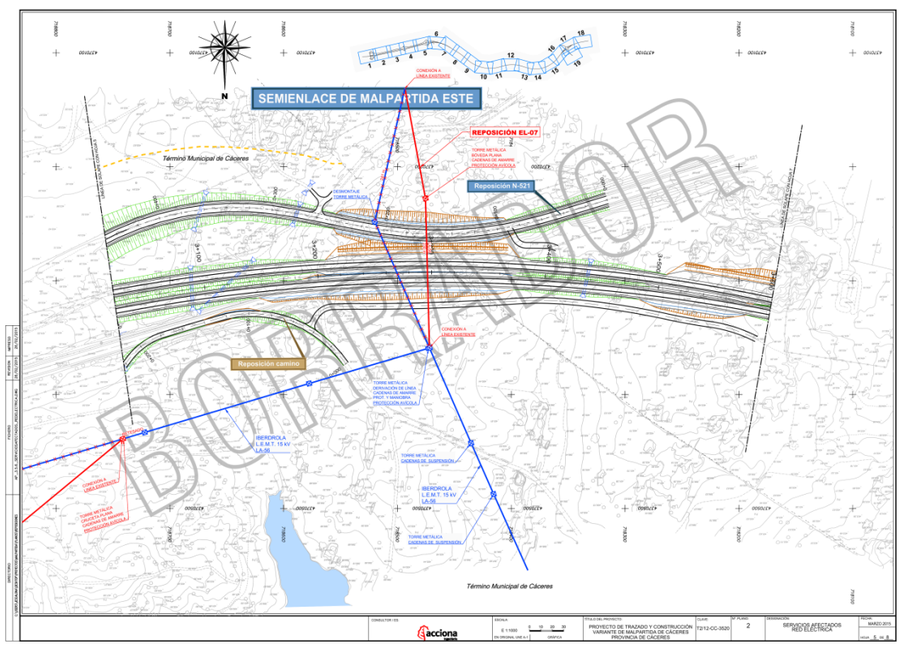
1

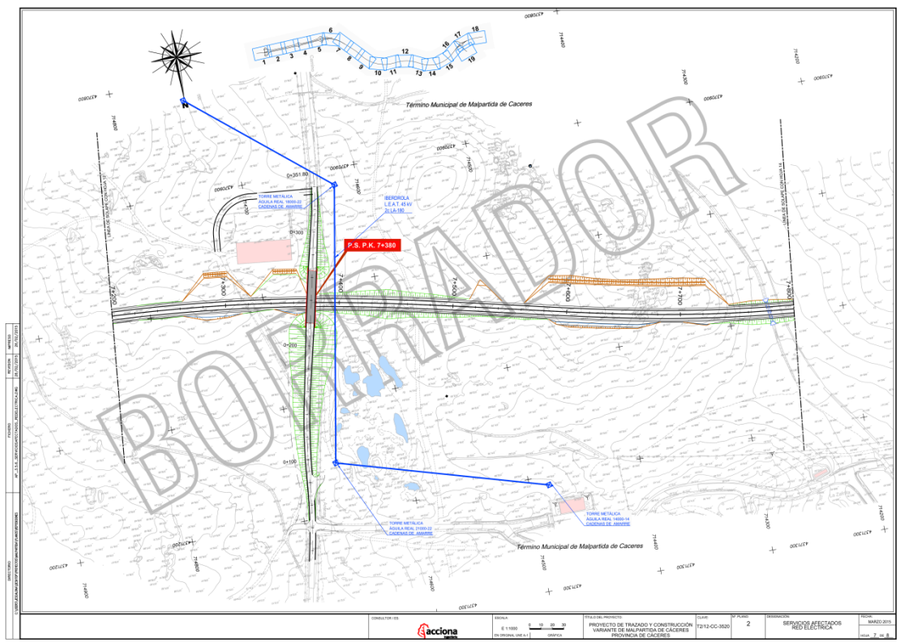

LEYENDA
RED ELÉCTRICA A.T.
EXISTENTE
REPOSICIÓN
RED ELÉCTRICA B.T.
EXISTENTE
REPOSICIÓN
BORRADOR

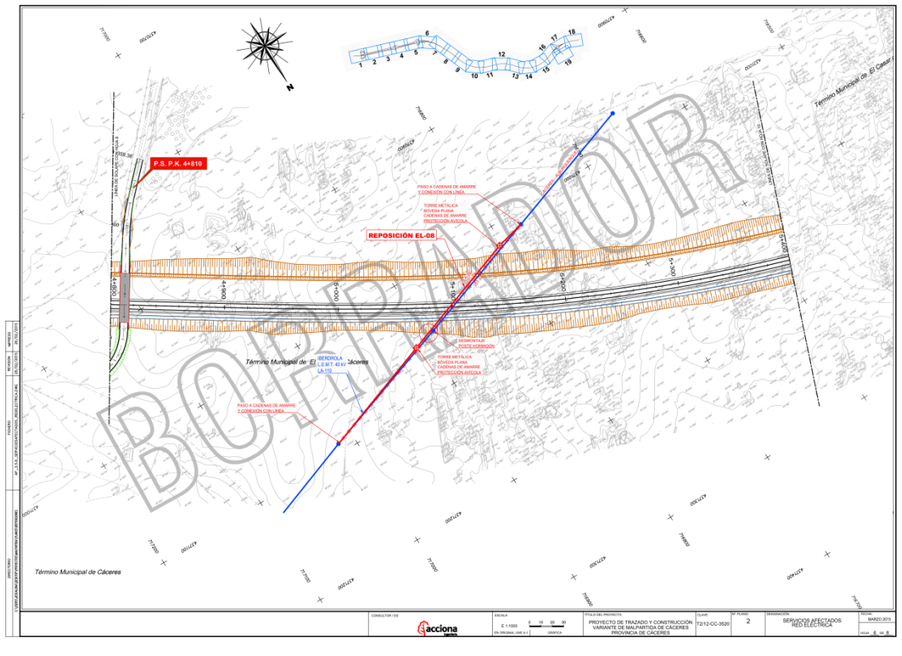

Término Municipal de Cáceres
Vía de Servicio 1 M.I.
P/s. F.F.C.C.
Vía de Servicio 1 M.D.
REPOSICIÓN EL-05
BORRADOR

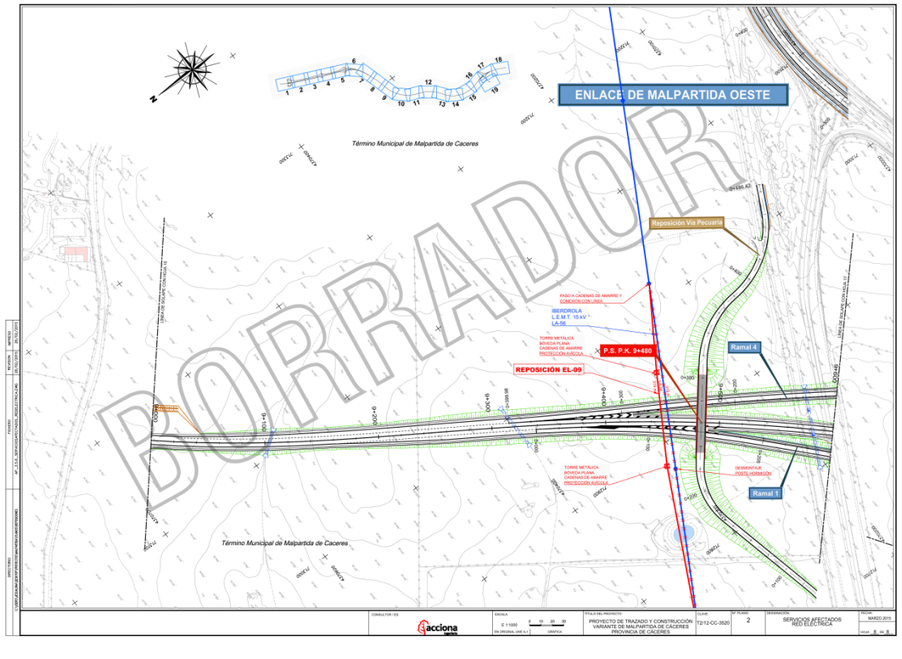

SEMIENLACE DE LOS ARENALES
Vía de Servicio 1 M.I.
REPOSICIÓN EL-02
Término Municipal de Cáceres
Cáceres
Autovía A-66
Acceso Centro de Conservación
REPOSICIÓN EL-01
Ramal 2
P.S. P.K. 0+400
REPOSICIÓN EL-03
Ramal 1
REPOSICIÓN EL-04
Glorieta Norte
Vía de Servicio 1 M.D.
BORRADOR


SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
Término Municipal de Cáceres
Vía de Servicio 2 M.Izqa.
Ramal 2
P.S. P.K. 0+300
P.S. P.K. 2+800
Ramal 1
Vía de Servicio 2 M.Dcha.
Glorieta SE. Malpartida Este
REPOSICIÓN EL-06
Reposición camino
BORRADOR


SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
REPOSICIÓN EL-07
Reposición N-521
Reposición camino
Término Municipal de Cáceres
BORRADOR


P.S. P.K. 7+380
Término Municipal de Malpartida de Caceres
BORRADOR


P.S. P.K. 4+810
REPOSICIÓN EL-08
Término Municipal de Cáceres
BORRADOR


ENLACE DE MALPARTIDA OESTE
Término Municipal de Malpartida de Caceres
Reposición Vía Pecuaria
P.S. P.K. 9+480
REPOSICIÓN EL-09
Ramal 4
Ramal 1
BORRADOR

Correspondencia recibida:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Liviano Garcia, Santiago <s.liviano@iberdrola.es>
Enviado el: martes, 01 de julio de 2014 9:28
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: Carbajo Alonso, Jose Luis
Asunto: RV: Variante Malpartida de CC.
Datos adjuntos: VARI MALPART.dwg

Buenos días,

Adjunto esquema con las instalaciones de Iberdrola afectadas por el PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN I LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES.

Del mismo modo les agradeceríamos que nos enviaran un archivo digitalizado con el trazado de la carretera proyectada de tal manera que podamos reflejarlo en nuestros esquemas. Gracias.

Reciba un cordial saludo.

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
Santiago Liviano García
UTD Cáceres
Periodista Sánchez Asensio nº 1
10.002 Cáceres
Teléfono: 927-226304 (extensión 49248)
Móvil: 628-707237 (interno: 79412)

Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario.
El medio ambiente está en nuestra mano.

De: Gago Calvo, Jaime
Enviado el: martes, 01 de julio de 2014 8:59
Para: Liviano Garcia, Santiago
Asunto: Variante Malpartida de CC.

Adjunto DWG de la variante de Malpartida de Cáceres.

Saludos

==========

Por favor, piense en el medio ambiente antes de imprimir este mensaje.

Si usted recibe por error este mensaje, por favor comuniquelo a su remitente y borre inmediatamente tanto el mensaje como cualquier anexo o copia del mismo, ya que contiene informacion confidencial, dirigida exclusivamente a su destinatario y cuya utilizacion o divulgacion a terceros estan prohibidas por la ley, pudiendo dar lugar responsabilidades civiles y/o penales.

Las ideas contenidas en este mensaje son exclusivas de su(s) autor(es) y no representan necesariamente el criterio de Iberdrola, S.A. ni de otras sociedades de grupo. Ni Iberdrola, S.A. ni ninguna sociedad de su grupo garantiza la integridad seguridad y correcta recepcion de este mensaje, ni se responsabiliza de los posib perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la captura de datos, virus informaticos o manipulaciones efectuadas por terceros.

==========

Mesedez, mezu hau inprimatu baino lehen hartu kontuan ingurua.

Oker bategatik mezu hau jasotzen baduzu, mesedez esaiozu bidaltzaileari eta ezaba itzazu berehala bai mezua, bai atxikitako guztia edo haren kopia ere, isilpeko informazioa daukalako, jasotzaileari soilik zuzendutakoa; haren erabilera edo bes edonori bidaltzea legeak debekaturik dago eta erantzunkizun zibil eta/edo penalak eragin ditzake.

Mezu honetan dauden ideiak egileenak baino ez dira eta ez dute nahitaez ordezkatz Iberdrola, S.A.ren ez eta haren taldeko beste sozietateen irizpidea; ez Iberdrola S.A.k ezta haren taldeko ezein sozietatek ez dute mezu honen segurtasuna, osotasu eta iristera zuzena bermatzen, eta ez dute inolako erantzunkizunik onartzen hirug batek egindako datu-harrapaketatik, birus informatikoetatik edo manipulazioetatik erator litekeen edozein eratako ustezko kalteen aurrean.

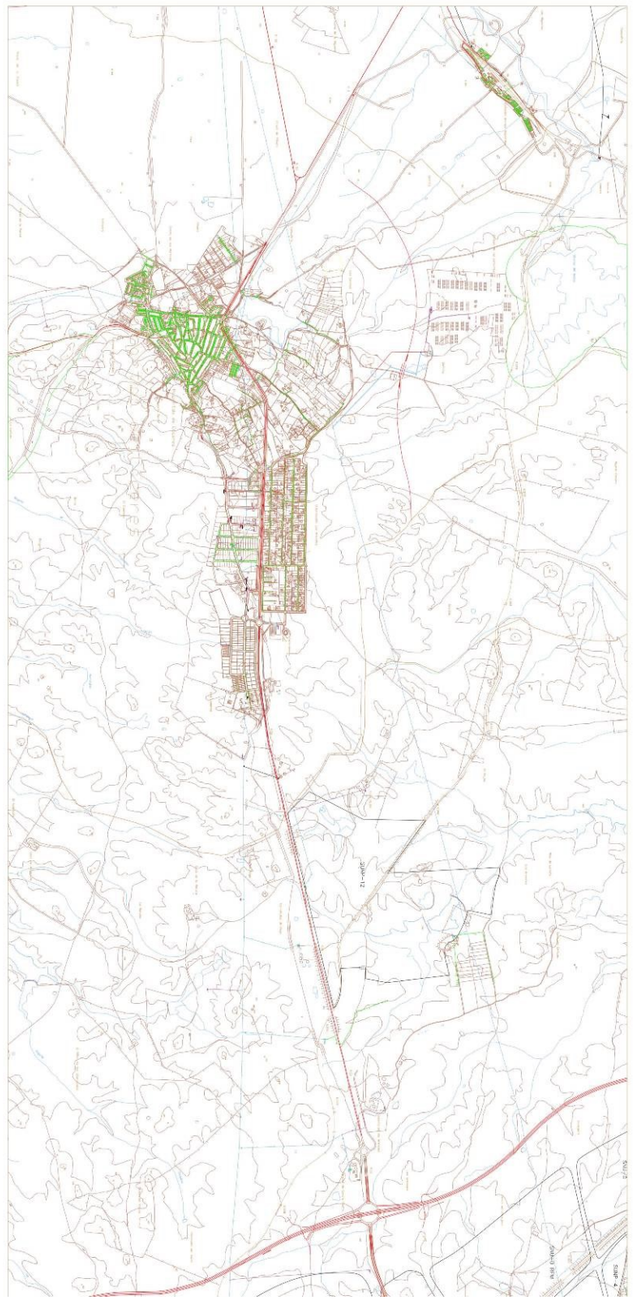
==========

Please consider the environment before printing this email.

If you have received this message in error, please notify the sender and immediat delete this message and any attachment hereto and/or copy hereof, as such message contains confidential information intended solely for the individual or entity to it is addressed. The use or disclosure of such information to third parties is prohibited by law and may give rise to civil or criminal liability.

The views presented in this message are solely those of the author(s) and do not necessarily represent the opinion of Iberdrola, S.A. or any company of its group. Neither Iberdrola, S.A. nor any company of its group guarantees the integrity, security or proper receipt of this message. Likewise, neither Iberdrola, S.A. nor company of its group accepts any liability whatsoever for any possible damages ar from, or in connection with, data interception, software viruses or manipulation third parties.

==========



Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Vaz Sanchez , Luis Miguel <lvaz@iberdrola.es>
Enviado el: viernes, 06 de marzo de 2015 10:25
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Asunto: RV: TCT 9031297971

A la vista de la documentación recibida, tenemos que hacerles las siguientes consideraciones:

- La tensión de las LAT es de 20 kv exceptuando el SA LE-08 que es de 45 kv.
- La reposición de los cruzamientos en línea general se ejecutará con conductor LA100, SA LE-07, LE-08 y LE-09.
- En los apoyos existentes de HV no se permitirán conversiones suspensión/amarre.
- En la reposición del SA LE-05, además de la RBT hay que tener en cuenta la reposición de varios equipos de medida que se encuentran en la zona de afección.
- En la reposición del SA LE-05, el paso subterráneo se realizará con 4 tubos de 160 mm exentos de halógenos.

Quedamos a su disposición.
Un saludo.

IBERDROLA
DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA
Luis Miguel Vaz Sánchez
REGION CENTRO - ZONA EXTREMADURA
DESARROLLO AT-MT - EXTREMADURA SUR
C/ Periodista Sánchez Asensio, 1
10.002 CÁCERES
Tlfn: 927-226304 (ext. 49291)
mailto:lvaz@iberdrola.es

De: Pache Trevejo, Francisco
Enviado el: lunes, 02 de marzo de 2015 7:36
Para: Vaz Sanchez , Luis Miguel
Asunto: TCT 9031297971

UN SALUDO.
De: juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com [mailto:juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com]
Enviado el: jueves, 26 de febrero de 2015 16:25
Para: Pache Trevejo, Francisco
Asunto: CONSIGNA Notificación de entrega / Delivery Notification: avance separata de redes electricas_enviado iberdrola_v2.pdf

CONSIGNA Sistema de Envío de Ficheros / File Transfer System

Fichero recibido / Received file: "avance separata de redes electricas_enviado iberdrola_v2.pdf" (26945.19 Kb)

Enviado por / Sent by: juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Enlace para descargar el fichero / Link to retrieve the file:
http://consigna.aepo.es/download.php?id=Dr2dlZJPL0sj3o5uzDEg

1

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

HOTEL HOSPES LOS ARENALES
Att. Sr. Director
Joaquin Arimón

Plaza Mayor nº 30
10910 Malpartida de Cáceres (CACERES)

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	26 de noviembre de 2015

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

Muy señor mío:

Con motivo de la redacción del proyecto indicado en el asunto le escribo para coordinar la información que en visita anterior (2 de julio de 2014) establecimos para obtener información de los servicios afectados y las propuestas de reposición de se planean.

A continuación exponemos las propuestas de las afecciones producidas por la realización de la carretera y de este modo presenten sus opiniones al respecto que serán tenidas en cuenta para la reposición de las mismas.

De los datos analizados de determina que se producen 2 afecciones a las acometidas del Hotel que son las siguientes:

Afección P.K. 0+230 Vía de Servicio M.I. (REPOSICION EL-01)
Se afecta 81 m de línea aérea y un apoyo metálico de final de línea aérea de media tensión de 20 Kv LA-56 de suministro al Hotel Hospes Palacio de los Arenales interfiriendo con la Vía de Servicio MI en el P.K. 0+230,. En este punto conecta con la red eléctrica subterránea que suministra energía al Hotel Hopes los Arenales. Propiedad de IBERDROLA.

Afección P.K: 0+260 Vía de Servicio 1 M.I. (REPOSICIÓN EL-03).
Línea Subterránea de Media Tensión de 20 Kv, con paso de aéreo a canalizado afectado por reposición EL-01, canalización por un tubo de PVC 160 y protegida mediante obra de fábrica en su cruce con la actual N-521, se afectan un total de 82 m de red canalizada.

Afección P.K. 0+026 del P.S. 0+400 (REPOSICIÓN AB-03)
Se afectan 107 m de tubería de abastecimiento de 250 mm de diámetro K9 trabada que bordea la ocupación de la actual N-521 desde la glorieta. Se afectan 144 m de canalización divididos en 66 m por la ocupación realizada por el P.S. 0+400 en el P.K. 0+025, 21 m por el cruce con el Ramal 1 del Semienlace de los Arenales en el P.K. 0+150 y 57 m por el cruce de la Vía de Servicio 1 MD en el P.K. 0+265. Propiedad del Hotel Hospes los Palacio de los Arenales.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

Una vez, siendo planteada la situación propuesta de la futura carretera N-521 se diseñan las reposiciones que a continuación se exponen:

REPOSICIÓN EL-01 (P.K. 0+240 Vía de Servicio M.I.)
Se instala una nueva torre eléctrica de fin de línea con protección avifauna en el MI del P.K. 0+300 de la V.S. M.I, cumpliendo con las distancia de seguridad con la vía de servicio. Se instalan 124 m de circuito trifásico LA-56 aéreo, desmantelándose 81 m de línea aérea.

REPOSICIÓN EL-03 (P.K: 0+240 Vía de Servicio 1 M.I.)
Nuevo paso de aéreo a canalizado con elementos de protección en la nueva torre de la Reposición EL-01 que termina en nueva arqueta, posteriormente se realiza desvío de 57m de la línea subterránea mediante un cable HPRZ1 12/20 3x240 mm2 Al en conducción de 2 tubos PVC embebidos en hormigón hasta conectar con nueva arqueta de conexión con la canalización actual. Se refuerza la canalización existente mediante tubo envolvente de hormigón D 800 mm, añadiéndose 16 m en el M.I. y 10 m en el M.D. Se desmantelan 54 m de línea subterránea.

REPOSICIÓN EL-04 (P.K. 0+240 V.S. M.D.)
Se retiran 78 m de canalización de baja tensión e instala una arqueta en el final de la nueva canalización, reubicación de cartel luminoso y armario eléctrico, se desconecta suministro a alumbrado público por retirada de éste.

REPOSICIÓN AB-03 (P.K. 0+026 del P.S. 0+400)
Se realiza una variante para realizar el cruce del P.S. 0+400 en el P.K. 0+026, instalando 65 m de tubería D 250 mm F.D. K9 trabada, protegida por 63 m de tubería de hormigón D 800 mm, posteriormente se refuerza el tramo de tubería que cruza bajo el Ramal 1 del Semienlace de Los Arenales mediante 21 m de tubería con envolvente de hormigón D 800 mm, volviéndose a proteger el nuevo cruce con la Vía de Servicio 1 MD con 57 m del mismo tubo. Se desmantelan 66 m de tubería.

Los planos donde se sitúan y proponen las reposiciones se adjuntan con este correo.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80326
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

1.3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.3.1 Justificación de precios de mano de obra

1.3.2 Justificación de precios de maquinaria

1.3.3 Justificación de precios de los materiales

1.3.4 Costes directos e indirectos

1.3.5 Precios descompuestos

1.3.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

1.3.1.1 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se ha evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto, el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Para el coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de Mayo de 1979 por lo que se modifica parcialmente la de 14 de Marzo de 1969 sobre Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Se aplica el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el DOE, con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Todos estos datos han servido para el cálculo de los costes horarios de las distintas categorías del personal, utilizados en la presente Justificación de Precios.

1.3.1.1.1 Coste de la Mano de Obra por categorías.

Se han tenido en cuenta los salarios mínimos de las distintas categorías, fijadas el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

1.3.1.1.2. Coste de la Mano de Obra según Convenio de la Construcción.

Gratificaciones extraordinarias

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, de acuerdo al Convenio. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de: salario base, complemento de puesto y antigüedad consolidada si fuera el caso.

Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales

Se ha utilizado, un coeficiente que recoge todos los conceptos que repercuten dentro del cálculo del coste horario, independientemente de los costes salariales y extrasalariales (percibidos por el trabajador), como son la Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales:

- Seguridad Social:

Corresponde a la empresa, con un tipo de cotización del 23,60%:

- Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional

Desempleo	6,20 %
F.G. y F.P.	1,00 %
TOTAL	7,20 %
Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales	10,80%

Por lo que el total de cargas sociales es:

23,60 % + 7,20 % + 10,80 % =41,60 %

Están establecidos en el Convenio vigente.

La **jornada ordinaria anual** para el año 2.015 se establece en 1.736 horas, según Calendario Laboral. Cáceres. 2015.

Cálculo de números de días y horas trabajadas en el año 2015

	Días no Trabajados	Días Abonados
Sábados	52	52
Domingos	52	52
Festivos de convenio	10	10
Resto de Festivos abonables	12	12
Vacaciones	22	22
Grat. Julio y Navidad	-	60
Suma	148	208

Días totales / año 365

Días útiles de trabajo 365 – 148 = 217

Horas efectivas de trabajo año 2015 = 217 x 8 = 1.736 horas.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MO00000002	h	CAPATAZ	14,11
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	13,90
MO00000004	h	OFICIAL 2ª	13,70
MO00000005	h	AYUDANTE	13,54
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	13,23

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA

1.3.2.1 Normativa.

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN Y ATENCOP que tiene como documento base el *Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras* de 1976, actualizado en 2008, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

Definiciones y abreviaturas.

En el presente estudio de maquinaria, se han adoptado las siguientes:

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la maquinaria.

T = Vida o número de años que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir Hut por Hua.

V = Valor de reposición de la máquina.

H_{ut} = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

M+C = Gastos en % de V debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida.

i = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.

i_m = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la máquina.

s = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.

A_d = % de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.

C_d = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.

C_{dm} = Coste día medio.

C_h = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.

C_{hm} = Coste horario medio.

1.3.2.2 Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

A.- Maquinaria principal.

B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Es el valor que, aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, da una cantidad equivalente a la obtenida teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones obtenidas en concepto de reposición del capital al interés bancario, durante ese mismo período de tiempo.

Como interés bancario para las inversiones en maquinaria, se ha adoptado el valor del 5,25%.

El interés medio anual viene dado por la fórmula:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Valor de reposición de las máquinas (V).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cual al funcionamiento. Para cada caso particular, existe la amortización correspondiente a A_d, considerada para la obtención de C_d. En complemento a 100 de A_d, dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontajes de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos, se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de reparaciones y conservación se han agrupado en los conceptos M+C, dando un valor único por la dificultad en marcar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas, sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, el seguro de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose un 2% anual.

1.3.2.3 Estructura del coste

El objeto de este apartado es definir la valoración del coste directo del equipo. este coste directo tiene dos componentes:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de las máquinas.

1.3.2.4 Coste intrínseco.

Se considera el proporcional al valor de la máquina, y está formado por:

- Interés de capital invertido en la máquina: se aplica el interés medio.

- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolencias) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el % de V que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

Coeficiente de coste intrínseco por día de disposición C_d. Se compone de dos sumandos:

Coeficiente de coste de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición, con lo que:

$$C_d = \frac{t_m \cdot i}{E} + \frac{z_d \cdot r_{ua}}{H_{ut} \cdot E}$$

Por otro lado tenemos:

Coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento C_h que se compone de:

Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Con lo que:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Con ayuda de estos coeficientes C_d y C_h es muy fácil calcular el coste intrínseco de una máquina de valor V para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas.

Vendrá dado por:

$$C_d \cdot D \cdot \frac{r}{100} + C_h \cdot H \cdot \frac{r}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización en obra, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, moto-bombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que se engloban todos los componentes del coste intrínseco de la máquina. La práctica habitual es que esta tasa se valore en el uno y medio por mil (1,5) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por lo tanto, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período de D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}15 \cdot D \cdot \frac{r}{100}$$

1.3.2.5 Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.

- Consumos.

Respecto a la mano de obra, normalmente se referirá a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón.

Como es natural, en cuanto a remuneraciones deberá seguirse las Reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cargas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos, pueden clasificarse en dos clases:

- Principales.
- Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

Gasóleo	0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Gasolina	0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Energía eléctrica	0,60 a 0,70 kWh por kW instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

Porcentaje del coste de los consumos principales:

- Para máquinas con motor de gasóleo = 20%.
- Para máquinas con motor de gasolina = 10%.
- Para accionamiento por energía eléctrica = 5%.

1.3.3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO(€)
M3320202	t	ARENA LAVADA	6,00
M5000101	t	CEM II/A-V 32,5 R	63,94
M5000105	kg	PLASTIFICANTE	0,48
M8203501	M	CONDUCTOR LA-110	1,74
M8250073	Ud	CADENA DE AMARRE LA-110, NIVEL II	53,23
M8251101	ud	PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES	46,00
M8251102	ud	BALIZA PUAS ANTI POSE	36,00
MT01010001	m3	AGUA	0,58
MT01030020	m3	GRAVA SILÍCEA DE 20 A 40 MM	11,00
MT01060015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	60,14
MT01060045	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	66,21
MT01100005	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 MM	0,94
MT01100321	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84
MT01110005	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	0,60
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	0,39
MT01120010	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN MACHIHEMBRADO DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 3 USOS	6,41
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	0,18
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	1,25
MT01120046	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	1,75
MT05050001	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 1	0,75
MT0J1001a	m3	CANON DE VERTIDO RESIDUOS INERTES SELECCIONADOS	7,48
MT0J1001b	m3	CANON DE VERTIDO RESIDUOS INERTES NO SELECCIONADOS	10,24
MT10010051N	m	TUBO PVC Ø 160 MM	9,38
MTB21000	ud	TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES	1,89
MZ7019201	m2	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIZARRA.	85,43
MZ7019202	ud	POSTE DE MADERA CON CHAPA DE ANCLAJE.	130,00
P01DW020	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79
P15AC040N	m.	COND. RV 0,6/1 KV 3X150 mm Al	5,90
P15AC040NN	m.	COND. TR RZ 0,6/1 KV 3X150/80 mm Al	22,21
P15AG040	m.	TUBO PVC D=160 MM.	10,32
P15AH010	m.	CINTA SEÑALIZADORA	0,20
P15AH550	ud	AISLADOR U-70	9,17
P15AH560	ud	RÓTULAS R-16-17-P	2,34
P15AH570	ud	HORQUILLAS DE BOLA HBU-16 P	2,52
P15AH580	ud	GRAPAS DE AMARRE	3,23
P15AH600	ud	PLACA DE PELIGRO	0,89
P15AH620	ud	TERMINAL BIMETÁLICO 1X50	2,58
P15AH630	ud	TERMINAL EXAGONAL ACERO Z	1,80
P15AH890	ud	APOYO DE ÁNGULO C-14-3000	1.310
P15CB015	ud	BTV PARA 3 ZÓCALOS TRIPOLARES	714,7
P15CB040	ud	ARMARIO POLIÉSTER 1000X750 MM	613,9
P15EA010	ud	PICA DE T.T. 200/14,3 FE+CU	13,98
P15EB020	m.	CONDUC. COBRE DESNUDO 50 MM2	9,18
P15FB100	ud	MÓDULO MEDIDA 2 CONT. MONOF.	455,0
P15FB130	ud	MÓDULO SECCIONAMIENTO 3 FUS.	307,0
P15FB140	ud	CABLEADO DE MÓDULOS	21,92
P16AF250	ud	CRUCETA MET.GALV. CBH-300	335,0
P24 150 0	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5)	850,2

1.3.4 COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd, en la que:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos".

Cd = "Coste directo" de la unidad en euros.

⇒ **Costes directos**

Se consideran "Costes directos":

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

- Los materiales a los precios resultantes a pié de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

⇒ **Costes indirectos**

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: Instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc. así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagadores, vigilantes, etc.

El valor de "K" al que, se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

El primer "K_1" es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{Coste indirecto}}{\text{Coste directo}}$$

El segundo "K_2" es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, en este caso, por tratarse de obra terrestre es: 1%.

K = 5 % + 1 % = 6 %

1.3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
321.0010		**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.		
MO00000002	0,0019	h	CAPATAZ	14,11	0,0268
MO00000007	0,0167	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,2209
Q040006B10	0,0167	h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	82,70	1,3811
Q060204A01	0,0330	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	87,45	2,8859
Q020001A10	0,0167	h	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	1,05	0,0175
MT01100321	0,0267	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84	0,2093
MT01120046	0,0080	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01	1,4321
%CI	0,0617	%	Costes Indirectos	6,00	0,3702
			COSTE UNITARIO TOTAL		**6,54**
330.0060		**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.		
MO00000002	0,0006	h	CAPATAZ	14,11	0,0085
MO00000006	0,0011	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,0147
MT01010001	0,2500	m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040601B01	0,0011	h	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	80,28	0,0883
Q050202C01	0,0011	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO. DE 16 T DE MASA	50,62	0,0557
Q090201B01	0,0006	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,0484
%CI	0,0046	%	Costes Indirectos	6,00	0,0276
			COSTE UNITARIO TOTAL		**0,49**
332.0040		**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).		
MO00000002	0,0051	h	CAPATAZ	14,11	0,0720
MO00000006	0,0457	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,6115
MT01010001	0,2500	m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040201A10	0,0229	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,0165
Q050000A15	0,0457	h	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	9,37	0,4282
Q090201B01	0,0076	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,6136
%CI	0,0289	%	Costes Indirectos	6,00	0,1734
			COSTE UNITARIO TOTAL		**3,06**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
424.0021N		**m**	**TUBO DE PVC DIÁMETRO 160 MM** TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 160 MM RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.		
MO00000002	0,0180	h	CAPATAZ	14,11	0,2540
MO00000003	0,0360	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,5004
MO00000006	0,0720	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,9634
MT10010051N	1,0000	m	TUBO PVC Ø 160 MM	9,38	9,3800
MT01030020	0,1670	m3	GRAVA SILÍCEA DE 20 A 40 MM	11,00	1,8370
MT05050001	2,3310	m2	SUMINISTRO DE GEOTEXTIL NO TEJIDO TIPO 1	0,75	1,7483
Q040201A01	0,0180	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 60 KW DE POTENCIA	40,80	0,7344
%CI	0,1542	%	Costes Indirectos	6,00	0,9252
			COSTE UNITARIO TOTAL		**16,34**
600.0010		**kg**	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.		
MO00000002	0,0010	h	CAPATAZ	14,11	0,0141
MO00000003	0,0030	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,0417
MO00000005	0,0030	h	AYUDANTE	13,54	0,0406
MT01100005	0,0100	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 MM	0,94	0,0094
MT01110005	1,0500	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	0,60	0,6300
Q060202A01	0,0010	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23	0,0722
Q160202A01	0,0030	h	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	6,61	0,0198
Q160201A01	0,0030	h	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	8,38	0,0251
%CI	0,0085	%	Costes Indirectos	6,00	0,0510
			COSTE UNITARIO TOTAL		**0,90**
610.0020		**m3**	**HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO** HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.		
MO00000002	0,0260	h	CAPATAZ	14,11	0,3669
MO00000003	0,0510	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,7089
MO00000007	0,0610	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,8070
MT01060015	1,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	60,14	63,1470
Q081100A05	0,1300	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,44	0,0572
Q081101A10	0,1300	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	1,36	0,1768
%CI	0,6526	%	Costes Indirectos	6,00	3,9156
			COSTE UNITARIO TOTAL		**69,18**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
610.0030		**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**		
			HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.		
MO00000002	0,0450	h	CAPATAZ	14,11	0,6350
MO00000003	0,2000	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000007	0,2500	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	3,3075
MT01060045	1,0500	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	66,21	69,5205
Q081100A05	0,1500	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,44	0,0660
Q081101A10	0,1500	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	1,36	0,2040
Q080702C01	0,0220	h	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCCIÓN DE 60 M³/H. CON PLUMA DE 42 M	190,85	4,1987
%CI	0,8071	%	Costes Indirectos	6,00	4,8426
			COSTE UNITARIO TOTAL		**85,55**
680.0030		**m2**	**ENCOFRADO VISTO PLANO**		
			ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.		
MO00000002	0,0200	h	CAPATAZ	14,11	0,2822
MO00000003	0,2500	h	OFICIAL 1ª	13,90	3,4750
MO00000007	0,4000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	5,2920
MT01120001	3,0000	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	0,39	1,1700
MT01120015	3,0000	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	0,18	0,5400
MT01120010	1,0000	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN MACHIHEMBRADO DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 3 USOS	6,41	6,4100
MT01120050	0,2000	l	DESENCOFRANTE	1,75	0,3500
MT01120040	0,4000	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	1,25	0,5000
Q140000A01	0,1000	h	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	88,62	8,8620
%CI	0,2688	%	Costes Indirectos	6,00	1,6128
			COSTE UNITARIO TOTAL		**28,49**
825.0010		**ud**	**ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO B.T.**		
			DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO B.T., TOTALMENTE COLOCADO.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**206,53**
825.0012		**ud**	**PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.**		
			PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.		
M8251101	1,0000	ud	PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES	46,00	46,0000
MO00000003	1,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	13,9000
MO00000004	1,0000	h	OFICIAL 2ª	13,70	13,7000
M8251102	1,0000	ud	BALIZA PUAS ANTI POSE	36,00	36,0000
P01DW020	3,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79	2,3700
%CI	1,1197	%	Costes Indirectos	6,00	6,7182
			COSTE UNITARIO TOTAL		**118,69**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
825.0014		**ud**	**PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.**		
			PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**540,00**
825.0017		**ud**	**LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CARTEL LUMINOSO APOYADO.**		
			DESMONTAJE DE CARTEL LUMINOSO, INCLUSO ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, CON TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A ZONAS DE DEPÓSITOS DE EXCEDENTES.		
MO00000002	0,1672	h	CAPATAZ	14,11	2,3592
MO00000006	0,7819	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	10,4618
MO00000007	0,7819	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	10,3445
MQ0407	0,2804	h	RETRO - MARTILLO ROMPEDOR	90,50	25,3762
MQ0620ab	0,0207	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	63,20	1,3082
MQ1600	0,7594	h	EQUIPO Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA CORTE DE ACERO	8,50	6,4549
MT0J1001a	1,0500	m3	CANON DE VERTIDO RESIDUOS INERTES SELECCIONADOS	7,48	7,8540
%CI	0,6416	%	Costes Indirectos	6,00	3,8496
			COSTE UNITARIO TOTAL		**68,01**
825.0018M		**ud**	**REUBICACIÓN DE CARTEL LUMINOSO**		
			REUBICACIÓN DE CARTEL, INCLUYE TRASLADO DEL CARTEL LUMINOSO Y POSTERIOR MONTAJE DEL MISMO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN, MACIZO DE ANCLAJE EN HORMIGÓN HM-20, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES.TOTALMENTE COLOCADA.		
MO00000002	0,3750	h	CAPATAZ	14,11	5,2913
MO00000006	0,5500	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	7,3590
MO00000007	2,6500	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	35,0595
MQ0620ab	0,0750	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	63,20	4,7400
MTB21000	3,9000	ud	TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES	1,89	7,3710
AX.104	3,1750	m3	CANON DE VERTIDO RESIDUOS INERTES NO SELECCIONADOS	10,24	32,5120
AX.025	0,8000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	38,9200
MZ7019201	4,0000	m2	MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIZARRA.	85,43	341,7200
MZ7019202	4,0000	ud	POSTE DE MADERA CON CHAPA DE ANCLAJE.	130,00	520,0000
AX.010	1,2000	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	6,2280
%CI	9,9920	%	Costes Indirectos	6,00	59,9520
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1.059,15**
825.0020		**ud**	**PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE"**		
			DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1,20**
825.0021		**m**	**DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.**		
			DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.		
Q0602010	0,0410	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	44,75	1,8348
MO00000003	0,0220	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,3058
MO00000007	0,0320	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,4234
%CI	0,0256	%	Costes Indirectos	6,00	0,1536
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2,72**
825.0022		**kg**	**DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA**		
			DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**0,86**
825.0023		**ud**	**DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN.**		
			DE DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN, TOTALMENTE TERMINADO.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**228,58**
825.0050		**ud**	**RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**		
			RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**895,00**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
825.0058		**ud**	**CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II.** DE CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II, TOTALMENTE COLOCADA.		
M8250073	1,0000	Ud	CADENA DE AMARRE LA-110, NIVEL II	53,23	53,2300
Q0602010	0,0680	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	44,75	3,0430
MO00000002	0,3264	h	CAPATAZ	14,11	4,6055
MO00000006	0,3263	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	4,3659
%CI	0,6524	%	Costes Indirectos	6,00	3,9144
			COSTE UNITARIO TOTAL		**69,16**
825.0062		**ud**	**APOYO DE ANGULO C-14-3000** APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.		
AX.210	3,0000	h	CUADRILLA A	34,06	102,1800
MO00000003	2,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	27,8000
MO00000005	2,0000	h	AYUDANTE	13,54	27,0800
P15AH890	1,0000	ud	APOYO DE ÁNGULO C-14-3000	1.310,31	1.310,3100
P16AF250	1,0000	ud	CRUCETA MET.GALV. CBH-300	335,08	335,0800
P15AH550	24,0000	ud	AISLADOR U-70	9,17	220,0800
P15AH560	6,0000	ud	RÓTULAS R-16-17-P	2,34	14,0400
P15AH570	6,0000	ud	HORQUILLAS DE BOLA HBU-16 P	2,52	15,1200
P15AH580	6,0000	ud	GRAPAS DE AMARRE	3,23	19,3800
P15AH600	1,0000	ud	PLACA DE PELIGRO	0,89	0,8900
P15EB020	12,0000	m.	CONDUC. COBRE DESNUDO 50 MM2	9,18	110,1600
P15AH620	2,0000	ud	TERMINAL BIMETÁLICO 1X50	2,58	5,1600
P15AH630	2,0000	ud	TERMINAL EXAGONAL ACERO Z	1,80	3,6000
P15EA010	1,0000	ud	PICA DE T.T. 200/14,3 FE+CU	13,98	13,9800
AX.201	4,5000	m3	EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS	8,16	36,7200
AX.025	4,7000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	228,6550
M02GE170	1,0000	h	GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20 T.	46,52	46,5200
P01DW020	100,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79	79,0000
%CI	25,9576	%	Costes Indirectos	6,00	155,7456
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2.751,50**
825.0100		**m**	**CONDUCTOR LA-110.** DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.		
M8203501	1,0000	M	CONDUCTOR LA-110	1,74	1,7400
Q0602010	0,0113	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	44,75	0,5057
MO00000002	0,0116	h	CAPATAZ	14,11	0,1637
MO00000006	0,0116	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,1552
%CI	0,0256	%	Costes Indirectos	6,00	0,1536
			COSTE UNITARIO TOTAL		**2,72**
825.0102		**ud**	**TRABAJOS EN TENSIÓN M.T.** TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**7.000,00**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
825.0148		**ud**	**DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO.** DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**271,64**
825.0170		**ud**	**DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.** DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.		
MO00000002	1,5000	h	CAPATAZ	14,11	21,1650
MO00000003	8,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	111,2000
MO00000005	8,0000	h	AYUDANTE	13,54	108,3200
M06 012 0	0,6000	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	27,8460
%CI	2,6853	%	Costes Indirectos	6,00	16,1118
			COSTE UNITARIO TOTAL		**284,64**
825.0190		**ud**	**ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.** ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		**216,60**
825.0257		**m**	**DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.** DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.		
MO00000003	0,0400	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,5560
MO00000005	0,0400	h	AYUDANTE	13,54	0,5416
M06 012 0	0,0100	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	0,4641
%CI	0,0156	%	Costes Indirectos	6,00	0,0936
			COSTE UNITARIO TOTAL		**1,66**
825.0301		**m**	**CANALIZACIÓN 2PVC D 160 I/ EXC Y RELLENO** CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN BAJO ACERA O CALZADA PREVISTA, COMPUESTA POR DOS TUBOS DE PVC D= 160 MM, COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA DE 70 CM. DE ANCHO Y 120 CM. DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y RELLENO CON PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN SELECCIONADOS Y COMPACTADOS MANUALMENTE LOS 90 CM. INFERIORES Y MECÁNICAMENTE EL RESTO, INCLUSO CINTAS DE SEÑALIZACIÓN., PARTE PROPORCIONAL DE ARQUETAS DE REGISTRO Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA, TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.		
MO00000003	0,3000	h	OFICIAL 1ª	13,90	4,1700
MO00000004	0,3000	h	OFICIAL 2ª	13,70	4,1100
AX.210	0,1200	h	CUADRILLA A	34,06	4,0872
AX.205	0,8400	m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. DISGREG.	6,17	5,1828
AX.203	0,7800	m3	RELL.TIERR.ZANJA MANO S/APORT	6,62	5,1636
P15AG040	2,0000	m.	TUBO PVC D=160 MM.	10,32	20,6400
P15AH010	2,0000	m.	CINTA SEÑALIZADORA	0,20	0,4000
P01DW020	1,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79	0,7900
%CI	0,4454	%	Costes Indirectos	6,00	2,6724
			COSTE UNITARIO TOTAL		**47,22**
825.0302N		**m**	**TENDIDO CONDUCTOR RV 0,6/1 KV 3x150 MM AL** TENDIDO CONDUCTOR HEPRZ1-12/20 KV 3X240 MM2 AL.		
P15AC040N	3,0000	m.	COND. RV 0,6/1 KV 3X150 mm Al	5,90	17,7000
%CI	0,1770	%	Costes Indirectos	6,00	1,0620
			COSTE UNITARIO TOTAL		**18,76**
825.0302NN		**m**	**TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2** TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2		
P15AC040NN	1,0000	m.	COND. TR RZ 0,6/1 KV 3X150/80 mm Al	22,21	22,2100
			COSTE UNITARIO TOTAL		**22,21**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL IMPORTE
825.0304		**ud**	**ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 MONOF.** ARMARIO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y SECCIONAMIENTO PARA INTEMPERIE, PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS, SEGÚN NORMAS DE LA CÍA. SUMINISTRADORA, FORMADO POR: MÓDULO SUPERIOR DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON PANEL DE POLIÉSTER TROQUELADO PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS Y RELOJ, 2 BASES CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED DE 100 A., 2 BORNAS DE NEUTRO DE 25 MM2., 2 BLOQUES DE BORNAS DE 2,5 MM2. Y 2 BLOQUES DE BORNAS DE 25 MM2. PARA CONEXIÓN DE SALIDA DE ABONADO; UN MÓDULO INFERIOR DE SECCIONAMIENTO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON 3 BASES CORTACIRCUITOS TAMAÑO 1, CON BORNES BIMETÁLICOS DE 150 MM2. PARA ENTRADA, NEUTRO AMOVIBLE TAMAÑO 1 CON BORNES BIMETÁLICOS DE 95 MM2. PARA ENTRADA, SALIDA Y DERIVACIÓN DE LÍNEA, PLACA TRANSPARENTE PRECINTABLE DE POLICARBONATO. INCLUSO CABLEADO DE TODO EL CONJUNTO CON CONDUCTOR DE COBRE TIPO H07Z-R, DE SECCIONES Y COLORES NORMALIZADOS. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.		
MO00000003	1,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	13,9000
MO00000004	1,0000	h	OFICIAL 2ª	13,70	13,7000
P15FB100	1,0000	ud	MÓDULO MEDIDA 2 CONT. MONOF.	455,08	455,0800
P15FB130	1,0000	ud	MÓDULO SECCIONAMIENTO 3 FUS.	307,05	307,0500
P15FB140	1,0000	ud	CABLEADO DE MÓDULOS	21,92	21,9200
P01DW020	14,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79	11,0600
%CI	8,2271	%	Costes Indirectos	6,00	49,3626
			COSTE UNITARIO TOTAL 872,07		
825.0305		**ud**	**ARMARIO DISTRIB. (BTV) 3 BASES** ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN PARA 3 BASES TRIPOLARES VERTICALES (BTV), FORMADO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: ENVOLVENTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ABIERTO POR LA BASE PARA ENTRADA DE CABLES, PLACA TRANSPARENTE Y PRECINTABLE DE POLICARBONATO, 3 ZÓCALOS TRIPOLARES VERTICALES, AISLADORES DE RESINA EPOXI, PLETINAS DE COBRE DE 50X10 MM2. Y BORNAS BIMETÁLICAS DE 240 MM2. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.		
MO00000003	1,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	13,9000
MO00000004	1,0000	h	OFICIAL 2ª	13,70	13,7000
P15CB015	1,0000	ud	BTV PARA 3 ZÓCALOS TRIPOLARES	714,72	714,7200
P15CB040	1,0000	ud	ARMARIO POLIÉSTER 1000X750 MM	613,90	613,9000
P01DW020	14,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79	11,0600
			COSTE UNITARIO TOTAL 1.367,28		
825.0310		**ud**	**APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN** APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.		
MO00000003	0,5000	h	OFICIAL 1ª	13,90	6,9500
MO00000007	0,5000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	6,6150
AX.010	0,0640	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	0,3322
AX.025	0,0640	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	3,1136
P24 150 0	1,0000	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5)	850,21	850,2100
%CI	8,6722	%	Costes Indirectos	6,00	52,0332
			COSTE UNITARIO TOTAL 919,25		

2.- PLANOS

LEYENDA

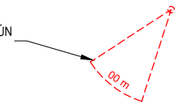
RED ELÉCTRICA A.T. EXISTENTE

- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE DE HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- PASO DE AÉREO A CANALIZADO
- ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN
- TUBERÍA DE PROTECCIÓN DE CANALIZACIÓN

REPOSICIÓN

- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE DE HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA EN ZANJA BAJO CALZADA
- PASO DE AÉREO A CANALIZADO
- ELEMENTOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN
- TUBERÍA ENVOLVENTE DE HORMIGÓN
- ARQUETA
- LÍNEA A DESMANTELAR

DISTANCIA MÍNIMA CONSIDERADA SEGÚN
LEY 37 / 2015 DE CARRETERAS Y
RD 223 / 08 ITC LAT 07



RED ELÉCTRICA B.T. EXISTENTE

- POSTE DE HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA

REPOSICIÓN

- POSTE DE HORMIGÓN
- LÍNEA AÉREA
- LÍNEA SUBTERRÁNEA
- PASO DE AÉREO A CANALIZADO
- TUBERÍA ENVOLVENTE DE HORMIGÓN
- ARQUETA
- DESMONTAJE DE LÍNEA

NOTA:
- EL ALUMBRADO EN LA N-521 SE DESMANTELA CON LAS DEMOLICIONES DE LA CARRETERA TRAS REALIZARSE LA REPOSICIÓN EL-04.

DIRECTORIO: P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.2.1_REP_LINEASELECTRICAS.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E
EN ORIGINAL UNE A-1 | GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
"PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

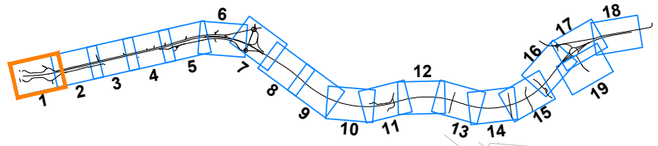
CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN:
SERVICIOS AFECTADOS
REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS
PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.2.1

HOJA 1 DE 9

ENLACE A-66



Término Municipal de Cáceres

E. A-66 Ramal 2

0+068.03

E. A-66 Calzada Anular

Inicio Tramo

Vía de Servicio M.I.

C.A. 0.2-0.3 M.I.

TORRE METÁLICA FINAL DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE
TRAFO + MANIOBRA Y PROTECCIÓN
PASO AÉREO A CANALIZADO
PROTECCIÓN AVIFAUNA

IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-56

DESMONTAJE
TORRE METÁLICA

IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-56
TORRE METÁLICA 14 m CON CRUCETA PLANA
CADENAS DE AMARRE CON DERIVACIÓN
ANTIESCALA

TORRE METÁLICA CON CRUCETA PLANA
CADENAS DE AMARRE CON ELEMENTOS DE
MANIOBRA Y PROTECCIÓN.
PROTECCIÓN AVIFAUNA

DESMONTAJE
TORRE METÁLICA 12 m

E. A-66 Ramal 4

0+067.58

Autovía A-66

Cáceres

AÑADIDO DE TUBO PVC
D160 + DADO DE HORMIGÓN
70X62 cm SOBRE NUEVO TUBO
Y EXISTENTE

83.8 m 1 PVC existente +
1 PVC D 160

TRAMO TUBERÍA
EN HINCA

REPOSICIÓN EL-01

AÑADIDO DE TUBO PVC
D160 + DADO DE HORMIGÓN
70X62 cm SOBRE NUEVO TUBO
Y EXISTENTE

TRASLADO DE CARTEL
LUMINOSO
+ARMARIO ELECTRICO

REPOSICIÓN
EL-02

C.A. 0.5 M.D.

HOTEL LOS ARENALES
L.B.M.T. SUBTERRÁNEA
ALUMBRADO GLORIETA

HOTEL LOS ARENALES
L.E.M.T. 20 kV
SUBTERRÁNEA

E. A-66 Ramal 3

Vía de Servicio M.D.

E. A-66 Ramal 1

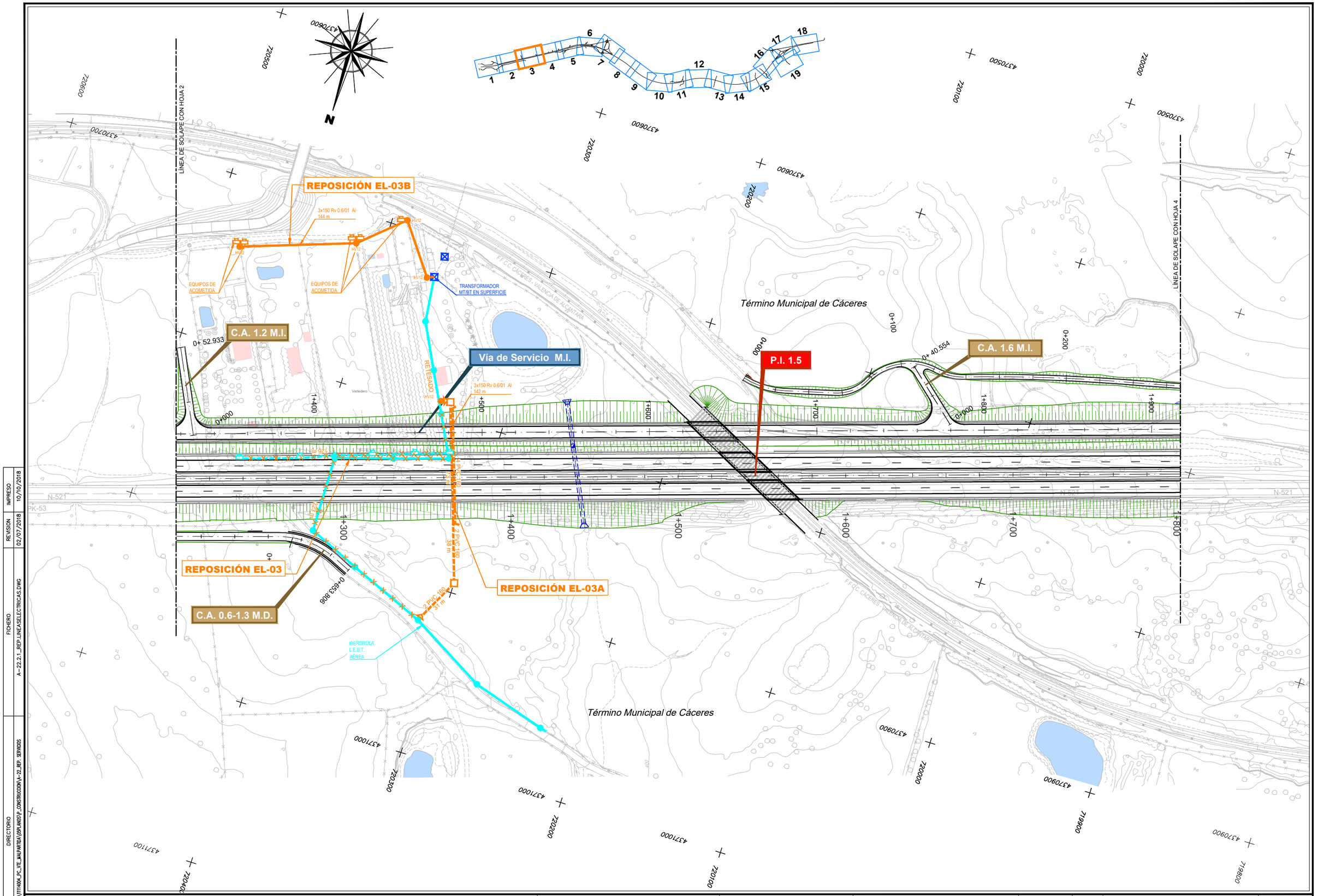
C.A. 0.4 M.D.

Término Municipal de Cáceres

NOTA:
- EL ALUMBRADO EN LA N-521 SE DESMANTELA CON LAS DEMOLICIONES DE LA CARRETERA TRAS REALIZARSE LA REPOSICIÓN EL-04.

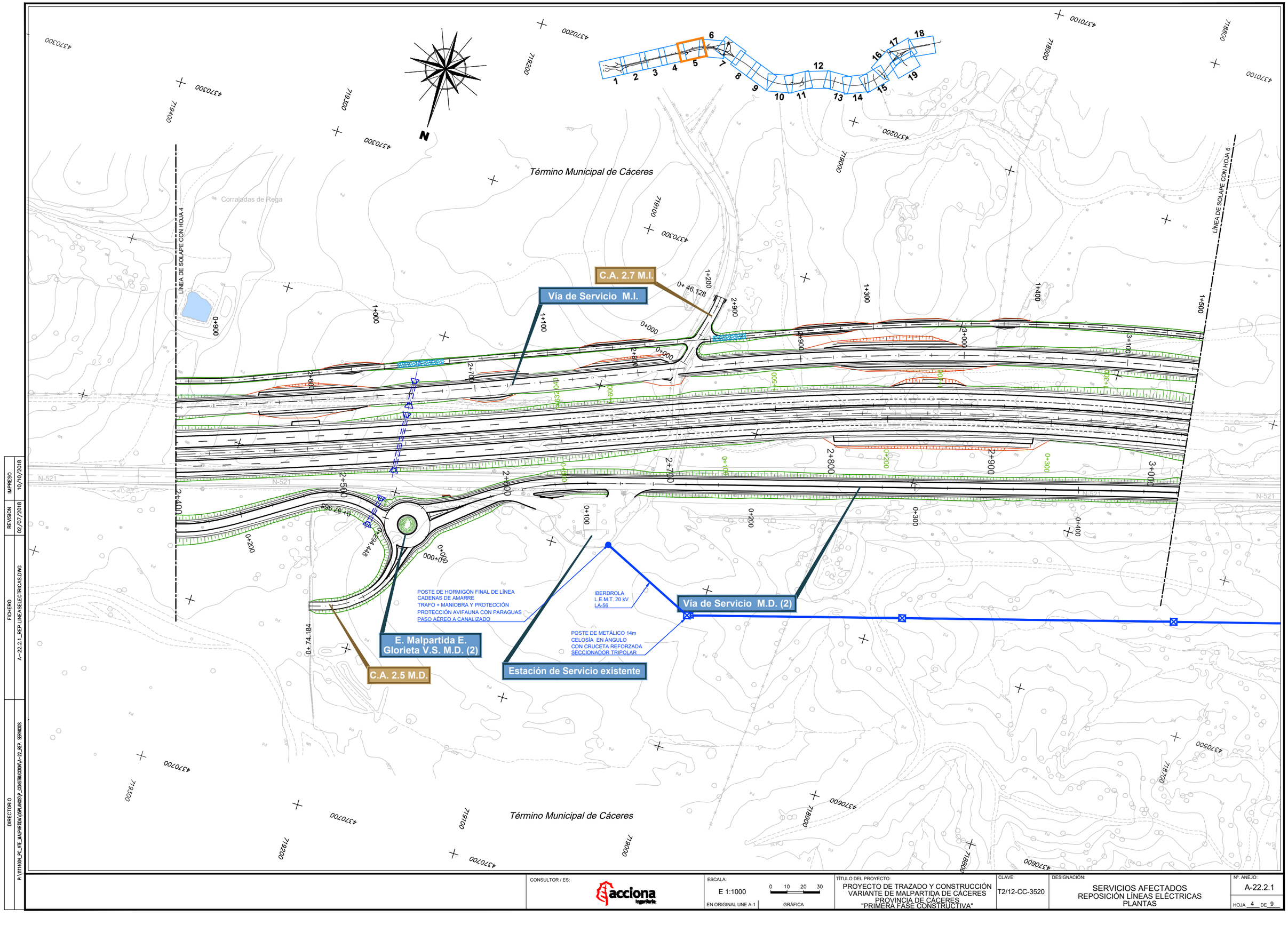
IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A--22.2.1_REP.LINEASELÉCTRICAS.DWG
DIRECTORIO	P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\GRA\ANEJOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1	HOJA 2 DE 9

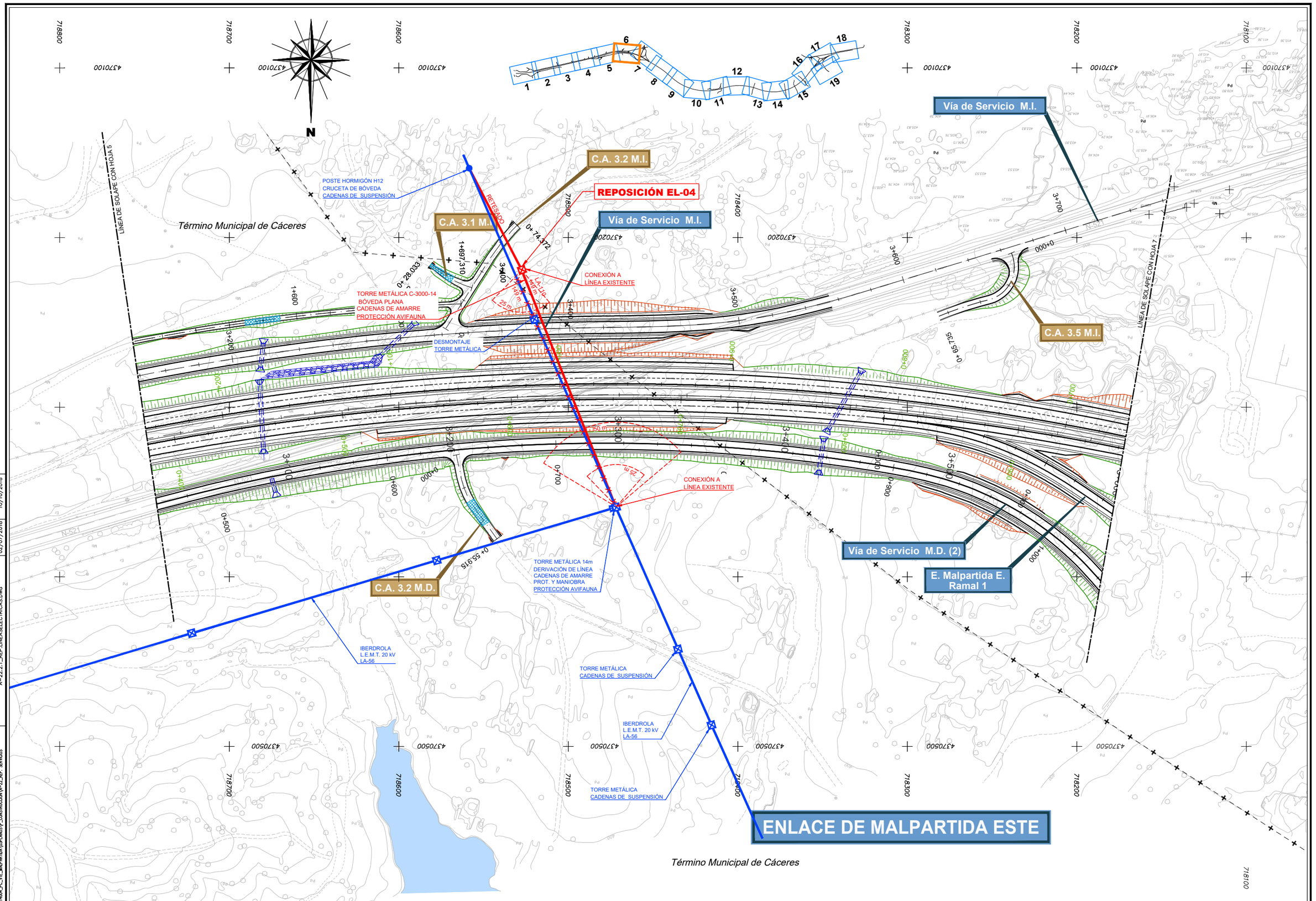


DIRECTORIO	P:\1111409A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS
FICHERO	A--22.2.1_REP-LINEASELECTRICAS.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1	HOJA 3 DE 9	



DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS						
FICHERO	A-22.2.1_REP_LINEASELECTRICAS.DWG						
REVISION	02/07/2018						
IMPRESO	10/10/2018						
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1	HOJA 4 DE 9	


718800
718700
718600
718300
718200
718100
4370100
N
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Vía de Servicio M.I.
C.A. 3.2 M.I.
REPOSICIÓN EL-04
C.A. 3.1 M.I.
Vía de Servicio M.I.
Término Municipal de Cáceres
LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 5
POSTE HORMIGÓN H12
CRUCETA DE BÓVEDA
CADENAS DE SUSPENSIÓN
RETESADO
0+74,372
1+697,310
0+ 28,033
CONEXIÓN A
LÍNEA EXISTENTE
TORRE METÁLICA C-3000-14
BÓVEDA PLANA
CADENAS DE AMARRE
PROTECCIÓN AVIFAUNA
DESMONTAJE
TORRE METÁLICA
3+700
3+600
3+500
3+400
3+300
3+200
3+100
3+000
2+900
2+800
2+700
2+600
2+500
2+400
2+300
2+200
2+100
2+000
1+900
1+800
1+700
1+600
1+500
1+400
1+300
1+200
0+900
0+800
0+700
0+600
0+500
0+400
0+300
0+200
0+100
0+000
0+ 65,736
0+ 55,975
LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 7
C.A. 3.5 M.I.
Vía de Servicio M.D. (2)
E. Malpartida E.
Ramal 1
C.A. 3.2 M.D.
TORRE METÁLICA 14m
DERIVACIÓN DE LÍNEA
CADENAS DE AMARRE
PROT. Y MANIOBRA
PROTECCIÓN AVIFAUNA
IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-56
TORRE METÁLICA
CADENAS DE SUSPENSIÓN
IBERDROLA
L.E.M.T. 20 kV
LA-56
TORRE METÁLICA
CADENAS DE SUSPENSIÓN
ENLACE DE MALPARTIDA ESTE
Término Municipal de Cáceres
N-521
4370500
4370600
4370700
4370800
4370900
4371000
4371100
4371200
4371300
4371400
4371500
4371600
4371700
4371800
4371900
4372000
4372100
4372200
4372300
4372400
4372500
4372600
4372700
4372800
4372900
4373000
4373100
4373200
4373300
4373400
4373500
4373600
4373700
4373800
4373900
4374000
4374100
4374200
4374300
4374400

ENLACE DE MALPARTIDA ESTE

Término Municipal de Malpartida de Cáceres

C.A. 3.7 M.I.

E. Malpartida E. Reposición N-521

Vía de Servicio M.I.

PARTICULAR
L.E.M.T. 20 kV
LA-50

E. Malpartida E. Glorieta Sur

E. Malpartida E. Ramal 0

E. Malpartida E. Ramal 4

E. Malpartida E. Ramal 3

P.S. 3.7

E. Malpartida E. Ramal 2

E. Malpartida E. Ramal 1

E. Malpartida E. Glorieta Norte

Vía de Servicio M.D. (2)

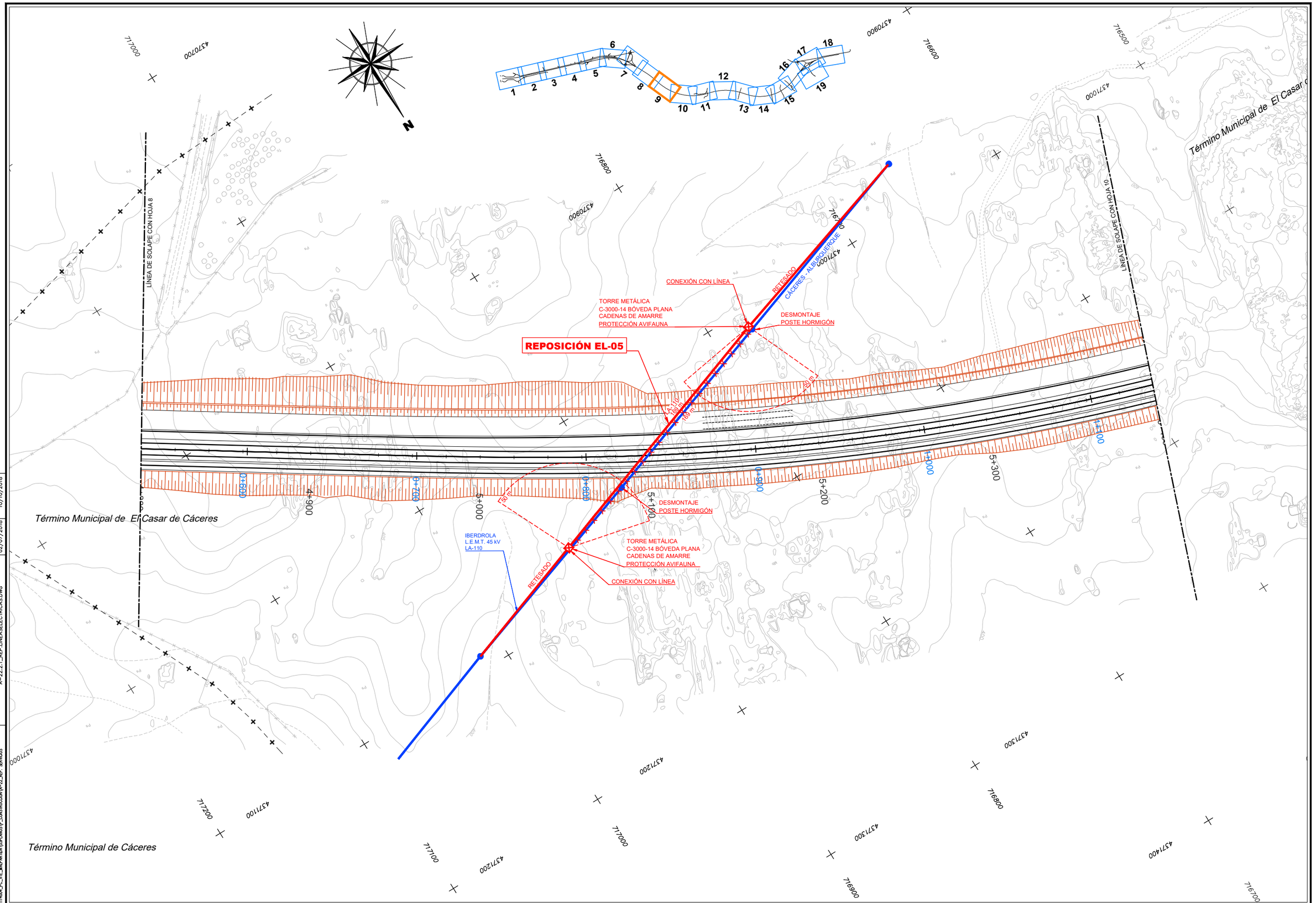
LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 8

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 7

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 6

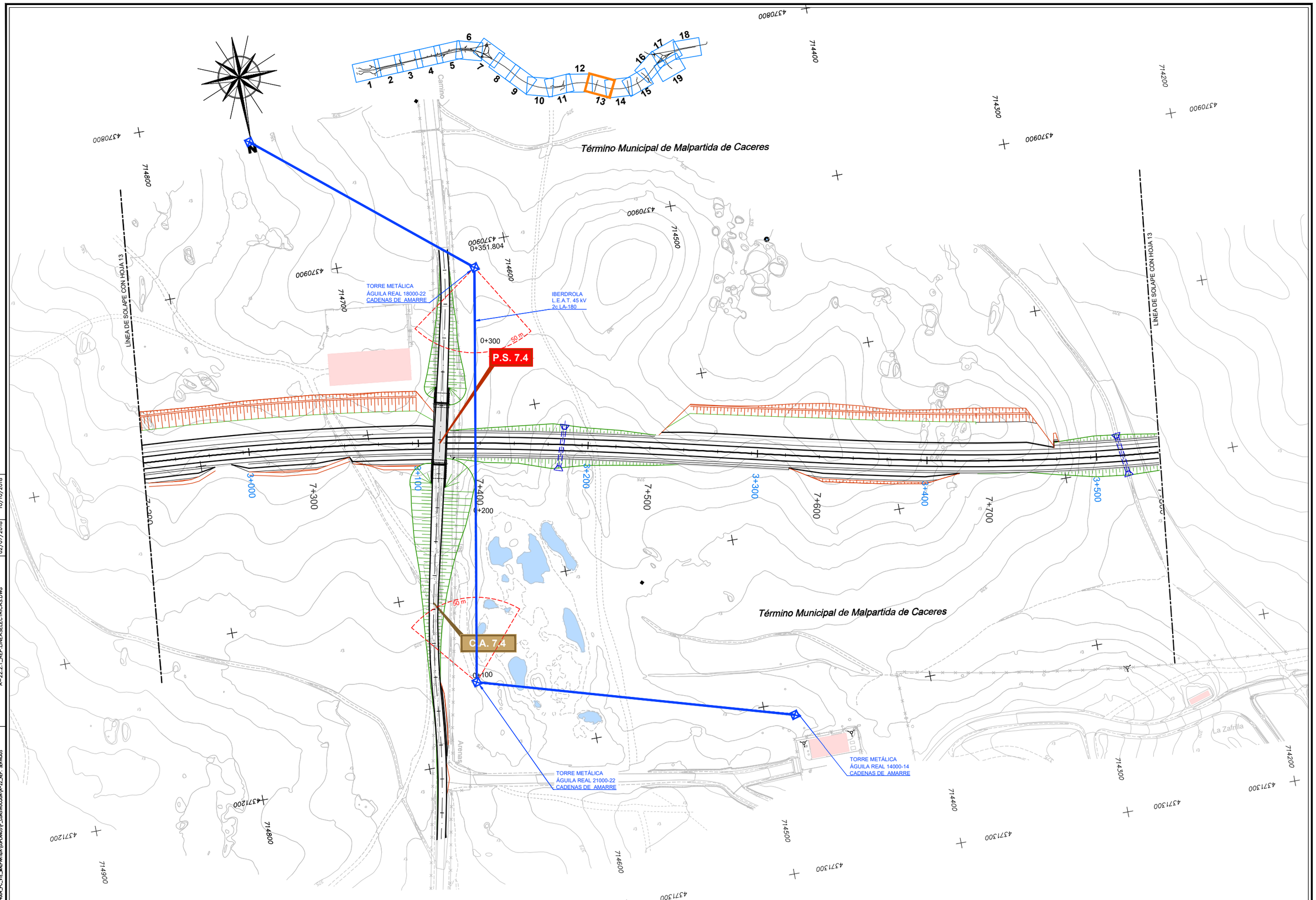
IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A-22.2.1_REP_LINEASELECTRICAS.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP_ SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1	HOJA 6 DE 9



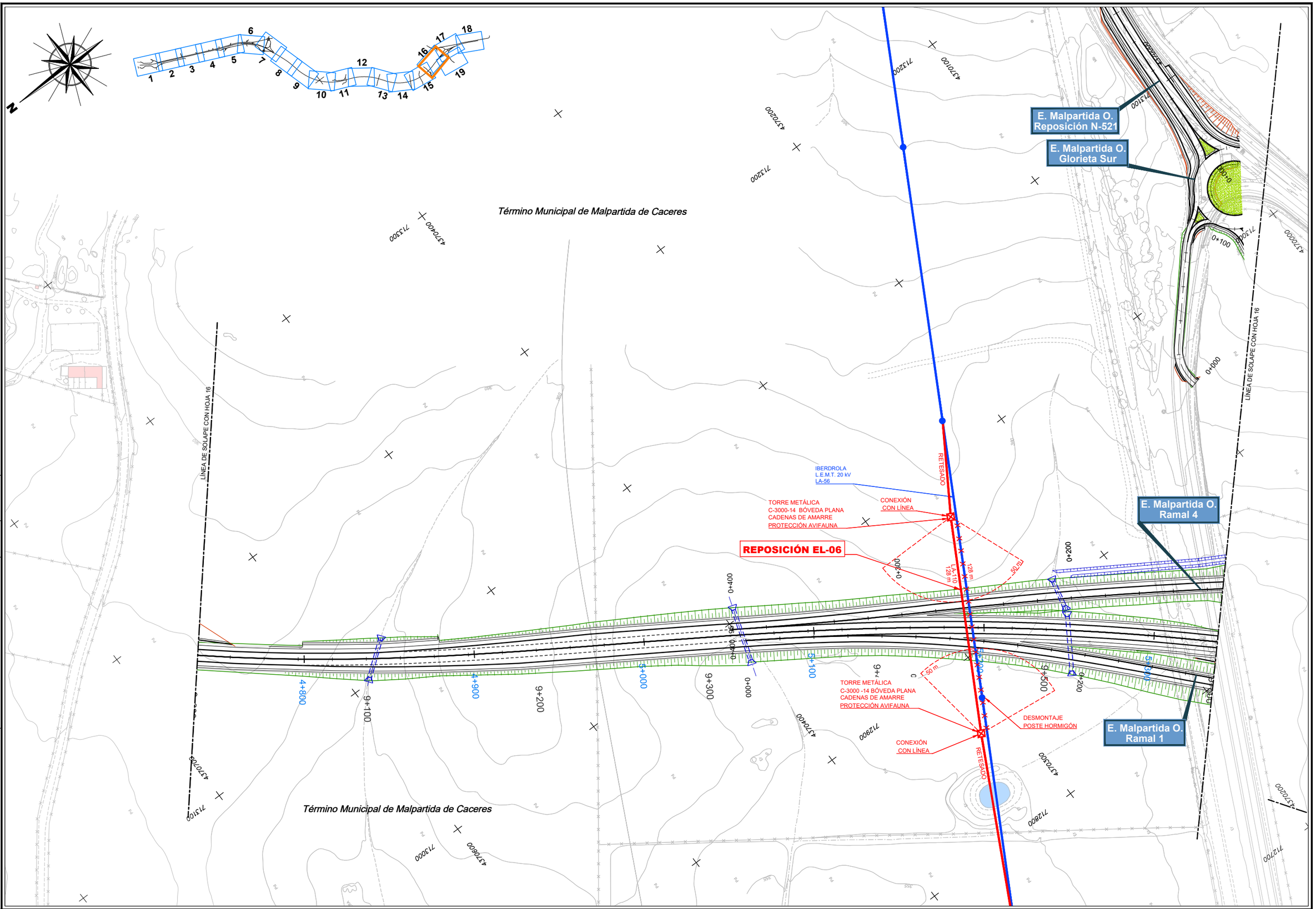
DIRECTORIO	P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.2.1_REP.LINEASELECTRICAS.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1	HOJA 7 DE 9



DIRECTORIO	P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\OBRA\ANEJOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A--22.2.1_REP.LINEASELÉCTRICAS.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

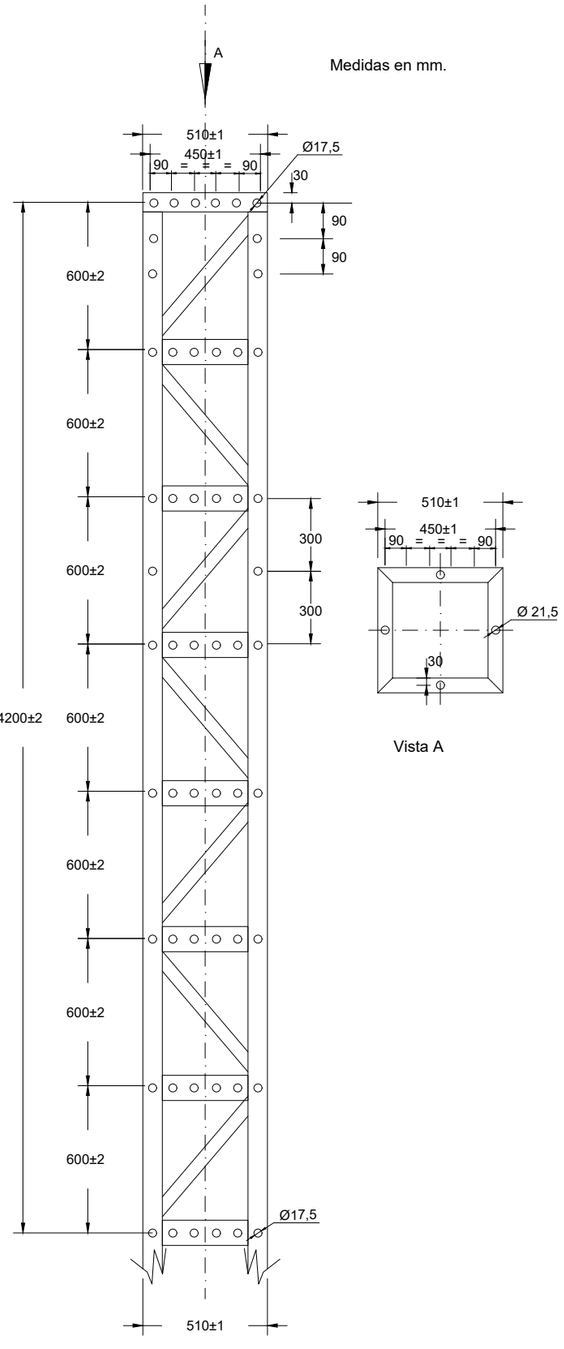
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1	HOJA 8 DE 9



DIRECTORIO	P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS
FICHERO	A-22.2.1_REP. LINEASELECTRICAS.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.2.1 HOJA 9 DE 9

Medidas en mm.



Vista A

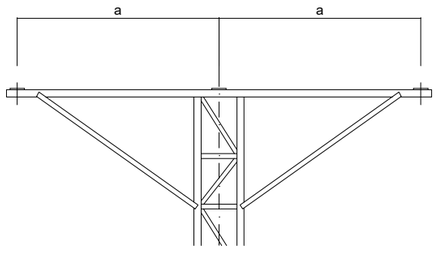
CABEZA DE APOYOS
(N I 52.10.01)

Apoyos normalizados para instalación empotrada **(N I 52.10.01)**							
Designación	Esfuerzo nominal daN	Altura m	Código	Designación	Esfuerzo nominal daN	Altura m	Código
C500−10E	500	10	5211002	C4500−12E	4500	12	5211041
C500−12E	500	12	5211003	C4500−14E	4500	14	5211042
C500−14E	500	14	5211004	C4500−16E	4500	16	5211043
C500−16E	500	16	5211005	C4500−18E	4500	18	5211044
C500−18E	500	18	5211006	C4500−20E	4500	20	5211045
C1000−12E	1000	12	5211010	C4500−22E	4500	22	5211046
C1000−14E	1000	14	5211011	C7000−12E	7000	12	5211050
C1000−16E	1000	16	5211012	C7000−14E	7000	14	5211051
C1000−18E	1000	18	5211013	C7000−16E	7000	16	5211052
C1000−20E	1000	20	5211014	C7000−18E	7000	18	5211053
C1000−22E	1000	22	5211018	C7000−20E	7000	20	5211054
C2000−12E	2000	12	5211022	C7000−22E	7000	22	5211055
C2000−14E	2000	14	5211023	C7000−24E	7000	24	5211056
C2000−16E	2000	16	5211024	C7000−26E	7000	26	5211057
C2000−18E	2000	18	5211025	C9000−12E	9000	12	5211061
C2000−20E	2000	20	5211026	C9000−14E	9000	14	5211062
C2000−22E	2000	22	5211027	C9000−16E	9000	16	5211063
C3000−12E	3000	12	5211031	C9000−18E	9000	18	5211064
C3000−14E	3000	14	5211032	C9000−20E	9000	20	5211065
C3000−16E	3000	16	5211033	C9000−22E	9000	22	5211066
C3000−18E	3000	18	5211034	C9000−24E	9000	24	5211067
C3000−20E	3000	20	5211035	C9000−26E	9000	26	5211068
C3000−22E	3000	22	5211036				

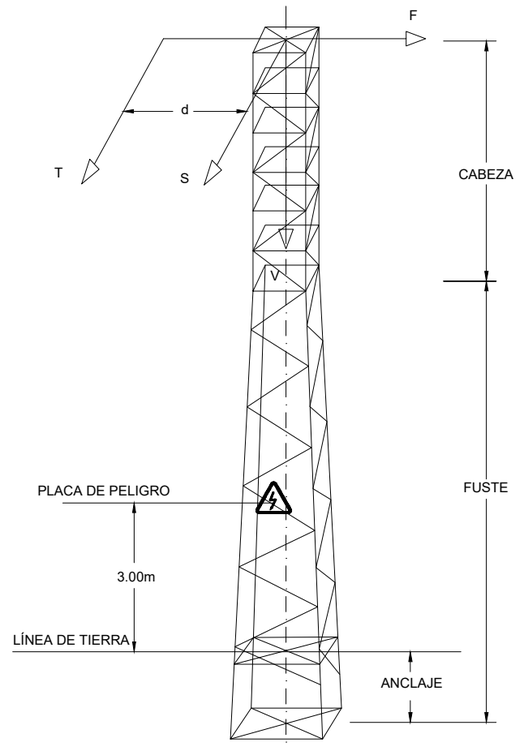
Dimensiones máximas de la base en mm

Esfuerzo Nominal daN	Altura total del apoyo, en m								
	10	12	14	16	18	20	22	24	26
500 a 4500	740	825	910	996	1.081	1.166	1.251	--	--
7000 y 9000	--	1.171	1.350	1.529	1.707	1.886	2.065	2.244	2.422

CRUCETA TIPO HORIZONTAL



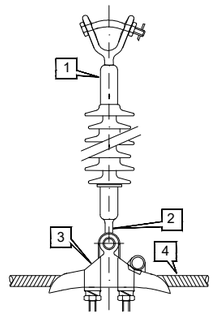
CRUCETA	a (m)	Cogolla	Peso (Kg)
H1−15/5	1.5	510	61
H2−20/5	2	510	85
H3−20/5	2	510	113
H1−15/8	1.5	808	52
H2−20/8	2	808	66
H3−20/8	2	808	84



Esfuerzos y coeficientes de seguridad

Nominal		Secundario		Torsión			Esfuerzos verticales, V simultáneos con el nominal, con el secundario o con el de torsión daN
Esfuerzo F daN	Coeficiente de seguridad	Esfuerzo S daN	Coeficiente de seguridad	Esfuerzo T daN	Distancia d m	Coeficiente de seguridad	
500	1,5	500	1,5	500	1,5	1,2	600
1000		1000		700			600
2000		2000		1400			600
3000		3000		1400			800
4500		4500		1400			800
7000		7000		2500			1200
9000		9000		2500			1200

AISLADORES. FORMACION DE CADENAS
NIVEL DE POLACION MEDIO (II)
AISLADOR COMPOSITE U70 YB 20

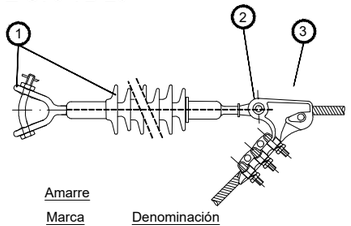


Suspensión normal

Marca	Denominación
1	Aislador composite U70 YB 20
2	Alojamiento de rótula R16/17
3	Grapa de suspensión GS - 1

Suspensión reforzada

Marca	Denominación
3	Grapa de suspensión GS - 2
4	Varillas de protección VPP - 56



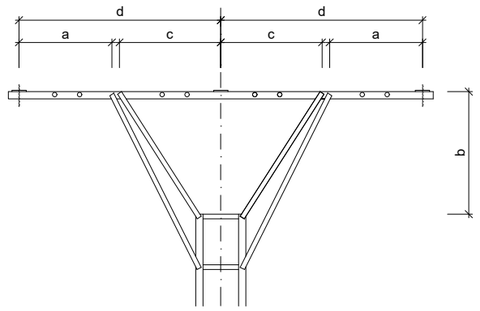
Amarre

Marca	Denominación
1	Aislador composite U70 YB 20
2	Alojamiento de rótula protec. R16/17 P
3	Grapa de amarre GA - 1

DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS
FICHERO A-22.2.2_REP.LINEASELECTRICAS_DETALLES.DWG
REVISION 09/10/2018
IMPRESO 10/10/2018

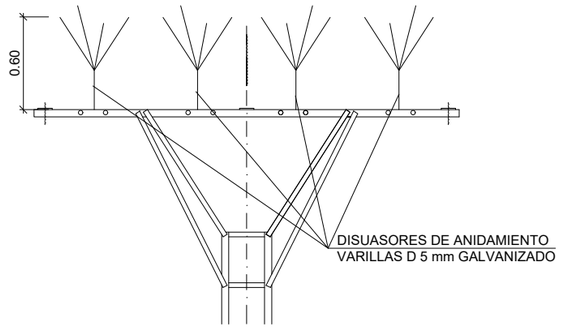
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería
ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"
CLAVE: T2/12-CC-3520
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS DETALLES
Nº. ANEJO: A-22.2.2
HOJA 1 DE 4

CRUCETA BOVEDA DE ANGULO Y ANCLAJE



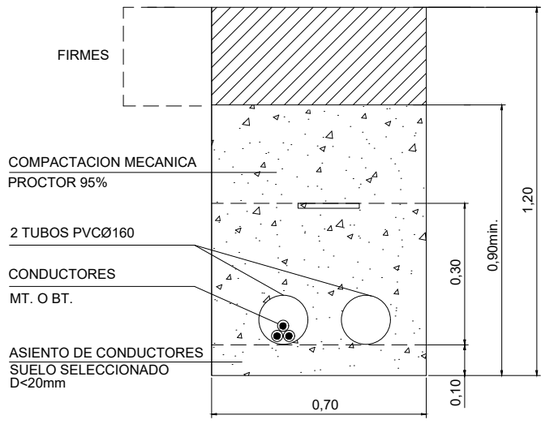
CRUCETA	a min.	b	c min.	d
BC 1-15	60	150	65	150
BC 2-15	60	150	65	150
BC 2-20	75	150	100	200
BC 3-20	75	150	100	200

PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES

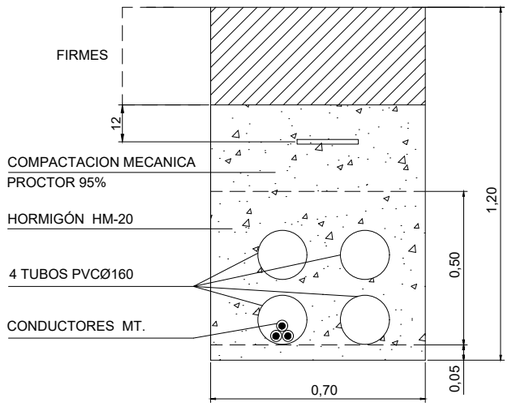


CANALIZACIÓN SUBTERRANEA MT Y BT

TERRENO NO TRANSITABLE

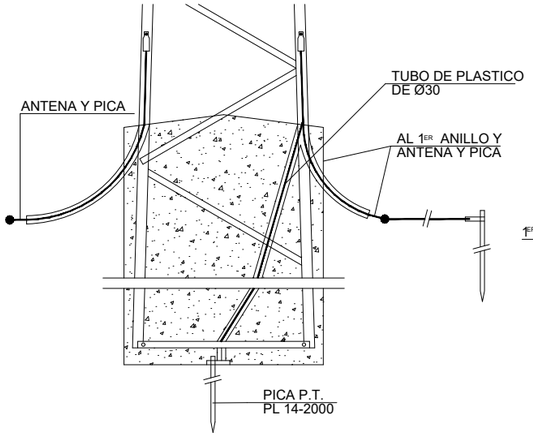


BAJO CALZADA

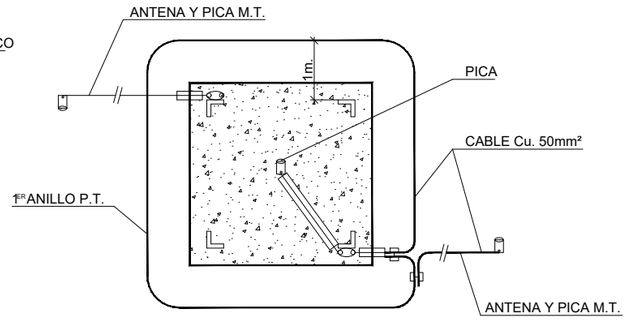


APOYO CELOSIA - CIMENTACION EN TIERRA

ZONA NO FRECUENTADA AGRICOLA



ALZADO

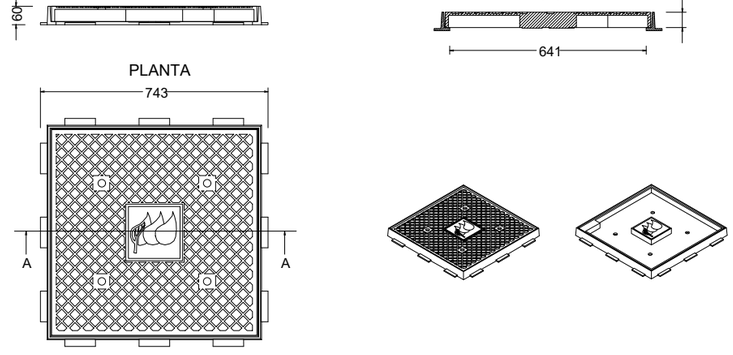


PROFUNDIDAD:
1ER ANILLO - 0,80m.
ANTENAS - 0,80m.

PLANTA

TAPA DE ARQUETA

NI 50.20.02 95-03 (M-2+T-2)



Marcos y tapas para arquetas en canalizaciones subterráneas

NI 50.20.02 95-03

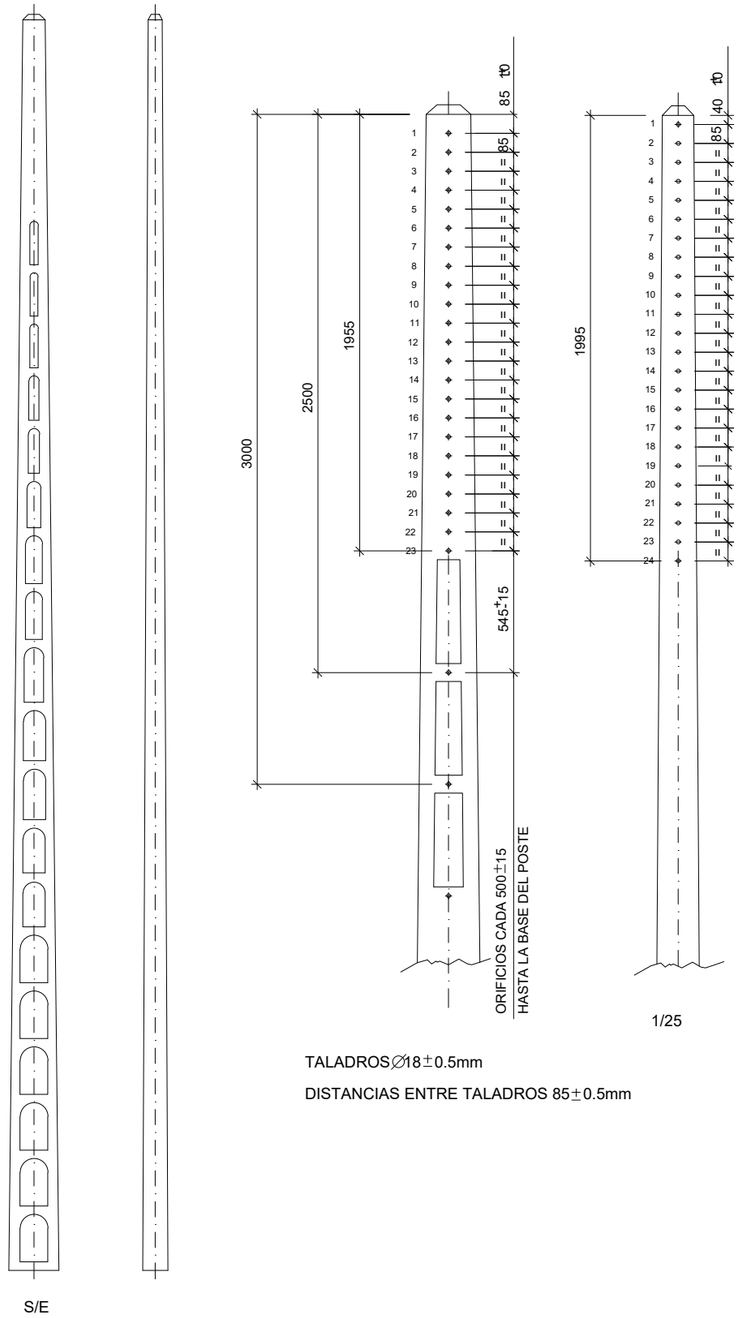
Designación Iberdrola	Medidas máx. mm	Masa máx. Kg	Clase UNE 41 300	Carga de control daN	Código
Marco M1	580x440	17	B125	125	50 20 417
Marco M2	700x700	21	B125	125	50 20 418
Marco M3	diámetro 850	30	D400	400	50 20 419
Tapa T1	550x410	23	B125	125	50 20 409
Tapa T2	665x665	39	B125	125	50 20 410
Tapa T3	diámetro 646	40	D400	400	50 20 411

COTAS EN METROS

IMPRESO 10/10/2018
REVISION 09/10/2018
FICHERO A--22.2.2_REP.LINEA.SELECTRICAS_DETALLES.DWG
DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería
ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"
CLAVE: T2/12-CC-3520
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS DETALLES
Nº. ANEJO: A-22.2.2
HOJA 2 DE 4

APOYOS DE HORMIGON HV-UNESA
(TIPOS SELECCIONADOS)

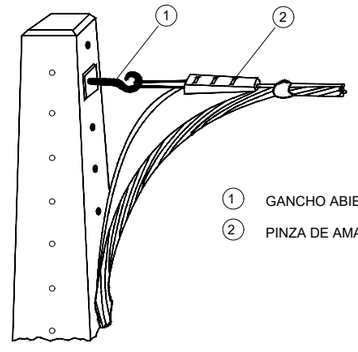


TALADROS ∅18±0.5mm

DISTANCIAS ENTRE TALADROS 85±0.5mm

APOYOS DE HORMIGON HV UNESA								
DENOMINACION	ALTURA (m)	DIMENSIONES CABEZA (mm)	ESFUERZOS					
			NOMINAL (daN)	COEF. SEG.	SECUND. (daN)	COEF. SEG.	TORSION (daNxm)	COEF. SEG.
HV–160–9	9	145x110	160	2,5	100	2,5	---	---
HV–160–11	11		160	2,5	100	2,5	---	---
HV–250–9	9		250	2,5	160	2,5	---	---
HV–250–11	11		250	2,5	160	2,5	---	---
HV–250–13	13		250	2,5	160	2,5	---	---
HV–400–9	9	200x140	400	2,5	250	2,5	---	---
HV–400–11	11		400	2,5	250	2,5	---	---
HV–400–13	13		400	2,5	250	2,5	---	---
HV–630–9	9		630	2,5	360	2,5	---	---
HV–630–11	11		630	2,5	360	2,5	---	---
HV–630–13	13		630	2,5	360	2,5	---	---
HV–630–15	15		630	2,5	360	2,5	---	---
HV–1000–9	9	255x170	1000	2,5	400	2,5	600	---
HV–1000–11	11		1000	2,5	400	2,5	600	---
HV–1000–13	13		1000	2,5	400	2,5	600	---
HV–1000–15	15		1000	2,5	400	2,5	600	---
Total apoyos de hormigon HV.....16								

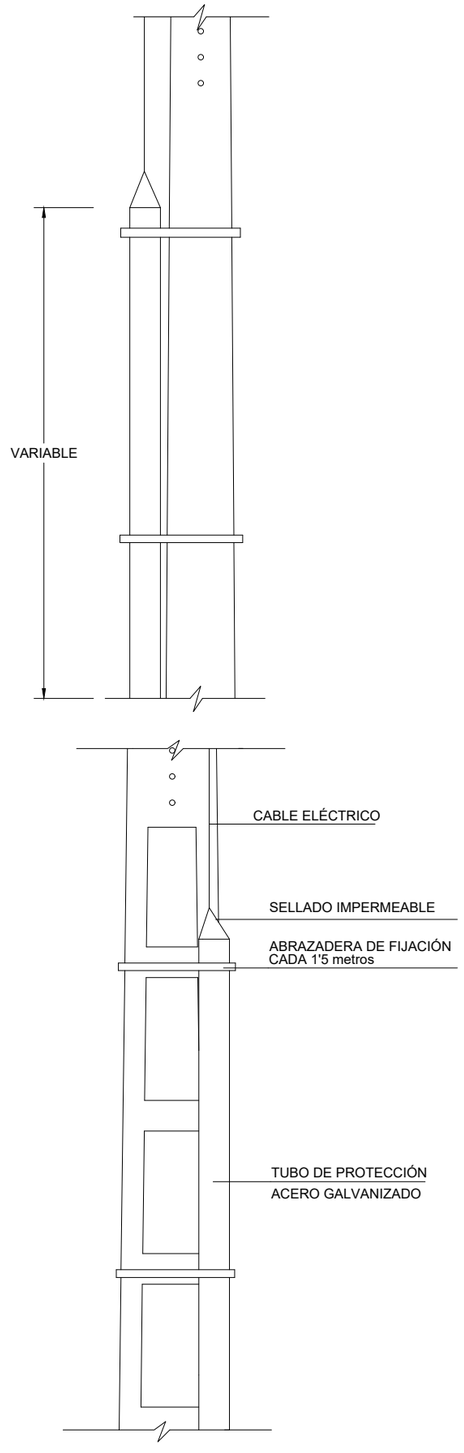
CONJUNTO AMARRE CON PINZA Y GANCHO



1 GANCHO ABIERTO

2 PINZA DE AMARRE

DETALLE ENTRONQUE AÉREO CANALIZADO EN POSTES DE HORMIGÓN



DIRECTORIO P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO A-22.2.2_REP.LINEASELECTRICAS_DETALLES.DWG

REVISION 09/10/2018

IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona ingeniería

ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

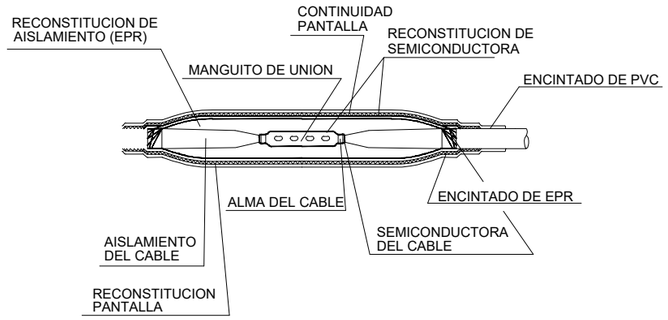
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS DETALLES

Nº. ANEJO: A-22.2.2

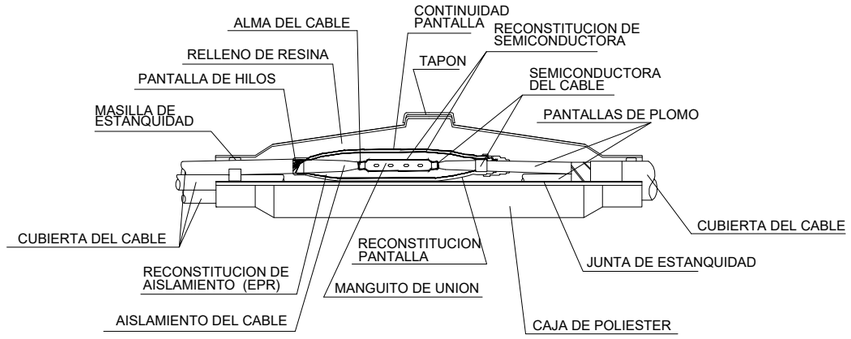
HOJA 3 DE 4

EMPALMES SUBTERRÁNEAS MT

EMPALME UNIPOLAR

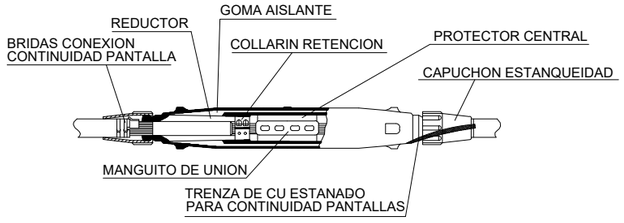


EMPALME MIXTO



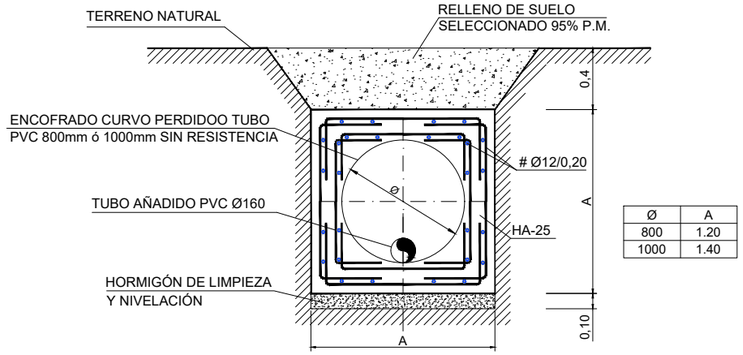
PROYECTO TIPO LINEAS ELECTRICAS SUBTERRANEAS DE HASTA 20kV

EMPALME PREMOLDEADO



CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA MEDIANTE TUBO IN SITU DE HORMIGÓN Ø800 ó Ø1000mm

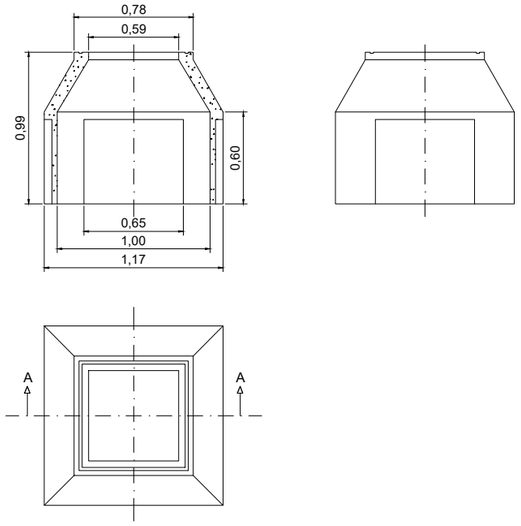
ESCALA 1:20



Ø	A
800	1.20
1000	1.40

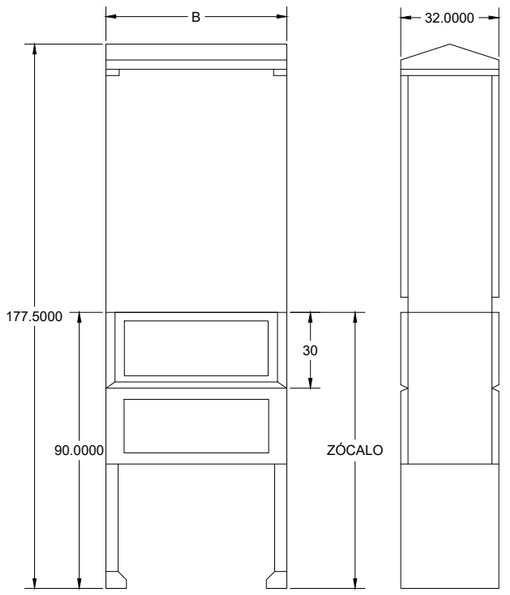
ARQUETA IBERDROLA

ESCALA 1:20



DETALLE DE ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN

DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN



ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN		
TIPO DE ENVOLVENTE	B – ANCHO (mm)	MEDIDA ZÓCALO
DIN00	460	900x460x320
DIN0	590	900x590x320
DIN1	785	900x785x320
DIN2	1115	900x1115x320

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: S/E EN ORIGINAL UNE A-1 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN LÍNEAS ELÉCTRICAS DETALLES	Nº. ANEJO: A-22.2.2 HOJA 4 DE 4

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\OSPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.2.2_REP.LINEASELECTRICAS_DETALLES.DWG
REVISION: 09/10/2018
IMPRESO: 10/10/2018

3.- FICHAS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 0+575	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:		**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Hotel Hospes Palacio de los Arenales	**Nombre:** Hotel Hospes Palacio de los Arenales **Domicilio:** Carretera Valencia de Alcántara, 52 **Ciudad:** Cáceres **Código Postal:** 10005 **Teléfono:** 927 620 490 **Fax:** - **Representan:**

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea canalizada eléctrica de media tensión 15kV	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN EL-01

AFECCIÓN

Longitud modificada: 78,00 m **Presupuesto de modificación:** 13.460,09€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta por ocupación del tronco en el P.K. 0+575 y vías de servicio a 78 m línea subterránea de Media Tensión de 20 Kv, canalizada por un tubo de PVC 160 y protegida tubo en hinca en su cruce con la actual N-521

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

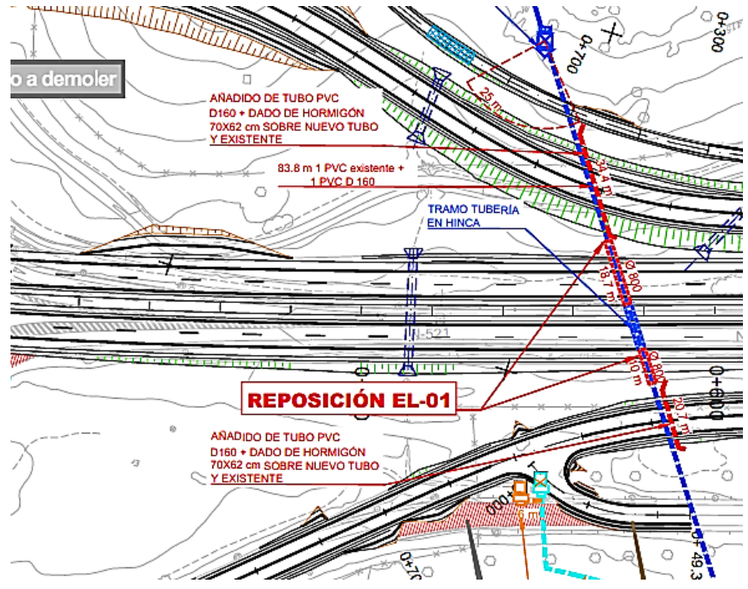
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 0+595	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:		**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se protege la actual conducción bajo la anchura de la autovía, prolongándose en 28.7 m (18.7 MI + 10 MD) la actual protección del tubo hincado bajo la actual N-521 mediante un tubo de hormigón D 800 mm, además se refuerza la canalización existente mediante la incorporación de un nuevo tubo al existente de PVC 160 a lo largo del tramo de protección en el tronco y bajo las nuevas vías de servicio, protegiéndose estos últimos con un dado de hormigón en masa de 70x55 cm

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida de Cáceres
Municipio: Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** EL-02

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial: P.K. 0+740 V.S. M.D. **Nº de Plano:** 2.12.2.1
P.K. Final: **Hoja:** 02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:

Hotel Hospes Palacio de los Arenales

DATOS DE LA PROPIEDAD

Nombre: Hotel Hospes Palacio de los Arenales
Domicilio: Carretera Valencia de Alcántara, 52
Ciudad: Cáceres
Código Postal: 10005
Teléfono: 927 620 490 **Fax:** -
Representan:

CLASE DE SERVICIO AFECTADO

Línea subterránea eléctrica de baja tensión y cartel luminoso.

TIPO DE AFECCIÓN

Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN EL-02

AFECCIÓN

Longitud modificada: 6,00 m **Presupuesto de modificación:** 4.385,06€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Cartel luminoso y línea subterránea de baja tensión canalizada mediante tubería de PVC DN 160. Se afectan 6 m de red canalizada, un cartel luminoso y armario eléctrico de suministro de particular a alumbrado público.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida de Cáceres
Municipio: Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** EL-02

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

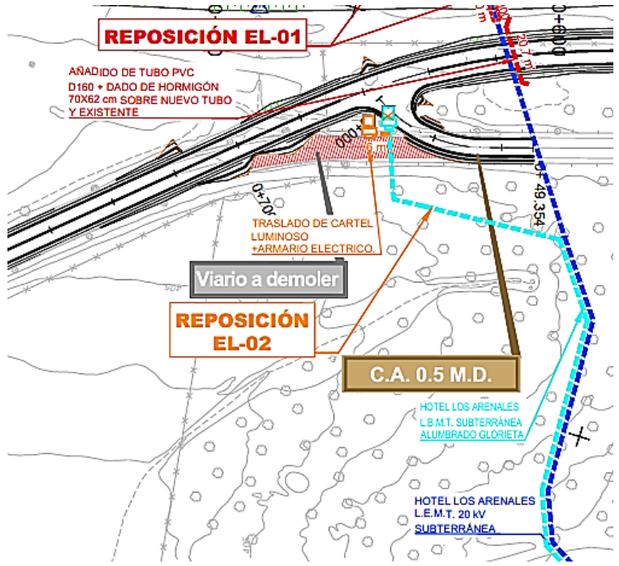
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial: P.K. 0+740 V.S. M.D. **Nº de Plano:** 2.12.2.1
P.K. Final: **Hoja:** 02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se desvían los últimos 6 m de canalización existente de baja tensión e instala una arqueta en el final del desvío, se reubica el cartel luminoso y armario eléctrico con sus respectivas cimentaciones y se conecta suministro a alumbrado de la vía de acceso al hotel.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-03 A

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 1+240	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:	P.K. 1+365	**Hoja:**	03

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
IBERDROLA Distribución Eléctrica	**Nombre:**	IBERDROLA Distribución Eléctrica
	Domicilio:	Periodista Sánchez Asensio nº1
	Ciudad:	Cáceres
	Código Postal:	10002
	Teléfono:	927 22 63 04 **Fax**: -
	Representan:	Nº ref. 9031297671

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea eléctrica de baja tensión	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN EL-03A

AFECCIÓN

Longitud modificada: 349,00 m **Presupuesto de modificación:** 17.257,29 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Línea aérea de baja tensión de 3x150 Kv 0.6/01 Al soportada por postes de hormigón. Se afecta mediante ocupación de la Vía de Servicio MI entre PP.KK. 1+240 a 1+365, se afectan 223 m de línea aérea, 126 m de línea subterránea y 5 aparatos de acometidas particulares. Propiedad de IBERDROLA y particulares.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-03 A

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

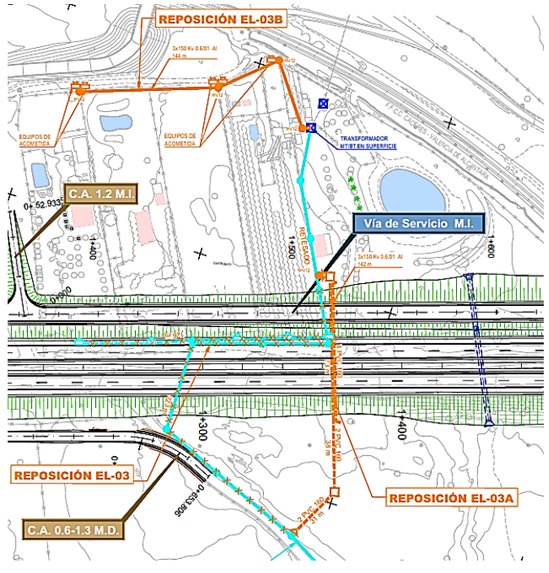
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 1+240	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:	P.K. 1+365	**Hoja:**	03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante subterránea que cruza el tronco en el P.K. 1+365 mediante 142 m de cable 3x150 RV 06/1 Al, iniciándose en el nuevo poste con paso aéreo-canalizado hacia arqueta situado en el P.K. 1+515 MI VS MI donde comienza a discurrir 73 m en zanja de 4 tubos PVC D 160 protegidos en un dado de hormigón de 70x52 cm realizando el cruce del tronco y vías de servicio, seguidamente la canalización discurre sobre terreno natural en línea recta hasta los 38 m de longitud donde conecta con una arqueta de derivación para futuros servicios DGT y gira hacia con la misma canalización hasta llegar al nuevo paso aéreo canalizado donde conecta con la red actual situado en el poste existente P.K. 1+355 MD del tronco.
Se desmantela 223 m de línea aérea y 6 postes de hormigón.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-03B

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 1+240	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:	P.K. 1+365	**Hoja:**	03

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
IBERDROLA Distribución Eléctrica	**Nombre:** IBERDROLA Distribución Eléctrica **Domicilio:** Periodista Sánchez Asensio nº1 **Ciudad:** Cáceres **Código Postal:** 10002 **Teléfono:** 927 22 63 04 **Fax**: - **Representan:** Nº ref. 9031297671

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea eléctrica de baja tensión	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN EL-03B

AFECCIÓN

Longitud modificada: 349,00 m **Presupuesto de modificación:** 11.984,75 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Idem Reposicion EL-03A: Línea aérea de baja tensión de 3x150 Rv 0.6/01 Al soportada por postes de hormigón. Se afecta mediante ocupación de la Vía de Servicio MI entre PP..KK.. 1+240 a 1+365, se afectan 223 m de línea aérea, 126 m de línea subterránea y 5 aparatos de acometidas particulares. Propiedad de IBERDROLA y particulares.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-03B

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

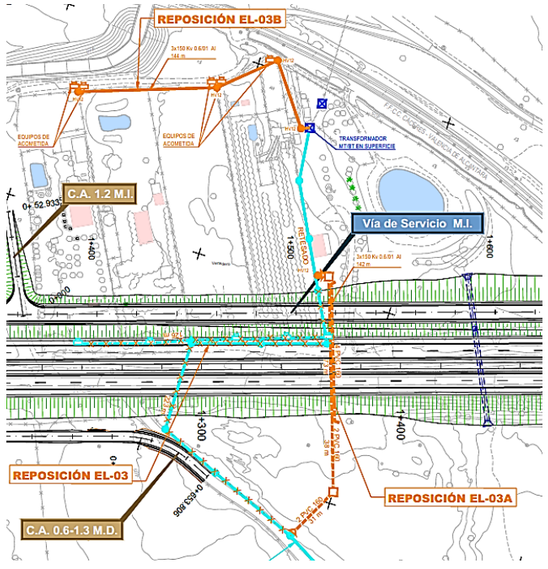
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 1+240	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:	P.K. 1+365	**Hoja:**	03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante de la línea de acometidas afectada desde el transformador situado en el P.K. 1+360 MI del tronco. Se realiza el tendido aéreo de RZ 0.6/01 3x150Al/80Alm por el borde sur de las parcelas afectadas, se instalan 4 postes de hormigón HV12 fuera de los cerramientos particulares alojándose en estos los aparatos de acometida de las subparcelas anexas.
-Se desmantela 126 m de línea subterránea y 5 aparatos de acometida

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

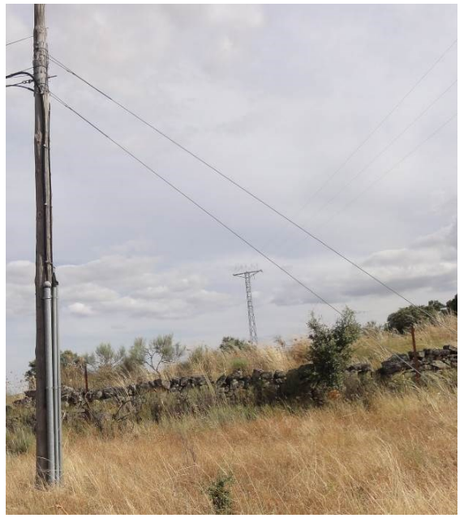
Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 3+270	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:		**Hoja:**	05

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD	
IBERDROLA Distribución Eléctrica	**Nombre:**	IBERDROLA Distribución Eléctrica
	Domicilio:	Periodista Sánchez Asensio nº1
	Ciudad:	Cáceres
	Código Postal:	10002
	Teléfono:	927 22 63 04 **Fax:** -
	Representan:	Nº ref. 9031297671

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Línea aérea eléctrica de media tensión 20kV	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN EL-04

AFECCIÓN

Longitud modificada: 149,00 m **Presupuesto de modificación:** 17.009,04 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Línea Aérea de Media Tensión de 20 Kv LA-56 soportada mediante torres metálicas. Se afecta a 149 m de línea aérea y el apoyo metálico situado en P.K. 1+210 de la Reposición N-521. Propiedad de IBERDROLA.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

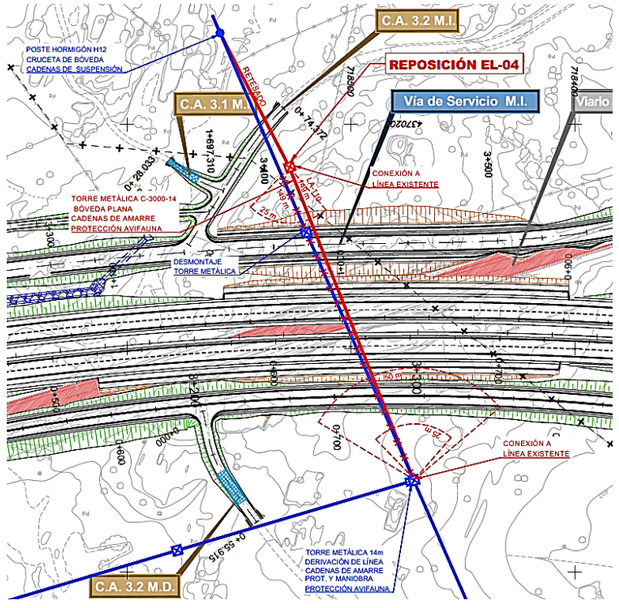
P.K. Inicial:	P.K. 3+270	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:		**Hoja:**	05

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se instala una nueva torre metálica con cadenas de amarre y protección avifauna y 149 m de circuito LA-110 paralelamente a la actual.

Se desmantela 1 torre metálica y desmantela 149 m de línea aérea de M.T.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida de Cáceres
Municipio: Malpartida de Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** EL-05

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial: P.K. 5+100 **Nº de Plano:** 2.12.2.1
P.K. Final: **Hoja:** 09

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD
IBERDROLA Distribución Eléctrica	**Nombre:** IBERDROLA Distribución Eléctrica **Domicilio:** Periodista Sánchez Asensio nº1 **Ciudad:** Cáceres **Código Postal:** 10002 **Teléfono:** 927 22 63 04 **Fax:** - **Representan:** Nº ref. 9031297671

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Línea eléctrica de media tensión 45kV	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO
REPOSICIÓN EL-05

AFECCIÓN
Longitud modificada: 169,00 m **Presupuesto de modificación:** 18.080,80 €
Breve descripción de .los detalles afectados:
Línea Aérea de Media Tensión de 45 Kv 1 circuido y LA-110 soportado mediante apoyos de hormigón. Se afectan 169 m de línea eléctrica aérea y a un apoyo de hormigón y en MD P.K. 5+080 por cruce oblicuo.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida de Cáceres
Municipio: Malpartida de Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** EL-05

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

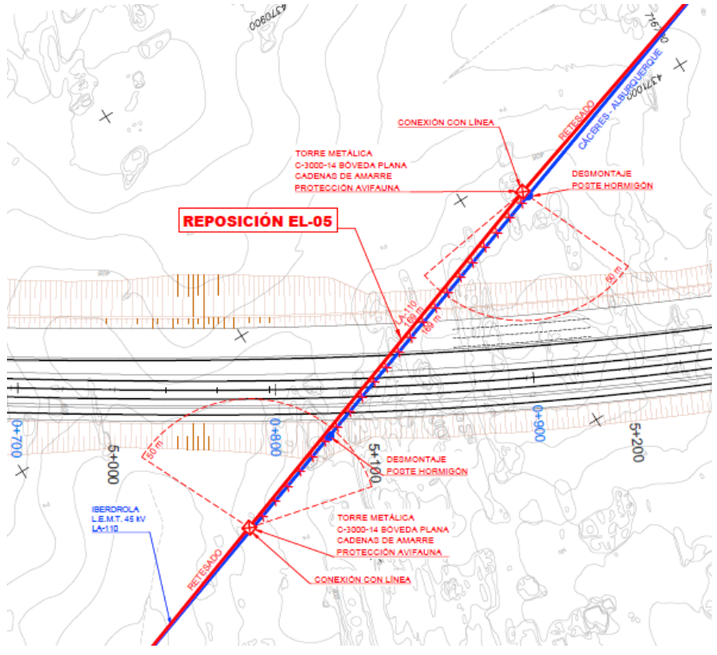
P.K. Inicial: P.K. 5+100 **Nº de Plano:** 2.12.2.1
P.K. Final: **Hoja:** 09

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se reponen dos nuevos apoyos metálicos con protección avifauna y cadenas de amarre en el mismo eje, instalándose 169 m de nuevo circuito LA-110 y retesado los tramos anteriores del tramo conectando con la línea existente.

Se desmantelan 169 m de línea eléctrica M.T. y dos apoyos de hormigón.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Malpartida de Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-06

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 9+456	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:		**Hoja:**	06

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD	
IBERDROLA Distribución Eléctrica	**Nombre:**	IBERDROLA Distribución Eléctrica
	Domicilio:	Periodista Sánchez Asensio nº1
	Ciudad:	Cáceres
	Código Postal:	10002
	Teléfono:	927 22 63 04 Fax: -
	Representan:	Nº ref. 9031297671

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Línea aérea eléctrica de media tensión 20kV	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN EL-06

AFECCIÓN

Longitud modificada: 128,00 m **Presupuesto de modificación:** 17.634,72 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Línea Aérea de Media Tensión de 20 Kv y LA-56 soportado por apoyos de hormigón. Se afectan 128 m de línea aérea por el cruce transversal con la variante, no cumpliendo las distancias de seguridad reglamentarias..

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Malpartida de Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	EL-06

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

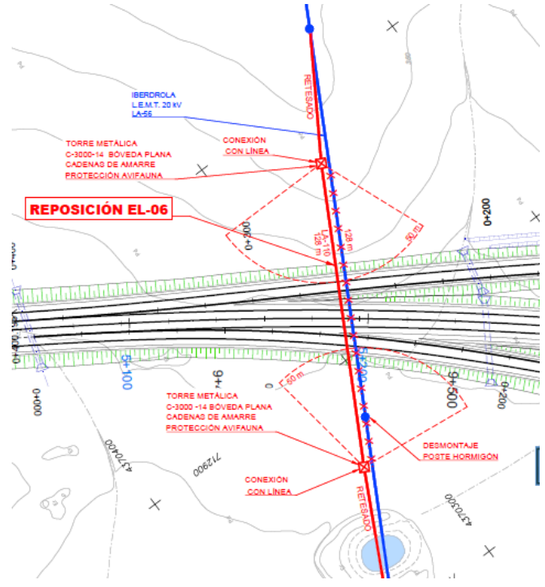
P.K. Inicial:	P.K. 9+456	**Nº de Plano:**	2.12.2.1
P.K. Final:		**Hoja:**	06

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se instalan 2 nuevos apoyos metálicos con cadenas de amarre y protección avifauna a ambos lados el tronco de la variante, conectándose con los tramos anteriores mediante 128 m LA-110 y retesado de tramos anteriores.

Se desmantelan 128 m de línea eléctrica M.T. y 1 apoyo de hormigón.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



4.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

ARTÍCULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

810.1.1 OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras e instalaciones a realizar para efectuar el desvío y reposición de las líneas eléctricas necesarias para llevar a cabo la construcción de este tramo de autovía.

En consecuencia, el presente Pliego establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES.

810.2.1 DISPOSICIONES GENERALES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la Reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la Norma UNE 24042 “Contratación de Obras. Condiciones Generales”, siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones.

El Contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda. Igualmente deberá ser Instalador, provisto del correspondiente documento de calificación empresarial.

810.2.1.1 Condiciones facultativas legales.

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de Condiciones, se regirán por lo especificado en:

a) Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas según Real Decreto 1098/2001, de 12 de Octubre.

b) Pliego de Condiciones Generales para la Contratación de Obras Públicas aprobado por Decreto 3854/70, de 31 de diciembre.

c) Artículo 1588 y siguientes del Código Civil, en los casos que sea procedente su aplicación al contrato de que se trate.

d) Decreto de 12 de marzo de 1954 por el que se aprueba el Reglamento de Verificaciones eléctricas y Regularidad en el suministro de energía.

e) Real Decreto 3275/1982 de 12 de Noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, así como las Ordenes de 6 de julio de 1984, de 18 de octubre de 1984 y de 27 de noviembre de 1987, por las que se aprueban y actualizan las Instrucciones Técnicas Complementarias sobre dicho reglamento.

f) Reglamento 223/2008 de 15 de Febrero, sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC-LAT-01 a 09).

g) Normas particulares y de normalización de la Cía. Suministradora de Energía Eléctrica.

h) Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales y RD 162/97 sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

810.2.1.2 Seguridad en el trabajo.

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en el apartado “h” del punto 2.1.1. de este Pliego de Condiciones y cuantas en esta materia fueran de pertinente aplicación.

Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos en tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal; los metros, reglas, mangos de aceiteras, útiles limpiadores, etc., que se utilicen no deben ser de material conductor. Se llevarán las herramientas o equipos en bolsas y se utilizará calzado aislante o al menos sin herrajes ni clavos en suelas.

El personal de la Contrata viene obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc., pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos, si estima que el personal de la Contrata está expuesto a peligros que son corregibles.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de

producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir del Contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legalmente establecida.

810.2.1.3 Seguridad pública.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones máximas en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., que en uno y otro pudieran incurrir para el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

810.2.2 ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de los mismos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes:

810.2.2.1 Datos de la obra.

Se entregará al Contratista una copia de los planos y pliegos de condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra.

El Contratista podrá tomar nota o sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses, después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

810.2.2.2 Replanteo de la obra.

El Director de Obra, una vez que el Contratista esté en posesión del Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención en los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de los mismos.

Se levantará por duplicado Acta, en la que constarán, claramente, los datos entregados, firmado por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán de cuenta del Contratista.

810.2.2.3 Mejoras y variaciones del proyecto.

No se considerarán como mejoras ni variaciones del Proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse con personal independiente del Contratista.

810.2.2.4 Recepción del material.

El Director de Obra de acuerdo con el Contratista dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta.

La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista.

810.2.2.5 Organización.

El Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra.

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del Contratista a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le de éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo casos de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente.

810.2.2.6 Facilidades para la inspección.

El Contratista proporcionará al Director de Obra o Delegados y colaboradores, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de los materiales, así como la mano de obra necesaria para los trabajos que tengan por objeto comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras.

810.2.2.7 Ensayos.

Los ensayos, análisis y pruebas que deban realizarse para comprobar si los materiales reúnen las condiciones exigibles, se verificarán por la Dirección Técnica, o bien, si ésta lo estima oportuno, por el correspondiente Laboratorio Oficial.

Todos los gastos de pruebas y análisis serán de cuenta del Contratista.

810.2.2.8 Limpieza y seguridad en las obras.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus inmediaciones de escombros y materiales, y hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean

precisas, así como adoptar las medidas y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la Dirección técnica.

Se tomarán las medidas oportunas de tal modo que durante la ejecución de las obras se ofrezca seguridad absoluta, en evitación de accidentes que puedan ocurrir por deficiencia en esta clase de precauciones; durante la noche estarán los puntos de trabajo perfectamente alumbrados y cercados los que por su índole fueran peligrosos.

810.2.2.9 Medios auxiliares.

No se abonarán en concepto de medios auxiliares más cantidades que las que figuren explícitamente consignadas en presupuesto, entendiéndose que en todos los demás casos el costo de dichos medios está incluido en los correspondientes precios del presupuesto.

810.2.2.10 Ejecución de las obras.

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del Director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en las Condiciones Técnicas especificadas, sin prejuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el Director de Obra.

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo, salvo lo indicado en el apartado 2.2.11.

Igualmente, será de su exclusiva cuenta y cargo aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo.

El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

810.2.2.11 Subcontratación de las obras.

Salvo que el contrato disponga lo contrario o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.

b) Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no exceda del 50% del presupuesto total de la obra principal.

En cualquier caso el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

810.2.2.12 Plazo de ejecución.

Los plazos de ejecución, total y parciales, indicados en el contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo.

El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante lo anteriormente indicado, los plazos podrán ser objeto de modificaciones cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidos a exigencias de la realización de las obras y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados en el contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

810.2.2.13 Recepción provisional.

Una vez terminadas las obras y a los quince días siguientes a la petición del Contratista se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso. Dicho Acta será firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.

En el caso de no hallarse la Obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y a cargo del Contratista. Si el Contratista no cumpliese estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

La forma de recepción se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.

810.2.2.14 Períodos de garantía.

El periodo de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de la conservación de la Obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

Durante este periodo, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la Obra.

810.2.2.15 Recepción definitiva.

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o en su defecto a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista levantándose el Acta correspondiente, por duplicado (si las obras son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

810.2.2.16 Pago de obras.

El pago de obras realizadas se hará sobre Certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas Certificaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubieran ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada que figure en las Certificaciones, se hará con arreglo a los precios establecidos, reducidos en un 10% y con la cubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de Obra oportunamente para su medición, los gastos de replanteo, inspección y liquidación de las mismas, con arreglo a las disposiciones vigentes, y los gastos que se originen por inspección y vigilancia facultativa, cuando la Dirección Técnica estime preciso establecerla.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar terminadas por ambas partes en un plazo máximo de quince días.

El Director de Obra expedirá las Certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las Certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte, aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprendidas en dichas Certificaciones.

810.2.2.17 Abono de materiales acopiados.

Cuando a juicio del Director de Obra no haya peligro de que desaparezca o se deterioren los materiales acopiados y reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. Dicho material será indicado por el Director de Obra que lo reflejará en el Acta de recepción de Obra, señalando el plazo de entrega en los lugares previamente indicados. El Contratista será responsable de los daños que se produzcan en la carga, transporte y descarga de este material.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes, una vez que se haya instalado el cable que contenían. En caso de retraso en su restitución, deterioro o pérdida, el Contratista se hará también cargo de los gastos suplementarios que puedan resultar.

810.2.3 DISPOSICIÓN FINAL

La concurrencia a cualquier Subasta, Concurso o Concurso-Subasta cuyo Proyecto incluya el presente Pliego de Condiciones Generales, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 810.3.1 EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

ARTÍCULO 810.3.2 MATERIALES.

ARTÍCULO 810.3.3 RECEPCIÓN DE OBRA.

CAPÍTULO III: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

810.3.1 EJECUCIÓN DEL TRABAJO.

Corresponde al Contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas del arte.

810.3.1.1 Replanteo de los apoyos.

Como referencia para determinar la situación de los ejes de las cimentaciones, se dará a las estaquillas la siguiente disposición:

a) Una estaquilla para los apoyos de madera.

b) Tres estaquillas para todos los apoyos que se encuentren en alineación, aún cuando sean de amarre.

c) Cinco estaquillas para los apoyos de ángulo; las estaquillas se dispondrán en cruz según las direcciones de las bisectrices del ángulo que forma la línea y la central indicará la proyección vertical del apoyo.

Se deberán tomar todas las medidas con la mayor exactitud, para conseguir que los ejes de las excavaciones se hallen perfectamente situados y evitar que haya necesidad de rasgar las paredes de los hoyos, con el consiguiente aumento en el volumen de la fundación que sería a cargo de la Contrata.

810.3.1.2 Apertura de hoyos.

Los trabajos comprendidos en este epígrafe son los siguientes:

Excavación: Se refiere a la excavación necesaria para los macizos de las fundaciones de los apoyos, en cualquier clase de terreno. Esta unidad de obra comprende la retirada de la tierra y relleno de la excavación resultante después del hormigonado, suministro de explosivos, agotamiento de aguas, entibado y cuantos elementos sean en cada caso necesarios para su ejecución.

Explanación: Comprende la excavación a cielo abierto, con el fin de dar salida a las aguas y nivelar el terreno en el que se coloca el apoyo, comprendiendo el suministro de explosivos, herramientas y cuantos elementos sean necesarios para su ejecución.

Las dimensiones de las excavaciones se ajustarán lo más posible a las dadas en el Proyecto o en su defecto a las indicadas por la Dirección Técnica. Las paredes de los hoyos serán verticales.

Si por cualquier causa se originase un aumento en el volumen de la excavación, ésta será por cuenta del Contratista, certificándose solamente el volumen teórico. Cuando sea necesario variar las dimensiones de la excavación, se hará de acuerdo con la Dirección Técnica.

El Contratista tomará las disposiciones convenientes para dejar el menor tiempo posible abiertas las excavaciones, con objeto de evitar accidentes. Las excavaciones de los fosos para las cimentaciones deberán ejecutarse de tal forma que no queden fosos abiertos a una distancia de más de 3 km. para las líneas con apoyos metálicos y a 1 km. para las líneas de hormigón y madera, por delante del equipo encargado del hormigonado o del equipo de izado de apoyos según queden o no hormigonados los apoyos. En el caso de que, por la naturaleza de la obra, esto no se pueda cumplir, deberá ser consultada la Dirección Técnica. Si a causa de la constitución del terreno o por causas atmosféricas los fosos amenazasen derrumbarse, deberán ser entibados, tomándose las medidas de seguridad necesarias para evitar el desprendimiento del terreno y que éste sea arrastrado por las aguas. En el caso de que penetrase agua en fosos, ésta deberá ser achicada antes del relleno de hormigón.

Cuando se efectúen trabajos de desplazamiento de tierras, la capa vegetal arable será separada de forma que pueda ser colocada después en su yacimiento primitivo, volviéndose a dar de esta forma su estado de suelo cultivable. La tierra sobrante de las excavaciones que no pueda ser utilizada en el relleno de los fosos, deberá quitarse allanando y limpiando el terreno que circunde el apoyo. Dicha tierra deberá ser transportada a un lugar donde al depositarla no ocasione perjuicio alguno.

En terrenos inclinados, se efectuará una explanación del terreno, al nivel correspondiente a la estaca central. Como regla general se estipula que la profundidad de la excavación debe referirse al nivel medio antes citado. La explanación se prolongará

hasta 30 cm., como mínimo, por fuera de la excavación, prolongándose después con el talud natural de la tierra circundante, con el fin de que los montantes del apoyo no queden recubiertos de tierra.

Las excavaciones se realizarán con útiles apropiados según el tipo de terreno. En terrenos rocosos será imprescindible el uso de explosivos o martillo compresor, siendo por cuenta del Contratista la obtención de los permisos de utilización de explosivos. En terrenos con agua deberá procederse a su desecado, procurando hormigonar después lo más rápidamente posible para evitar el riesgo de desprendimiento en las paredes del hoyo, aumentando así las dimensiones del mismo.

Cuando se empleen explosivos para la apertura de los fosos, su manipulación, almacenaje, transporte, etc., deberá ajustarse en todo a las disposiciones vigentes en cada momento respecto a esta clase de trabajos. En la excavación con empleo de explosivos, el Contratista deberá tomar las precauciones adecuadas para que en el momento de la explosión no se proyecten al exterior piedras que puedan provocar accidentes o desperfectos, cuya responsabilidad correría a cargo del Contratista. Igualmente se cuidará que la roca no sea dañada, debiendo arrancarse todas aquellas piedras movedizas que no formen bloques con la roca, o que no estén suficientemente empotradas en el terreno.

810.3.1.3 Transporte, acarreo y acopio a pie de hoyo.

Los apoyos no serán arrastrados ni golpeados. Se tendrá especial cuidado en su manipulación ya que un golpe puede torcer o romper cualquiera de los perfiles que lo componen, en cuyo caso deberán ser reparados antes de su izado o armado.

Los apoyos de hormigón se transportarán en góndolas por carretera hasta el Almacén de Obra y desde este punto con carros especiales o elementos apropiados hasta el pie del hoyo.

El Contratista tomará nota de los materiales recibidos dando cuenta al Director de Obra de las anomalías que se produzcan.

Cuando se transporten apoyos despiezados es conveniente que sus elementos vayan numerados, en especial las diagonales. Por ninguna causa los elementos que componen el apoyo se utilizarán como palanca o arriostramiento.

810.3.1.4 Cimentaciones.

Comprende el hormigonado de los macizos de las fundaciones, incluido el transporte y suministro de todos los áridos y demás elementos necesarios a pie de hoyo, el transporte y colocación de los anclajes y plantillas, así como la correcta nivelación de los mismos.

La cimentación de los apoyos se realizará de acuerdo con el Proyecto. Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de 200 kg/cm².

El amasado del hormigón se hará con hormigonera o si no sobre chapas metálicas, procurando que la mezcla sea lo más homogénea posible. Tanto el cemento como los áridos serán medidos con elementos apropiados.

Para los apoyos metálicos, los macizos sobrepasarán el nivel del suelo en 10 cm. como mínimo en terrenos normales, y 20 cm en terrenos de cultivo. La parte superior de este macizo estará terminada en forma de punta de diamante, a base de mortero rico en cemento, con una pendiente de un 10 % como mínimo como vierte-aguas.

Para los apoyos de hormigón, los macizos de cimentación quedarán 10 cm por encima del nivel del suelo, y se les dará una ligera pendiente como vierte-aguas.

Se tendrá la precaución de dejar un conducto para poder colocar el cable de tierra de los apoyos. Este conducto deberá salir a unos 30 cm bajo el nivel del suelo, y, en la parte superior de la cimentación, junto a un angular o montante.

810.3.1.5 Arena.

Puede proceder de ríos, arroyos y canteras. Debe ser limpia y no contener impurezas orgánicas, arcillosas, carbón, escorias, yeso, mica o feldespato. Se dará preferencia a la arena cuarzosa, la de origen calizo, siendo preferibles las arenas de superficie áspera o angulosa.

La determinación de la cantidad de arcilla se comprobará según el ensayo siguiente: De la muestra del árido mezclado se separará con el tamiz de 5 mm 100 cm3 de arena, los cuales se verterán en una probeta de vidrio graduado hasta 300 cm3. Una vez llena de agua hasta la marca de 150 cm3 se agitará fuertemente tapando la boca con la

mano; hecho esto se dejará sedimentar durante una hora. En estas condiciones el volumen aparente de arcilla no superará el 8 %.

La proporción de materias orgánicas se determina mezclando 100 cm3 de arena con una solución de sosa al 3 % hasta completar 150 cm3. Después de 24 horas, el líquido deberá quedar sin coloración, o presentar como máximo un color amarillo pálido.

Los ensayos de las arenas se harán sobre mortero de la siguiente dosificación (en peso):

1 parte de cemento

3 partes de arena

Esta probeta de mortero conservada en agua durante siete días deberá resistir a la tracción en la romana de Michaelis un esfuerzo comprendido entre los 12 y 14 kg/cm². Toda arena que sin contener materias orgánicas no resista el esfuerzo de tracción anteriormente indicado, será desechada.

En obras de pequeña importancia, se puede emplear el procedimiento siguiente para determinar la calidad de la arena: Se toma un poco de arena y se aprieta con la mano, si es silícea y limpia debe crujir. La mano ha de quedar, al tirar la arena, limpia de arcilla y barro.

810.3.1.6 Grava.

Podrá proceder de canteras o de graveras de río, y deberá estar limpia de materias extrañas como limo o arcilla, no conteniendo más de un 3 % en volumen de cuerpos extraños inertes.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arenas unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos. Deberá ser de tamaño comprendido entre 2 y 6 cm., no admitiéndose piedras ni bloques de mayor tamaño.

810.3.1.7 Cemento.

Se empleará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento existentes en el mercado, en envases de papel de 50 kg netos.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

Previa autorización de la Dirección Técnica podrán utilizarse cementos especiales, en aquellos casos que lo requieran.

810.3.1.8 Agua.

Son admisibles, sin necesidad de ensayos previos, todas las aguas que sean potables y aquellas que procedan de río o manantial, a condición de que su mineralización no sea excesiva.

Se prohíbe el empleo de aguas que procedan de ciénagas, o estén muy cargadas de sales carbonosas o selenitosas.

810.3.1.9 Hormigón.

El amasado de hormigón se efectuará en hormigonera o a mano, siendo preferible el primer procedimiento; en el segundo caso se hará sobre chapa metálica de suficientes dimensiones para evitar que se mezcle con la tierra y se procederá primero a la elaboración del mortero de cemento y arena, añadiéndose a continuación la grava, y entonces se le dará una vuelta a la mezcla, debiendo quedar ésta de color uniforme; si así no ocurre, hay que volver a dar otras vueltas hasta conseguir la uniformidad; una vez conseguida se añadirá a continuación el agua necesaria antes de verter al hoyo.

Se empleará hormigón cuya dosificación sea de 200 kg/m3. La composición normal de la mezcla será:

Cemento: 1

Arena: 3

Grava: 6

La dosis de agua no es un dato fijo, y varía según las circunstancias climatológicas y los áridos que se empleen.

El hormigón obtenido será de consistencia plástica, pudiéndose comprobar su docilidad por medio del cono de Abrams. Dicho cono consiste en un molde tronco-cónico de 30 cm. de altura y bases de 10 y 20 cm. de diámetro. Para la prueba se coloca el molde apoyado por su base mayor, sobre un tablero, llenándolo por su base menor, y una vez

lleno de hormigón y enrasado se levanta dejando caer con cuidado la masa. Se mide la altura H del montón formado y en función de ella se conoce la consistencia:

Consistencia	H (cm.)
Seca	30 a 28
Plástica	28 a 20
Blanda	20 a 15
Fluida	15 a 10

En la prueba no se utilizará árido de más de 5 cm.

810.3.1.10 Ejecución de las cimentaciones.

La ejecución de las cimentaciones se realizará de acuerdo con el Proyecto.

Los encofrados serán mojados antes de empezar el hormigonado. En tiempos de heladas deberán suspenderse los trabajos de hormigonado; no obstante, si la urgencia de la obra lo requiere, puede proseguirse el hormigonado, tomando las debidas precauciones, tales como cubrir el hormigón que está fraguando por medio de sacos, paja, etc. Cuando sea necesario interrumpir un trabajo de hormigonado, al reanudar la obra, se lavará la parte construida con agua, barriéndola con escobas metálicas y cubriendo después la superficie con un enlucido de cemento bastante fluido. Los macizos sobrepasarán el nivel del suelo en 10 cm, como mínimo, en terrenos normales, y 20 cm en terreno de cultivo. La parte superior de este macizo estará terminada en forma de punta de diamante, a base de mortero rico en cemento, con una pendiente de un 10 % como mínimo, como vierte-aguas. Se tendrá la precaución de dejar un conducto para poder colocar el cable de tierra de los apoyos. Este conducto deberá salir unos 30 cm bajo el nivel del suelo y, en la parte superior de la cimentación, junto a un angular o montante.

La manera de ejecutar la cimentación será la siguiente:

a) Se echará primeramente una capa de hormigón seco fuertemente apisonado, de 25 cm de espesor, de manera que teniendo el poste un apoyo firme y limpio, se conserve la distancia marcada en el plano desde la superficie del terreno hasta la capa de hormigón.

b) Al día siguiente se colocará sobre él la base del apoyo o el apoyo completo, según el caso, nivelándose cuidadosamente el plano de unión de la base con la estructura exterior del apoyo, en el primer caso, o bien, se aplomará el apoyo completo, en el segundo caso, inmovilizando dichos apoyos por medio de vientos.

c) Cuando se trate de apoyos de ángulo o final de línea, se dará a la superficie de la base o al apoyo una inclinación del 0,5 al 1 % en sentido opuesto a la resultante de las fuerzas producidas por los conductores.

d) Después se rellenará de hormigón el foso, o bien se colocará el encofrado en las que sea necesario, vertiendo el hormigón y apisonándolo a continuación.

e) Al día siguiente de hormigonada la fundación, y en caso de que tenga encofrado lateral, se retirará éste y se rellenará de tierra apisonada el hueco existente entre el hormigón y el foso.

f) En los recorridos, se cuidará la verticalidad de los encofrados y que éstos no se muevan durante su relleno. Estos recrecidos se realizarán de forma que las superficies vistas queden bien terminadas.

810.3.1.11 Armado e izado de apoyos.

Los trabajos comprendidos en este epígrafe son el armado, izado y aplomado de los apoyos, incluido la colocación de crucetas y el anclaje, así como el herramental y todos los medios necesarios para esta operación.

Antes del montaje en serie de los apoyos, se deberá realizar un muestreo (de al menos el 10 %), montándose éstos con el fin de comprobar si tienen un error sistemático de construcción que convenga ser corregido por el constructor de los apoyos, con el suficiente tiempo.

El armado de estos apoyos se realizará teniendo presente la concordancia de diagonales y presillas. Cada uno de los elementos metálicos del apoyo será ensamblado y fijado por medio de tornillos.

Si en el curso del montaje aparecen dificultades de ensambladura o defectos sobre algunas piezas que necesiten su sustitución o su modificación, el Contratista lo notificará a la Dirección Técnica.

No se empleará ningún elemento metálico doblado, torcido, etc. Sólo podrán enderezarse previo consentimiento del Director de Obra. En el caso de rotura de barras y rasgado de taladros, por cualquier causa, el Contratista tiene la obligación de proceder al cambio de los elementos rotos, previa autorización de la Dirección Técnica.

El criterio de montaje del apoyo será el adecuado al tipo del mismo, y una vez instalado dicho apoyo, deberá quedar vertical, salvo en los apoyos de fin de línea o ángulo, que se le dará una inclinación del 0,5 al 1 % en sentido opuesto a la resultante de los esfuerzos producidos por los conductores. En ambas posiciones se admitirá una tolerancia del 0,2 %.

El procedimiento de levante será determinado por la Contrata, el cual deberá contar con la aprobación de la Dirección Técnica. Todas las herramientas que se utilicen en el izado, se hallarán en perfectas condiciones de conservación y serán las adecuadas.

En el montaje e izado de los apoyos, como observancia principal de realización ha de tenerse en cuenta que ningún elemento sea solicitado por esfuerzos capaces de producir deformaciones permanentes.

Los postes metálicos o de hormigón con cimentación, por tratarse de postes pesados, se recomienda que sean izados con pluma o grúa, evitando que el aparejo dañe las aristas o montantes del poste.

El izado de los apoyos de hormigón sin cimentación se efectuará con medios mecánicos apropiados, no instalándose nunca en terrenos con agua. Para realizar la sujeción del apoyo se colocará en el fondo de la excavación un lecho de piedras. A continuación se realiza la fijación del apoyo, bien sobre toda la profundidad de la excavación, bien colocando tres coronas de piedra formando cuñas, una en el fondo de la excavación, la segunda a la mitad de la misma y la tercera a 20 cm, aproximadamente, por debajo del nivel del suelo. Entre dichas cuñas se apisonará convenientemente la tierra de excavación.

Una vez terminado el montaje del apoyo, se retirarán los vientos sustentadores, no antes de 48 horas.

Después de su izado y antes del tendido de los conductores, se apretarán los tornillos dando a las tuercas la presión correcta. El tornillo deberá sobresalir de la tuerca por lo menos tres pasos de rosca. Una vez que se haya comprobado el perfecto montaje de los apoyos, se procederá al graneteado de los tornillos, con el fin de impedir que se aflojen.

Terminadas todas las operaciones anteriores, y antes de proceder al tendido de los conductores, la Contrata dará aviso para que los apoyos montados sean recepcionados por la Dirección Técnica.

810.3.1.12 Protección de las superficies metálicas.

Todos los elementos de acero deberán estar galvanizados por inmersión.

810.3.1.13 Tendido, tensado y engrapado de los conductores.

Los trabajos comprendidos en este epígrafe son los siguientes:

- Colocación de los aisladores y herrajes de sujeción de los conductores.
- Tendido de los conductores, tensado inicial, regulado y engrapado de los mismos.

Comprende igualmente el suministro de herramental y demás medios necesarios para estas operaciones, así como su transporte a lo largo de la línea.

810.3.1.14 Colocación de aisladores.

La manipulación de aisladores y de los herrajes auxiliares de los mismos se hará con el mayor cuidado.

Cuando se trate de cadenas de aisladores, se tomarán todas las precauciones para que éstos no sufran golpes, ni entre ellos ni contra superficies duras, y su manejo se hará de forma que no flexen.

En el caso de aisladores rígidos se fijará el soporte metálico, estando el aislador en posición vertical invertida.

810.3.1.15 Tendido de los conductores.

No se comenzará el tendido de un cantón si todos los postes de éste no están recepcionados. De cualquier forma, las operaciones de tendido no serán emprendidas hasta que hayan pasado 15 días desde la terminación de la cimentación de los apoyos de ángulo y amarre, salvo indicación en contrario de la Dirección Técnica.

El tendido de los conductores debe realizarse de tal forma que se eviten torsiones, nudos, aplastamientos o roturas de alambres, roces en el suelo, apoyos o cualquier otro obstáculo. Las bobinas no deben nunca ser rodadas sobre un terreno con asperezas o cuerpos duros susceptible de estropear los cables, así como tampoco deben colocarse en lugares con polvo o cualquier otro cuerpo extraño que pueda introducirse entre los conductores.

Antes del tendido se instalarán los pórticos de protección para cruces de carreteras, ferrocarriles, líneas de alta tensión, etc.

Para el tendido se instalarán poleas con garganta de madera o aluminio con objeto de que el rozamiento sea mínimo.

Durante el tendido se tomarán todas las precauciones posibles, tales como arriostramiento, para evitar deformaciones o fatigas anormales de crucetas, apoyos y cimentaciones. En particular en los apoyos de ángulo y anclaje.

Se dispondrán, al menos, de un número de poleas igual a tres veces el número de vanos del cantón más grande. Las gargantas de las poleas de tendido serán de aleación de aluminio, madera o teflón y su diámetro como mínimo 20 veces el del conductor.

Cuando se haga el tendido sobre vías de comunicación, se establecerán protecciones especiales, de carácter provisional, que impida la caída de dichos conductores sobre las citadas vías, permitiendo al mismo tiempo el paso por las mismas sin interrumpir la circulación. Estas protecciones, aunque de carácter provisional, deben soportar con toda seguridad los esfuerzos anormales que por accidentes puedan actuar sobre ellas. En caso de cruce con otras líneas (A.T., B.T. o de comunicaciones) también deberán disponerse la protecciones necesarias de manera que exista la máxima seguridad y que no se dañen los conductores durante su cruce. Cuando hay que dejar sin tensión una línea para ser cruzada, deberán estar preparadas todas las herramientas y materiales con el fin de que el tiempo de corte se reduzca al mínimo y no se cortarán hasta que todo esté preparado.

Cuando el cruzamiento sea con una línea eléctrica (A.T. y B.T.), una vez conseguido del propietario de la línea de corte, se tomarán las siguientes precauciones:

Comprobar que estén abiertas, con corte visible, todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y seccionadores que aseguren la imposibilidad de un cierre intempestivo.

Comprobar el enclavamiento o bloqueo, si es posible, de los aparatos de corte.

Reconocimiento de la ausencia de tensión.

Poner a tierra y en cortocircuito todas las posibles fuentes de tensión.

Colocar las señales de seguridad adecuadas delimitando las zonas de trabajo.

Para poder cumplimentar los puntos anteriores, el Contratista deberá disponer, y hacer uso, de detector de A.T. adecuado y de tantas puestas a tierra y en cortocircuito como posibles fuentes de tensión.

Si existe arbolado que pueda dañar a los conductores, y éstos a su vez a los árboles, dispondrán de medios especiales para que esto no ocurra.

Durante el tendido, en todos los puntos de posible daño al conductor, el Contratista deberá desplazar a un operario con los medios necesarios para que aquél no sufra daños.

Si durante el tendido se producen roturas de venas del conductor, el Contratista deberá consultar con la Dirección Técnica la clase de reparación que se debe ejecutar.

Los empalmes de los conductores podrán efectuarse por el sistema de manguitos de torsión, máquinas de husillo o preformados, según indicación previa de la Dirección Técnica y su colocación se hará de acuerdo con las disposiciones contenidas en el vigente Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. Todos los empalmes deberán ser cepillados cuidadosamente para asegurar la perfecta limpieza de las

superficies a unir, no debiéndose apoyar sobre la tierra estas superficies limpias, para lo que se recomienda la utilización de tomas.

El Contratista será el responsable de las averías que se produzcan por la no observancia de estas prescripciones.

810.3.1.16 Tensado, regulado y engrapado de los conductores.

Previamente al tensado de los conductores, deberán ser venteados los apoyos primero y último del cantón, de modo que se contrarresten los esfuerzos debidos al tensado.

Los mecanismos para el tensado de los cables podrán ser los que la Contrata estime, con la condición de que se coloquen a distancia conveniente del apoyo de tense, de tal manera que el ángulo que formen las tangentes del cable a su paso por la polea no sea inferior a 150º.

La Dirección Técnica facilitará al Contratista, para cada cantón, el vano de regulación y las flechas de este vano para las temperaturas habituales en esa época, indicando los casos en que la regulación no pueda hacerse por tablillas y sea necesario el uso de taquímetro.

Antes de regular el cable se medirá su temperatura con un termómetro de contacto, poniéndolo sobre el cable durante 5 minutos.

El Contratista facilitará a la Dirección Técnica, para su comprobación, la altura mínima de los conductores, en el caso más desfavorable de toda la línea, indicando la temperatura a que fue medida. Iguales datos facilitará en todos los vanos de cruzamiento.

El afino y comprobación del regulado se realizará siempre por la flecha.

En el caso de cantones de varios vanos, después del tensado y regulado de los conductores, se mantendrán éstos sobre las poleas durante 24 horas como mínimo, para que puedan adquirir una posición estable. Entonces se procederá a la realización de los anclajes y luego se colocarán los conductores sobre las grapas de suspensión.

Si una vez engrapado el conductor se comprueba que la grapa no se ha puesto en el lugar correcto y que, por tanto, la flecha no es la que debía resultar, se volverá a engrapar, y si el conductor no se ha dañado se cortará el trozo que la Dirección Técnica marque, ejecutándose los manguitos correspondientes.

En los puentes flojos deberán cuidar su distancia a masa y la verticalidad de los mismos, así como su homogeneidad. Para los empalmes que se ejecuten en los puentes flojos se utilizarán preformados.

En las operaciones de engrapado se cuidará especialmente la limpieza de su ejecución, empleándose herramientas no cortantes, para evitar morder los cables de aluminio.

Si hubiera alguna dificultad para encajar entre sí o con el apoyo algún elemento de los herrajes, éste no deberá ser forzado con el martillo y debe ser cambiado por otro.

Al ejecutar el engrapado en las cadenas de suspensión, se tomarán las medidas necesarias para conseguir un aplomado perfecto. En el caso de que sea necesario correr la grapa sobre el conductor para conseguir el aplomado de las cadenas, este desplazamiento no se hará a golpe de martillo u otra herramienta; se suspenderá el conductor, se dejará libre la grapa y ésta se correrá a mano hasta donde sea necesario. La suspensión del cable se hará, o bien por medio de una grapa, o por cuerdas que no dañen el cable.

El apretado de los estribos se realizará de forma alternativa para conseguir una presión uniforme de la almohadilla sobre el conductor, sin forzarla, ni menos romperla.

El punto de apriete de la tuerca será el necesario para comprimir la arandela elástica.

810.3.1.17 Reposición del terreno.

Las tierras sobrantes, así como los restos del hormigonado, deberán ser extendidas si el propietario del terreno lo autoriza, o retiradas a vertedero en caso contrario, todo lo cuál será a cargo del Contratista.

Todos los daños serán por cuenta del Contratista, salvo aquellos aceptados por el Director de Obra.

810.3.1.18 Numeración de apoyos. Avisos de peligro eléctrico.

Se numerarán los apoyos con pintura negra, ajustándose dicha numeración a la dada por el Director de Obra. Las cifras serán legibles desde el suelo.

La placa de señalización de "Riesgo eléctrico" se colocará en el apoyo a una altura suficiente para que no se pueda quitar desde el suelo. Deberá cumplir las características señaladas en la Recomendación UNESA 0203.

810.3.1.19 Tomas de tierra.

El trabajo detallado en este epígrafe comprende la apertura y cierre del foso y zanja para la hinca del electrodo (o colocación del anillo), así como la conexión del electrodo, o anillo, al apoyo a través del macizo de hormigón.

Podrá efectuarse por cualquiera de los dos sistemas siguientes: Electrodos de difusión o Anillos cerrados. Cuando los apoyos soporten interruptores, seccionadores u otros aparatos de maniobra, deberán disponer de tomas de tierra de tipo de anillos cerrados.

810.3.1.20 Electrodos de difusión.

Cada apoyo dispondrá de tantos electrodos de difusión como sean necesarios para obtener una resistencia de difusión no superior a 20 ohmios, los cuales se conectarán entre sí y al apoyo por medio de un cable de cobre de 35 mm² de sección, pudiendo admitirse dos cables de acero galvanizado de 50 mm² de sección cada uno.

Al pozo de cada electrodo se le dará una profundidad tal que el extremo superior de cada uno, ya hincado, quede como mínimo a 0,50 m. por debajo de la superficie del terreno. A esta profundidad irán también los cables de conexión entre los electrodos y el apoyo.

Los electrodos deben quedar aproximadamente a unos 80 cm. del macizo de hormigón. Cuando sean necesarios más de un electrodo, la separación entre ellos será, como mínimo, vez y media la longitud de uno de ellos, pero nunca quedarán a más de 3 m. del macizo de hormigón.

10.3.1.21 Anillo cerrado.

La resistencia de difusión no será superior a 20 ohmios, para lo cual se dispondrá de tantos electrodos de difusión como sean necesarios con un mínimo de dos electrodos.

El anillo de difusión estará realizado con cable de cobre de 35 mm², pudiendo admitirse dos cables de acero galvanizado de 50 mm² de sección cada uno. Igual naturaleza y sección tendrán los conductores de conexión al apoyo.

El anillo estará enterrado a 50 cm. de profundidad y de forma que cada punto del mismo quede distanciado 1 m., como mínimo, de las aristas del macizo de cimentación.

810.3.1.22 Comprobación de los valores de resistencia de difusión.

El Contratista facilitará a la Dirección Técnica, para su comprobación, los valores de resistencia de puesta a tierra de todos y cada uno de los apoyos.

810.3.1.23 Demoliciones y retirada de materiales

Se procederá al desmontaje de las líneas existentes que se eliminan retirando los apoyos intermedios, con sus aisladores y herrajes, disponiéndose de los mismos en almacén para ser entregados al propietario de la línea.

La línea entre los postes a retirar y los adyacentes será recogida, evitando que sufra desperfectos, y será también almacenada para su posterior entrega al propietario de la línea.

Los macizos de cimentación quedarán enterrados procediéndose únicamente al corte de las piezas metálicas de unión del apoyo, para que queden enrasadas con el hormigón, cubriéndose con una capa de tierra de 10 cm de la extraída en la excavación de los nuevos macizos, para que quede integrada en el paisaje.

810.3.2 MATERIALES.

Los materiales empleados en la instalación serán entregados por el Contratista siempre que no se especifique lo contrario en el Pliego de Condiciones particulares.

810.3.2.1 Reconocimiento y admisión de materiales.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

810.3.2.2 Apoyos.

Los apoyos de hormigón cumplirán las características señaladas en la Recomendación UNESA 6703 y en la Norma UNE 21080. Llevarán borne de puesta a tierra.

Los apoyos metálicos estarán construidos con perfiles laminados de acero de los seleccionados en la Recomendación UNESA 6702 y de acuerdo con la Norma 36531-1ª R.

810.3.2.3 Herrajes.

Serán del tipo indicado en el Proyecto. Todos estarán galvanizados.

Los soportes para aisladores rígidos responderán a la Recomendación UNESA 6626.

Los herrajes para las cadenas de suspensión y amarre cumplirán con las Normas UNE 21009, 21073 y 21124-76.

En donde sea necesario adoptar disposiciones de seguridad se emplearán varillas preformadas de acuerdo con la Recomendación UNESA 6617.

810.3.2.4 Aisladores.

Los aisladores rígidos responderán a la Recomendación UNESA 6612.

Los aisladores empleados en las cadenas de suspensión o anclaje responderán a las especificaciones de la Norma UNE 21002.

En cualquier caso el tipo de aislador será el que figura en el Proyecto.

810.3.2.5 Conductores.

Serán los que figuran en el Proyecto y deberán estar de acuerdo con la Recomendación UNESA 3403 y con las especificaciones de la Norma UNE 21016.

810.3.3 RECEPCIÓN DE OBRA.

Durante la obra o una vez finalizada la misma, el Director de Obra podrá verificar que los trabajos realizados están de acuerdo con las especificaciones de este Pliego de Condiciones. Esta verificación se realizará por cuenta del Contratista.

Una vez finalizadas las instalaciones, el Contratista deberá solicitar la oportuna recepción global de la obra.

En la recepción de la instalación se incluirá la medición de la conductividad de las tomas de tierra y las pruebas de aislamiento pertinentes.

El Director de Obra contestará por escrito al Contratista, comunicando su conformidad a la instalación o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

810.3.3.1 Calidad de cimentaciones.

El Director de Obra podrá encargar la ejecución de probetas de hormigón de forma cilíndrica de 15 cm de diámetro y 30 cm de altura; con objeto de someterlas a ensayos de compresión. El Contratista tomará a su cargo las obras ejecutadas con hormigón que hayan resultado de insuficiente calidad.

810.3.3.2 Tolerancias de ejecución.

Desplazamiento de apoyos sobre su alineación.

Si D representa la distancia, expresada en metros, entre ejes de un apoyo y el de ángulo más próximo, la desviación en alineación de dicho apoyo, es decir la distancia entre el eje de dicho apoyo y la alineación real, debe ser inferior a D/100 + 10, expresada en centímetros.

Desplazamiento de un apoyo sobre el perfil longitudinal de la línea en relación a su situación prevista.

No debe suponerse aumento en la altura del apoyo. Las distancias de los conductores respecto al terreno deben permanecer como mínimo iguales a las previstas en el Reglamento y no deben aparecer riesgos de ahorcamientos, ni esfuerzos longitudinales superiores a los previstos en alineación.

Verticalidad de los apoyos.

En apoyos de alineación se admite una tolerancia del 0,2 % sobre la altura del apoyo. En los demás igual tolerancia sobre la posición definida en el apartado 2.5.

Tolerancia de regulación.

Los errores admitidos en las flechas serán:

De ±2,5 % en el conductor que se regula con respecto a la teórica.

De ±2,5 % entre dos conductores situados en planos verticales.

De ±4 % entre dos conductores situados en planos horizontales.

Estos errores se refieren a los apreciados antes de presentarse la afluencia. Dicho fenómeno sólo afecta al primero de los errores, o sea, la flecha real de un conductor con relación a la teórica, por lo que deberá tenerse presente al comprobar las flechas al cabo de un cierto tiempo del tendido.

CAPÍTULO IV. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO IV. MEDICIONES Y ABONO DE LAS OBRAS

Acorde con el artículo 17 de la Ley de Carreteras 37/2015, la administración ha optado por la fórmula de indemnización del coste de las reposiciones de las líneas eléctricas afectadas propiedad de Iberdrola. Por tanto, este presupuesto no forma parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, sino que se incluye en la valoración de expropiaciones e indemnizaciones que forma parte del Presupuesto de Inversión.

Se medirá y valorará para expropiaciones atendiendo a las unidades correspondientes en el Cuadro de Precios del presente proyecto.

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

ARTÍCULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS

ARTICULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 5.24. SUBCONTRATOS

ARTICULO 5.25. LIQUIDACIONES

ARTÍCULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

ARTICULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES

ARTÍCULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Además de los señalados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1970 del 31 de Diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, Reglamento o Normas que en general pueda dictarse por el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Industria o por IBERDROLA durante la ejecución de los trabajos.

ARTICULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA.

- Dirección de las obras

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a la Subdirección General correspondiente al Ministerio de Fomento.

- Ingeniero Director

El servicio, citado en el apartado anterior, designará al Ingeniero Director de las obras que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

- Representante del Contratista.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras e instalaciones, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras e instalaciones.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra.

La Administración exigirá que el contratista designe, para estar al frente de las obras e instalaciones, un Ingeniero Superior, asistido de un Ingeniero Técnico, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director relativas al cumplimiento del contrato.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Administración.

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El Director de las obras resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las obras, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

ARTICULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos en el plazo de un mes

Desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en el se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se desee dividir los diversos trabajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipos de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama GANTT y un grafo según modelo PERT, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación

de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El Contratista no podrá retirar los medios adscritos a la obra durante el periodo expresado en el Plan de Obra, sin que en ningún caso lo pueda hacer sin la autorización escrita del Director de Obra.

El Contratista presentará asimismo una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a la Obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el adjudicatario deberá aumentar el personal, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para su ejecución en los plazos previstos en el contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho de prohibir que se comiencen trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas, y el Director de las mismas podrá exigir la terminación de una sección en ejecución, antes de que se proceda a realizar obras en otras.

La aceptación del Plan de realización y los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionado el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio, y su incumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en los artículos 137, 138 y 139 del Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, de 3 de abril de 1965.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimiento del plazo final, producirá retenciones en la certificación de hasta el veinte por ciento (20%) de acuerdo con el Artículo tercero del Decreto de 24 de junio de 1955, retenciones que serán reintegradas al final de la obra, si no obstante, se cumpliera el plazo final.

Así mismo, el incumplimiento de los plazos parciales, fijados para la ejecución sucesiva del contrato será tenido en cuenta a efectos de los presupuestos adicionales que se asignen para revisión de precios de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del Decreto Ley 2/1964, de 4 de febrero, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los Contratos del Estado y artículo 6° del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo (Hacienda), por el que se desarrolla el Decreto Ley citado.

Será motivo suficiente de retención, la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero Director lo estime necesario podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas sus órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aun cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo, o la modificación previa de algunos, o la autorización de entidades públicas o de particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollo en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60ª del Pliego de Cláusula Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras de este Proyecto será el que se fije de acuerdo con lo comentado en el artículo 5.4. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

ARTICULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS.

Con el fin de no ensuciar los diferentes elementos de otras instalaciones, se pondrá especial interés en que los residuos procedentes de los trabajos realizados no caigan directamente sobre los mencionados elementos.

Se procurará recoger todos los residuos, de forma que puedan extraerse para su posterior vertido al exterior.

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se encuentren en servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano y resulten afectados por la obra, el Contratista deberá confeccionar los oportunos plazos que detallen dichos servicios o instalaciones, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con su situación primitiva y la definitiva con que queden en caso de no tener que ser modificados, indicando todas las características posibles, incluida mención de la Entidad propietaria o explotadora. Dichos planos deberán presentarse al Director de Obra al finalizar cada tramo específico de los trabajos.

ARTICULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista proporcionara al Ingeniero Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras e instalaciones, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

La inspección de las obras podrá realizar por el personal técnico que el Director de Obra designe o Entidad cualificada en la que delegue, siendo por tanto obligación del Contratista el facilitar a dicho personal o a sus subalternos, todas las facilidades necesarias para efectuar las operaciones citadas anteriormente.

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño y robo durante el período de construcción y garantía, deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el uso y almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD.

El Contratista queda obligado a adoptar todas las medidas de orden y seguridad para la buena marcha de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras e instalaciones, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal, o causar éste a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre Accidentes de Trabajo de 30 de Enero de 1980 y disposiciones posteriores. Será obligación del Contratista la contratación del seguro contra riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la Caja Nacional de Seguro de Accidentes de Trabajo y según lo establecido en el artículo noventa y uno (91) del Reglamento de Accidentes de Trabajo de fecha 18 de junio de 1942.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de Obra en lo referente a ubicación, etc.

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS.

En la ejecución de otras obras e instalaciones y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El ingeniero Director podrá fijar la vigilancia de las obras e instalaciones que estime necesaria.

Para atención de todos los gastos que origine la vigilancia incluidos, jornales, desplazamientos, ensayos de los materiales, tanto mecánicos como químicos, etc., el Contratista abonará cada mes la cantidad que corresponda. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el 1% del presupuesto líquido conforme establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir lo posible las perturbaciones en él tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidara el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales

sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES.

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

ARTICULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

ARTÍCULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS.

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en plazo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, apertura de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa, e imputable a él.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre material laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones realizadas por proyecto, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado y su Reglamento General de Contratación vigentes; el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado; el de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1.971) y la ley de Protección a la Industria Nacional y el Decreto 1844/1974 de 20 de junio sobre obras subterráneas.

Observará, además, cuantas indicaciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono pueda

contraer, y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo de Contratista.

ARTICULO 5.24. SUBCONTRATOS.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posea las capacidades suficientes para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas a inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

ARTÍCULO 5.25. LIQUIDACIONES.

En el plazo de seis (6) meses desde la recepción provisional o definitiva se formulará la correspondiente liquidación provisional o final respectivamente, siendo cuenta del contratista todos los gastos que se originen en la toma de datos de campo, gastos de gabinete, etc.

ARTICULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras e Instalaciones durante el plazo de garantía. Durante éste, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras e instalaciones ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará dé forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato y por lo tanto, su realización no será objeto de abono directo.

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA.

Los gastos que se originan por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro Nº 1 del presupuesto. El Contratista por consiguiente no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de anuncios, escrituras y otros que origine la subasta o concurso y la formalización del contrato, los Impuestos Fiscales vigentes, así como los gastos de replanteo, inspección, dirección, vigilancia y liquidación hasta el importe máximo que fije la normativa vigente.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, las que determina el correspondiente Pliego de

Cláusulas Administrativas Particulares, así como los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Director de las mismas.

En los casos de rescisión de contrato motivado por el Contratista, serán de su cuenta los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios, si hubiese lugar a ella, se llevara a cabo en base a la fórmula que corresponda al tipo aprobadas por la Presidencia del Gobierno, con los coeficientes vigentes en el momento de efectuarse la revisión de precios en los contratos del Estado.

ARTICULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando el Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenio con el Contratista, éste deberá retirar lo restante en el plano de tres meses, entendiéndose como abandono lo que no se retire en dicho plazo.

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES.

Cualquier paralización de la obra motivada por circunstancias no contempladas en el RGCE (Reglamento General de Contratación del Estado) como causa de fuerza mayor, no dará lugar a indemnización alguna al Contratista; debiendo adaptar el Plan de Obra a las circunstancias de cada caso.

ARTICULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA.

Una vez ejecutadas, aprobadas y puestas en servicio las instalaciones, el Contratista facilitará a su cargo al Director de la Obra la siguiente información:

a) eléctrica y mecánica del funcionamiento de la instalación.

b) Relación de piezas con sus planos y circuitos.

c) Normas de mantenimiento preventivo.

d) Normas de mantenimiento correctivo y localización de averías.

e) Ficha de mantenimiento.

f) Equipo para pruebas y herramental necesario.

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL.

Será de aplicación a este contrato lo dispuesto en el Artículo 3 de la Ley de 11 de Abril de 1939 y en los Artículos 10, 11 y 12 de la Ley de Ordenación de defensa de la Industria Nacional de 24 de Noviembre de 1939.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.- PRESUPUESTO

5.1 Mediciones

5.2 Estimación de precios

5.3 Presupuesto

5.1- MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
1	**REPOSICIÓN DE REDES ELÉCTRICAS**						
1.1	**EL-01**						
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					115,160	115,160
							115,160
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**						
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					63,700	63,700
							63,700
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**						
	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.					51,470	51,470
							51,470
825.0301	**m CANALIZACIÓN 2PVC D 160 I/ EXC Y RELLENO**						
	CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN BAJO ACERA O CALZADA PREVISTA, COMPUESTA POR DOS TUBOS DE PVC D= 160 MM, COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA DE 70 CM. DE ANCHO Y 120 CM. DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y RELLENO CON PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN SELECCIONADOS Y COMPACTADOS MANUALMENTE LOS 90 CM. INFERIORES Y MECÁNICAMENTE EL RESTO, INCLUSO CINTAS DE SEÑALIZACIÓN., PARTE PROPORCIONAL DE ARQUETAS DE REGISTRO Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA, TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.					83,800	83,800
							83,800
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**						
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.					26,100	26,100
							26,100
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**						
	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.					27,000	27,000
							27,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.					2.023,350	2.023,350
							2.023,350
680.0030	**m2 ENCOFRADO VISTO PLANO**						
	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.					72,100	72,100
							72,100
825.0014	**ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.**						
	PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.					1,000	1,000
							1,000
1.2	**EL-02**						
825.0017	**ud LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CARTEL LUMINOSO APOYADO.**						
	DESMONTAJE DE CARTEL LUMINOSO, INCLUSO ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, CON TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A ZONAS DE DEPÓSITOS DE EXCEDENTES.					1,000	1,000
							1,000
825.0018M	**ud REUBICACIÓN DE CARTEL LUMINOSO**						
	REUBICACIÓN DE CARTEL, INCLUYE TRASLADO DEL CARTEL LUMINOSO Y POSTERIOR MONTAJE DEL MISMO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN, MACIZO DE ANCLAJE EN HORMIGÓN HM-20, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES.TOTALMENTE COLOCADA.					1,000	1,000
							1,000
825.0170	**ud DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.**						
	DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.					1,000	1,000
							1,000
825.0305	**ud ARMARIO DISTRIB. (BTV) 3 BASES**						
	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN PARA 3 BASES TRIPOLARES VERTICALES (BTV), FORMADO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: ENVOLVENTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ABIERTO POR LA BASE PARA ENTRADA DE CABLES, PLACA TRANSPARENTE Y PRECINTABLE DE POLICARBONATO, 3 ZÓCALOS TRIPOLARES VERTICALES, AISLADORES DE RESINA EPOXI, PLETINAS DE COBRE DE 50X10 MM2. Y BORNAS BIMETÁLICAS DE 240 MM2. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.					1,000	1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
825.0257	**m DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.**						
	DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.						
						6,000	6,000
							6,000
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.						
						1,000	1,000
							1,000
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**						
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.						
						0,600	0,600
							0,600
680.0030	**m2 ENCOFRADO VISTO PLANO**						
	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.						
						2,400	2,400
							2,400
825.0304	**ud ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 MONOF.**						
	ARMARIO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y SECCIONAMIENTO PARA INTEMPERIE, PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS, SEGÚN NORMAS DE LA CÍA. SUMINISTRADORA, FORMADO POR: MÓDULO SUPERIOR DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON PANEL DE POLIÉSTER TROQUELADO PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS Y RELOJ, 2 BASES CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED DE 100 A., 2 BORNAS DE NEUTRO DE 25 MM2., 2 BLOQUES DE BORNAS DE 2,5 MM2. Y 2 BLOQUES DE BORNAS DE 25 MM2. PARA CONEXIÓN DE SALIDA DE ABONADO; UN MÓDULO INFERIOR DE SECCIONAMIENTO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON 3 BASES CORTACIRCUITOS TAMAÑO 1, CON BORNES BIMETÁLICOS DE 150 MM2. PARA ENTRADA, NEUTRO AMOVIBLE TAMAÑO 1 CON BORNES BIMETÁLICOS DE 95 MM2. PARA ENTRADA, SALIDA Y DERIVACIÓN DE LÍNEA, PLACA TRANSPARENTE PRECINTABLE DE POLICARBONATO. INCLUSO CABLEADO DE TODO EL CONJUNTO CON CONDUCTOR DE COBRE TIPO H07Z-R, DE SECCIONES Y COLORES NORMALIZADOS. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.						
						1,000	1,000
							1,000
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**						
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.						
						75,000	75,000
							75,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
825.0014	**ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.**						
	PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.						
						1,000	1,000
							1,000
1.3	**EL-03A**						
825.0148	**ud DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO.**						
	DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO.						
						6,000	6,000
							6,000
825.0257	**m DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.**						
	DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.						
						223,000	223,000
							223,000
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.						
						121,280	121,280
							121,280
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**						
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).						
						90,350	90,350
							90,350
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**						
	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.						
						0,780	0,780
							0,780
825.0302N	**m TENDIDO CONDUCTOR RV 0,6/1 KV 3x150 MM AL**						
	TENDIDO CONDUCTOR HEPRZ1-12/20 KV 3X240 MM2 AL.						
						142,000	142,000
							142,000
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**						
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.						
						31,680	31,680
							31,680

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
424.0021N	**TUBO DE PVC DIÁMETRO 160 MM** TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 160 MM RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.	m				430,000	430,000
							430,000
825.0010	**ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO B.T.** DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO B.T., TOTALMENTE COLOCADO.	ud				2,000	2,000
							2,000
825.0310	**APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN** APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	ud				1,000	1,000
							1,000
825.0190	**ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.** ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.	ud				2,000	2,000
							2,000
825.0014	**PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.** PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.	ud				1,000	1,000
							1,000
1.4	**EL-03B**						
825.0257	**DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.** DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	m				126,000	126,000
							126,000
825.0302NN	**TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2** TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2	m				144,000	144,000
							144,000
825.0310	**APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN** APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	ud				4,000	4,000
							4,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
825.0304	**ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 MONOF.** ARMARIO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y SECCIONAMIENTO PARA INTEMPERIE, PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS, SEGÚN NORMAS DE LA CÍA. SUMINISTRADORA, FORMADO POR: MÓDULO SUPERIOR DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON PANEL DE POLIÉSTER TROQUELADO PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS Y RELOJ, 2 BASES CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED DE 100 A., 2 BORNAS DE NEUTRO DE 25 MM2., 2 BLOQUES DE BORNAS DE 2,5 MM2. Y 2 BLOQUES DE BORNAS DE 25 MM2. PARA CONEXIÓN DE SALIDA DE ABONADO; UN MÓDULO INFERIOR DE SECCIONAMIENTO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON 3 BASES CORTACIRCUITOS TAMAÑO 1, CON BORNES BIMETÁLICOS DE 150 MM2. PARA ENTRADA, NEUTRO AMOVIBLE TAMAÑO 1 CON BORNES BIMETÁLICOS DE 95 MM2. PARA ENTRADA, SALIDA Y DERIVACIÓN DE LÍNEA, PLACA TRANSPARENTE PRECINTABLE DE POLICARBONATO. INCLUSO CABLEADO DE TODO EL CONJUNTO CON CONDUCTOR DE COBRE TIPO H07Z-R, DE SECCIONES Y COLORES NORMALIZADOS. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	ud				5,000	5,000
							5,000
825.0014	**PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.** PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.	ud				1,000	1,000
							1,000
1.5	**EL-04**						
825.0062	**APOYO DE ANGULO C-14-3000** APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.	ud				2,000	2,000
							2,000
825.0058	**CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II.** DE CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II, TOTALMENTE COLOCADA.	ud				6,000	6,000
							6,000
825.0012	**PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.** PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.	ud				4,000	4,000
							4,000
825.0100	**CONDUCTOR LA-110.** DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.	m				3 149,000	447,000
							447,000
825.0020	**PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE"** DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".	ud				1,000	1,000
							1,000
825.0050	**RETENSADO Y REGULADO DE VANOS** RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.	ud				1,000	1,000
							1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
825.0022	**DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA**	kg					
	DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA					650,000	650,000
							650,000
825.0021	**DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.**	m					
	DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.					149,000	149,000
							149,000
825.0102	**TRABAJOS EN TENSIÓN M.T.**	ud					
	TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.						
						1,000	1,000
							1,000
825.0014	**PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.**	ud					
	PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.					1,000	1,000
							1,000
1.6	**EL-05**						
825.0062	**APOYO DE ANGULO C-14-3000**	ud					
	APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.					2,000	2,000
							2,000
825.0012	**PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.**	ud					
	PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.					8,000	8,000
							8,000
825.0100	**CONDUCTOR LA-110.**	m					
	DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.				3	169,000	507,000
							507,000
825.0020	**PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE"**	ud					
	DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".					2,000	2,000
							2,000
825.0050	**RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**	ud					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					2,000	2,000
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
825.0023	**DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN.**	ud					
	DE DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN, TOTALMENTE TERMINADO.					2,000	2,000
							2,000
825.0021	**DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.**	m					
	DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.					169,000	169,000
							169,000
825.0102	**TRABAJOS EN TENSIÓN M.T.**	ud					
	TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.						
						1,000	1,000
							1,000
825.0014	**PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.**	ud					
	PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.					1,000	1,000
							1,000
1.7	**EL-06**						
825.0062	**APOYO DE ANGULO C-14-3000**	ud					
	APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.					2,000	2,000
							2,000
825.0012	**PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.**	ud					
	PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.					8,000	8,000
							8,000
825.0100	**CONDUCTOR LA-110.**	m					
	DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.				3	128,000	384,000
							384,000
825.0020	**PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE"**	ud					
	DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".					2,000	2,000
							2,000
825.0050	**RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**	ud					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					2,000	2,000
							2,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
825.0023	**ud DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN.**						
	DE DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN, TOTALMENTE TERMINADO.						
						2,000	2,000
							2,000
825.0021	**m DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.**						
	DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.						
						128,000	128,000
							128,000
825.0102	**ud TRABAJOS EN TENSIÓN M.T.**						
	TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.						
						1,000	1,000
							1,000
825.0014	**ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.**						
	PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.						
						1,000	1,000
							1,000

5.2 ESTIMACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
0001	321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O	6,54
			CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	
				SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0002	330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/	0,49
			EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	
				CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
0003	332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y	3,06
			CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	
				TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS
0004	424.0021N	m	TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 160 MM	16,34
			RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.	
				DIECISEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0005	600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S	0,90
			COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	
				CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS
0006	610.0020	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO,	69,18
			VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	
				SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS
0007	610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN	85,55
			CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	
				OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
0008	680.0030	m2	ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS	28,49
			PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	
				VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
0009	825.0010	ud	DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A	206,53
			SUBTERRÁNEO B.T., TOTALMENTE COLOCADO.	
				DOSCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
0010	825.0012	ud	PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.	118,69
				CIENTO DIECIOCHO EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
0011	825.0014	ud	PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.	540,00
				QUINIENTOS CUARENTA EUROS
0012	825.0017	ud	DESMONTAJE DE CARTEL LUMINOSO,	68,01
			INCLUSO ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, CON TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A ZONAS DE DEPÓSITOS DE EXCEDENTES.	
				SESENTA Y OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS
0013	825.0018M	ud	REUBICACIÓN DE CARTEL, INCLUYE TRASLADO	1.059,15
			DEL CARTEL LUMINOSO Y POSTERIOR MONTAJE DEL MISMO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN, MACIZO DE ANCLAJE EN HORMIGÓN HM-20, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES.TOTALMENTE COLOCADA.	
				MIL CINCUENTA Y NUEVE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS
0014	825.0020	ud	DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE	1,20
			MUERTE".	
				UN EUROS con VEINTE CÉNTIMOS
0015	825.0021	m	DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.	2,72
				DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
0016	825.0022	kg	DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA	0,86
				CERO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
0017	825.0023	ud	DE DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN,	228,58
			TOTALMENTE TERMINADO.	
				DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
0018	825.0050	ud	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.	895,00
				OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
0019	825.0058	ud	DE CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II, TOTALMENTE COLOCADA.	69,16 SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS
0020	825.0062	ud	APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.	2.751,50 DOS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CINCUENTA
0021	825.0100	m	DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.	2,72 DOS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
0022	825.0102	ud	TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.	7.000,00 SIETE MIL EUROS
0023	825.0148	ud	DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO.	271,64 DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
0024	825.0170	ud	DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.	284,64 DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO
0025	825.0190	ud	ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.	216,60 DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS
0026	825.0257	m	DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	1,66 UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS
0027	825.0301	m	CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN BAJO ACERA O CALZADA PREVISTA, COMPUESTA POR DOS TUBOS DE PVC D= 160 MM, COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA DE 70 CM. DE ANCHO Y 120 CM. DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y RELLENO CON PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN SELECCIONADOS Y COMPACTADOS MANUALMENTE LOS 90 CM. INFERIORES Y MECÁNICAMENTE EL RESTO, INCLUSO CINTAS DE SEÑALIZACIÓN., PARTE PROPORCIONAL DE ARQUETAS DE REGISTRO Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA, TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	47,22 CUARENTA Y SIETE EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS
0028	825.0302N	m	TENDIDO CONDUCTOR HEPRZ1-12/20 KV 3X240 MM2 AL.	18,76 DIECIOCHO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
0029	825.0302NN	m	TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2	22,21 VEINTIDOS EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CÓDIGO		UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
0030	825.0304	ud	ARMARIO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y SECCIONAMIENTO PARA INTEMPERIE, PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS, SEGÚN NORMAS DE LA CÍA. SUMINISTRADORA, FORMADO POR: MÓDULO SUPERIOR DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON PANEL DE POLIÉSTER TROQUELADO PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS Y RELOJ, 2 BASES CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED DE 100 A., 2 BORNAS DE NEUTRO DE 25 MM2., 2 BLOQUES DE BORNAS DE 2,5 MM2. Y 2 BLOQUES DE BORNAS DE 25 MM2. PARA CONEXIÓN DE SALIDA DE ABONADO; UN MÓDULO INFERIOR DE SECCIONAMIENTO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON 3 BASES CORTACIRCUITOS TAMAÑO 1, CON BORNES BIMETÁLICOS DE 150 MM2. PARA ENTRADA, NEUTRO AMOVIBLE TAMAÑO 1 CON BORNES BIMETÁLICOS DE 95 MM2. PARA ENTRADA, SALIDA Y DERIVACIÓN DE LÍNEA, PLACA TRANSPARENTE PRECINTABLE DE POLICARBONATO. INCLUSO CABLEADO DE TODO EL CONJUNTO CON CONDUCTOR DE COBRE TIPO H07Z-R, DE SECCIONES Y COLORES NORMALIZADOS. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	872,07
			OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS	
0031	825.0305	ud	ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN PARA 3 BASES TRIPOLARES VERTICALES (BTV), FORMADO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: ENVOLVENTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ABIERTO POR LA BASE PARA ENTRADA DE CABLES, PLACA TRANSPARENTE Y PRECINTABLE DE POLICARBONATO, 3 ZÓCALOS TRIPOLARES VERTICALES, AISLADORES DE RESINA EPOXI, PLETINAS DE COBRE DE 50X10 MM2. Y BORNAS BIMETÁLICAS DE 240 MM2. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	1.367,28
			MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0032	825.0310	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	919,25
			NOVECIENTOS DIECINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3- PRESUPUESTO

5.3.1- Presupuesto parciales

5.3.2- Presupuestos generales

5.3.1- PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
1	**REPOSICIÓN DE REDES ELÉCTRICAS**			
1.1	**EL-01**			
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	115,160	6,54	753,15
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	63,700	3,06	194,92
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	51,470	0,49	25,22
825.0301	**m CANALIZACIÓN 2PVC D 160 I/ EXC Y RELLENO** CANALIZACIÓN PARA RED ELÉCTRICA EN MEDIA TENSIÓN BAJO ACERA O CALZADA PREVISTA, COMPUESTA POR DOS TUBOS DE PVC D= 160 MM, COLOCADOS EN FONDO DE ZANJA DE 70 CM. DE ANCHO Y 120 CM. DE PROFUNDIDAD, INCLUYENDO EXCAVACIÓN DE ZANJAS Y RELLENO CON PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN SELECCIONADOS Y COMPACTADOS MANUALMENTE LOS 90 CM. INFERIORES Y MECÁNICAMENTE EL RESTO, INCLUSO CINTAS DE SEÑALIZACIÓN., PARTE PROPORCIONAL DE ARQUETAS DE REGISTRO Y PRUEBAS DE RIGIDEZ DIELÉCTRICA, TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	83,800	47,22	3.957,04
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO** HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	26,100	69,18	1.805,60
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	27,000	85,55	2.309,85
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	2.023,350	0,90	1.821,02
680.0030	**m2 ENCOFRADO VISTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	72,100	28,49	2.054,13
825.0014	**ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.** PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.	1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.1			**13.460,93**
1.2	**EL-02**			
825.0017	**ud LEVANTAMIENTO Y RETIRADA DE CARTEL LUMINOSO APOYADO.** DESMONTAJE DE CARTEL LUMINOSO, INCLUSO ELEMENTOS DE SUSTENTACIÓN Y CIMENTACIÓN, CON TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A ZONAS DE DEPÓSITOS DE EXCEDENTES.	1,000	68,01	68,01
825.0018M	**ud REUBICACIÓN DE CARTEL LUMINOSO** REUBICACIÓN DE CARTEL, INCLUYE TRASLADO DEL CARTEL LUMINOSO Y POSTERIOR MONTAJE DEL MISMO, INCLUSO EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN, MACIZO DE ANCLAJE EN HORMIGÓN HM-20, ELEMENTOS DE SUJECCIÓN EN ACERO GALVANIZADO Y PARTE PROPORCIONAL DE TORNILLERÍA Y PIEZAS ESPECIALES.TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	1.059,15	1.059,15
825.0170	**ud DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.** DESMONTAJE Y TRASLADO DE ARMARIO ELÉCTRICO A DEPÓSITO DE OBRA.	1,000	284,64	284,64

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0305	ud ARMARIO DISTRIB. (BTV) 3 BASES ARMARIO DE DISTRIBUCIÓN PARA 3 BASES TRIPOLARES VERTICALES (BTV), FORMADO POR LOS SIGUIENTES ELEMENTOS: ENVOLVENTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, ABIERTO POR LA BASE PARA ENTRADA DE CABLES, PLACA TRANSPARENTE Y PRECINTABLE DE POLICARBONATO, 3 ZÓCALOS TRIPOLARES VERTICALES, AISLADORES DE RESINA EPOXI, PLETINAS DE COBRE DE 50X10 MM2. Y BORNAS BIMETÁLICAS DE 240 MM2. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	1,000	1.367,28	1.367,28
825.0257	m DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T. DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	6,000	1,66	9,96
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1,000	6,54	6,54
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	0,600	69,18	41,51
680.0030	m2 ENCOFRADO VISTO PLANO ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	2,400	28,49	68,38

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0304	ud ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 MONOF. ARMARIO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y SECCIONAMIENTO PARA INTEMPERIE, PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS, SEGÚN NORMAS DE LA CÍA. SUMINISTRADORA, FORMADO POR: MÓDULO SUPERIOR DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON PANEL DE POLIÉSTER TROQUELADO PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS Y RELOJ, 2 BASES CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED DE 100 A., 2 BORNAS DE NEUTRO DE 25 MM2., 2 BLOQUES DE BORNAS DE 2,5 MM2. Y 2 BLOQUES DE BORNAS DE 25 MM2. PARA CONEXIÓN DE SALIDA DE ABONADO; UN MÓDULO INFERIOR DE SECCIONAMIENTO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON 3 BASES CORTACIRCUITOS TAMAÑO 1, CON BORNES BIMETÁLICOS DE 150 MM2. PARA ENTRADA, NEUTRO AMOVIBLE TAMAÑO 1 CON BORNES BIMETÁLICOS DE 95 MM2. PARA ENTRADA, SALIDA Y DERIVACIÓN DE LÍNEA, PLACA TRANSPARENTE PRECINTABLE DE POLICARBONATO. INCLUSO CABLEADO DE TODO EL CONJUNTO CON CONDUCTOR DE COBRE TIPO H07Z-R, DE SECCIONES Y COLORES NORMALIZADOS. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	1,000	872,07	872,07
600.0010	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	75,000	0,90	67,50
825.0014	ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS. PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.	1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.2			**4.385,04**
1.3	**EL-03A**			
825.0148	ud DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO. DESMONTAJE POSTE HORMIGÓN Y RETIRADA A VERTEDERO.	6,000	271,64	1.629,84
825.0257	m DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T. DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	223,000	1,66	370,18

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
321.0010	m3 **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	121,280	6,54	793,17
332.0040	m3 **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	90,350	3,06	276,47
330.0060	m3 **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	0,780	0,49	0,38
825.0302N	m **TENDIDO CONDUCTOR RV 0,6/1 KV 3x150 MM AL** TENDIDO CONDUCTOR HEPRZ1-12/20 KV 3X240 MM2 AL.	142,000	18,76	2.663,92
610.0020	m3 **HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO** HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	31,680	69,18	2.191,62
424.0021N	m **TUBO DE PVC DIÁMETRO 160 MM** TUBO DE PVC DE DIÁMETRO 160 MM RANURADO SOBRE CAMA DE ARENA DE 10 CM DE ESPESOR, REVESTIDA CON GEOTEXTIL Y RELLENA CON GRAVA FILTRANTE HASTA 25 CM POR ENCIMA DEL TUBO Y CIERRE DE DOBLE SOLAPA DEL PAQUETE FILTRANTE REALIZADO CON EL PROPIO GEOTEXTIL CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES COLOCADO.	430,000	16,34	7.026,20
825.0010	ud **ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO B.T.** DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO B.T., TOTALMENTE COLOCADO.	2,000	206,53	413,06
825.0310	ud **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN** APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	1,000	919,25	919,25

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0190	ud **ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.** ARQUETA 63 X 63 X 80 CM TERMINADA, EN REPOSICIONES ELÉCTRICAS.	2,000	216,60	433,20
825.0014	ud **PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.** PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.	1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.3			**17.257,29**
1.4	**EL-03B**			
825.0257	m **DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.** DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	126,000	1,66	209,16
825.0302NN	m **TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2** TENDIDO CONDUCTOR TRZ. AL RZ 0,6/1KV.3X150/80 MM2	144,000	22,21	3.198,24
825.0310	ud **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN** APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	4,000	919,25	3.677,00
825.0304	ud **ARMARIO PROT/MED/SECC. 2 MONOF.** ARMARIO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y SECCIONAMIENTO PARA INTEMPERIE, PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS, SEGÚN NORMAS DE LA CÍA. SUMINISTRADORA, FORMADO POR: MÓDULO SUPERIOR DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON PANEL DE POLIÉSTER TROQUELADO PARA 2 CONTADORES MONOFÁSICOS Y RELOJ, 2 BASES CORTACIRCUITOS TIPO NEOZED DE 100 A., 2 BORNAS DE NEUTRO DE 25 MM2., 2 BLOQUES DE BORNAS DE 2,5 MM2. Y 2 BLOQUES DE BORNAS DE 25 MM2. PARA CONEXIÓN DE SALIDA DE ABONADO; UN MÓDULO INFERIOR DE SECCIONAMIENTO EN POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO, EQUIPADO CON 3 BASES CORTACIRCUITOS TAMAÑO 1, CON BORNES BIMETÁLICOS DE 150 MM2. PARA ENTRADA, NEUTRO AMOVIBLE TAMAÑO 1 CON BORNES BIMETÁLICOS DE 95 MM2. PARA ENTRADA, SALIDA Y DERIVACIÓN DE LÍNEA, PLACA TRANSPARENTE PRECINTABLE DE POLICARBONATO. INCLUSO CABLEADO DE TODO EL CONJUNTO CON CONDUCTOR DE COBRE TIPO H07Z-R, DE SECCIONES Y COLORES NORMALIZADOS. TOTALMENTE INSTALADA, TRANSPORTE, MONTAJE Y CONEXIONADO.	5,000	872,07	4.360,35

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0014	ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS. PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.			
		1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.4			11.984,75
1.5	EL-04			
825.0062	ud APOYO DE ANGULO C-14-3000 APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.			
		2,000	2.751,50	5.503,00
825.0058	ud CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II. DE CADENA DE AMARRE LA-110, AISLAMIENTO NIVEL II, TOTALMENTE COLOCADA.			
		6,000	69,16	414,96
825.0012	ud PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES. PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.			
		4,000	118,69	474,76
825.0100	m CONDUCTOR LA-110. DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.			
		447,000	2,72	1.215,84
825.0020	ud PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE" DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".			
		1,000	1,20	1,20
825.0050	ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.			
		1,000	895,00	895,00
825.0022	kg DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA DESMONTAJE DE TORRE METÁLICA			
		650,000	0,86	559,00
825.0021	m DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT. DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.			
		149,000	2,72	405,28

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0102	ud TRABAJOS EN TENSIÓN M.T. TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.			
		1,000	7.000,00	7.000,00
825.0014	ud PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS. PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.			
		1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.5			17.009,04
1.6	EL-05			
825.0062	ud APOYO DE ANGULO C-14-3000 APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.			
		2,000	2.751,50	5.503,00
825.0012	ud PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES. PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.			
		8,000	118,69	949,52
825.0100	m CONDUCTOR LA-110. DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.			
		507,000	2,72	1.379,04
825.0020	ud PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE" DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".			
		2,000	1,20	2,40
825.0050	ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.			
		2,000	895,00	1.790,00
825.0023	ud DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN. DE DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN, TOTALMENTE TERMINADO.			
		2,000	228,58	457,16

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0021	m **DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.** DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.			
		169,000	2,72	459,68
825.0102	ud **TRABAJOS EN TENSIÓN M.T.** TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.			
		1,000	7.000,00	7.000,00
825.0014	ud **PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.** PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.			
		1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.6			**18.080,80**
1.7	**EL-06**			
825.0062	ud **APOYO DE ANGULO C-14-3000** APOYO DE ÁNGULO C-14-3000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 14 M. DE ALTURA Y 3000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, CON SEIS CADENAS DE AISLADORES DE CUATRO ELEMENTOS U-70-BS, CRUCETAS METÁLICAS GALVANIZADAS EN BÓVEDA DE 4 METROS, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.			
		2,000	2.751,50	5.503,00
825.0012	ud **PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.** PROTECCIÓN AVIFAUNA EN TORRES.			
		8,000	118,69	949,52
825.0100	m **CONDUCTOR LA-110.** DE CONDUCTOR LA-110, TOTALMENTE COLOCADO.			
		384,000	2,72	1.044,48
825.0020	ud **PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE"** DE PLACA NORMALIZADA DE "PELIGRO DE MUERTE".			
		2,000	1,20	2,40
825.0050	ud **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS** RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.			
		2,000	895,00	1.790,00

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0023	ud **DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN.** DE DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN, TOTALMENTE TERMINADO.			
		2,000	228,58	457,16
825.0021	m **DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.** DESMONTAJE DE CONDUCTOR MT.			
		128,000	2,72	348,16
825.0102	ud **TRABAJOS EN TENSIÓN M.T.** TRABAJOS EN TENSIÓN ESPECIALIZADA, HOMOLOGADA POR LA COMPAÑÍA ELÉCTRICA PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS ELÉCTRICOS EN MEDIA TENSIÓN MEDIANTE LA TÉCNICA DENOMINADA EN CALIENTE, COMPUESTA POR CUATRO OPERARIOS Y UN CAMIÓN CON BARQUILLA AISLANTE. EL ALCANCE DE ESTOS TRABAJOS SERÁ LA DEL MONTAJE DE UN APOYO METÁLICO EN CELOSÍA Y POSTERIOR CONEXIÓN DEL MISMO CON LA LÍNEA AÉREA DE M.T. EXISTENTE, INSTALAR Y CONEXIONAR LAS NUEVAS CADENAS DE AMARRE DE LÍNEA Y TODAS LAS DEMÁS OPERACIONES NECESARIAS PARA LA REALIZACIÓN COMPLETA INSTALACIÓN DEL APOYO. INCLUYENDO MEDIDAS Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD, P/P DE PEQUEÑO MATERIAL Y MEDIOS AUXILIARES. TOTALMENTE REALIZADO, CONEXIONADO Y FUNCIONANDO.			
		1,000	7.000,00	7.000,00
825.0014	ud **PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.** PROYECTO, DIRECCIÓN DE OBRA Y PERMISOS.			
		1,000	540,00	540,00
	TOTAL 1.7			**17.634,72**
	TOTAL 1			**99.812,57**

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
1.1	REPOSICIÓN DE REDES ELÉCTRICAS	99.812,57
1.1.1	EL-01	13.460,93
1.1.2	EL-02	4.385,04
1.1.3	EL-03A	17.257,29
1.1.4	EL-03B	11.984,75
1.1.5	EL-04	17.009,04
8.1.6	EL-05	18.080,80
8.1.7	EL-06	17.634,72

5.3.2- PRESUPUESTOS GENERALES

5.3.2.1 - Presupuesto de Ejecución Material

5.3.2.2 - Presupuesto de Licitación

5.3.2.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.1	REPOSICIÓN DE REDES ELÉCTRICAS	99.812,57
8.1.1	EL-01	13.460,93
8.1.2	EL-02	4.385,04
8.1.3	EL-03A	17.257,29
8.1.4	EL-03B	11.984,75
8.1.5	EL-04	17.009,04
8.1.6	EL-05	18.080,80
8.1.7	EL-06	17.634,72
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**99.812,57**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: noventa y nueve mil ochocientos doce euros con cincuenta y siete cents.

Acorde con el artículo 17 de la Ley de Carreteras 37/2015, la administración ha optado por la fórmula de indemnización del coste de las reposiciones de las líneas eléctricas afectadas propiedad de Iberdrola. Por tanto, este presupuesto no forma parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, sino que se incluye en la valoración de expropiaciones e indemnizaciones que forma parte del Presupuesto de Inversión.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3.2.2 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

En Cáceres, junio de 2018

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		100.452,56
13,00 % GASTOS GENERALES		13.058,83
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		6.027,15
	SUMA	119.538,64
21,00 % IVA		25.103,09
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		**144.641,64**

Asciende el presente presupuesto de licitación a la expresada cantidad de:

Ciento cuarenta y cuatro mil seiscientos cuarenta y un euros con sesenta y cuatro cent.

Acorde con el artículo 17 de la Ley de Carreteras 37/2015, la administración ha optado por la fórmula de indemnización del coste de las reposiciones de las líneas eléctricas afectadas propiedad de Iberdrola. Por tanto, este presupuesto no forma parte del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, sino que se incluye en la valoración de expropiaciones e indemnizaciones que forma parte del Presupuesto de Inversión.

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

APENDICE 1

ANÁLISIS DE GALIBO Y DISTANCIAS DE SEGURIDAD DEL FUTURO CAMINO P.S. 7+380 CON LA LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA DE EVACUACIÓN DE LA PLANTA SOLAR (45 KV).

1 Introducción

El presente estudio analiza la distancia de seguridad entre la reposición del camino en el P.S.7+380 planteado en el proyecto y la Línea Eléctrica de Alta Tensión 40 Kv de doble circuito que cruza en el P.K. 7+398 de la variante.

Para su estudio se recogen datos topográficos de la línea que se exponen a continuación.

2 Objeto

Para la realización del presente estudio se estudiará los gálibos de la línea eléctrica en las situaciones de "flecha máxima" contempladas en el "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión" aprobado por el R.D. 223/5008, de 15 de febrero.

3 Análisis

La distancia de la línea eléctrica se analiza como composición de la flecha máxima al eje teórico del cable más próximo y el gálibo necesario, definiendo por la curva envolvente de los círculos de distancia trazados en cada posición intermedia de los conductores, con un radio interpolado entre la distancia correspondiente a la posición vertical y a la correspondiente a la posición de máxima desviación lineal del ángulo de desviación (58,84º).

3.3 Galibo:

La línea eléctrica debe mantener, en todo momento, unas distancias de seguridad con respecto al paso superior para evitar accidentes eléctricos con los usuarios del camino repuesto y de todos los elementos que se encuentre bajo la acción del cable eléctrico.

Las distancias establecidas para el gálibo entre un camino a un cable eléctrico se definen en el R.D. y exige la siguiente distancia:

Gálibo = D_{add} + D_{el} = 5,3 + D_{el} (mínimo de 6 m)

Siendo:

D_{el}: Distancia de aislamiento eléctrico, 0,60m para redes de 40 kV.

D_{add}: Distancia de aislamiento adicional a personas y objetos, caminos 5,3 m.

El gálibo obtenido es de 5,90 m, siendo necesario establecer un mínimo de **6,00 m** acorde con la normativa vigente.

3.4 La distancia por flecha máxima:

Las situaciones de flecha máxima para redes eléctricas aéreas de Un<220kV se definen en el Apdo. 3.2.3 ITC-LAT 07 para la zona A (zona de estudio), en las siguientes circunstancias:

- Por viento:
  - temperatura 15ºC
  - viento 120 km/h
- Por temperatura:
  - Temperatura 50ºC
  - Viento 0 km/h

Debido a la situación de la línea eléctrica se comprueba el paralelismo con el camino del Paso Superior P.K. 7+380 y el cruce bajo la línea eléctrica en el P.K. 0+348,70 del paso superior.

Se analizará la única situación posible de "flecha máxima" según el R.D. 223/5008 por la que se puede ver afectado el camino, **viento a 120 km/h y temperatura a 15ºC**.

Para la obtención de la flecha máxima se obtendrá mediante la "Ecuación de Cambio de Condiciones" partiendo de los datos suministrados por la empresa de cartografía:

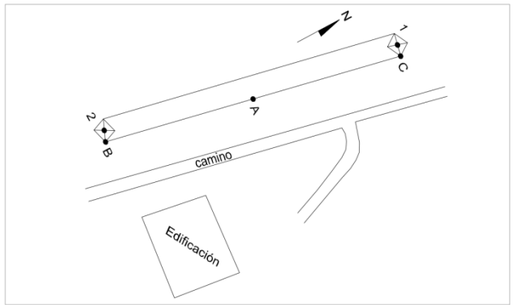
LINEA ELECTRICA

DATOS

PK	7+340
MUNICIPIO	Malpartida de Cáceres
TIPO	L. Electrica
TEMP. ºC	37

OTROS: Siempre se han tomado los gálibos en el cable más bajo. En el croquis los números identifican los centros de las torres y las letras los gálibos.

CROQUIS



POSICIÓN DE LOS APOYOS

TORRE	PUNTO	X	Y	Zterreno	Zcable	Gálibo	Descripción	Temp.
	1	714663.458	4371154.78	375.06			Centro Torre	
	A	714642.371	4371023.72	378.10	391.80	13.70	Gálibo	
	B	714622.953	4370915.35	378.69	401.89	23.20	Gálibo	37º
	C	714666.124	4371156.33	375.00	397.98	22.90	Gálibo	
	2	714619.971	4370914.14	378.68			Centro Torre	

La ecuación de cambio de condiciones de una línea catenaria es la siguiente

$$t_2{}^2(t_2 + \mathrm{A}) = \mathrm{B}$$

$$\mathrm{A} = \propto \cdot E \cdot (\theta_1 - \theta_2) + \mathrm{K}$$

$$\mathrm{K} = \frac{a_r^2 \cdot E \cdot \omega^2 \cdot m_1^2}{24 \cdot t_1^2} - t1$$

$$\mathrm{B} = \frac{a_r^2 \cdot E \cdot \omega^2 \cdot m_2^2}{24}$$

La flecha se obtiene con la ecuación:

$$\mathrm{f} = \frac{a^2 \cdot p_2}{8 \cdot T_2}$$

Siendo:

S= Sección transversal del conductor en mm2.

a_r= Longitud proyectada del vano o vano de regulación en metros

p=peso propio del conductor en daN/m

ω=p/S=Peso por unidad de volumen del conductor en daN/m/mm^2

t_1=tensión por unidad de superficie en el estado inicial del conductor, en unas condiciones de temperatura, sobrecarga y tensión dadas $t_1=T_1/S$

θ_1=temperatura conductor en el estado inicial

m_1=Coeficiente de sobrecarga del conductor en el estado inicial, $m_1=p_1/p$

α=coeficiente de dilatación lineal del conductor

E=módulo de elasticidad del conductor

t_2=tensión por unidad de superficie en el estado final del conductor, en otras condiciones de temperatura, sobrecarga y tensión $t_2=T_2/S$

θ_2=temperatura del conductor en el estado final

m_2=coeficiente de sobrecarga del conductor en el estado final $m_2=p_2/p$

Las distancias geométricas de partida son:

- Longitud proyectada: 244,816m
- Cota de amarre en B: 401,89 m
- Cota de amarre en C: 397,98 m
- Cota de cable en punto medio A: 391,8 m
- Flecha en punto medio A: 8,135 m
- Temperatura de referencia θ_1 : 37º C

Las características del cable LA-180 son:

- Peso unitario 6,63156 N
- Coeficiente de dilatación 0,0000178 1/ºC
- Sección 181,6 mm2
- Diámetro 17,5 mm
- Modulo elástico 80000 N/mm2

Las características mecánicas en el estado inicial son:

- Tensión T_1: 6107,301 N
- A: -2398,536
- B 4,37328x10^{11}

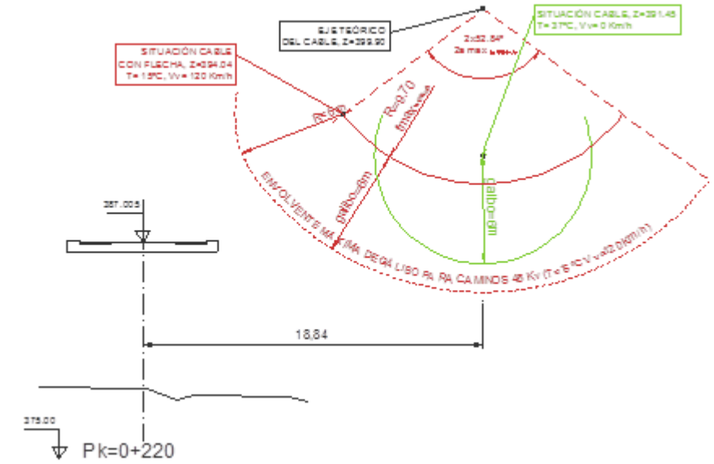
Las nuevas condiciones de la línea son:

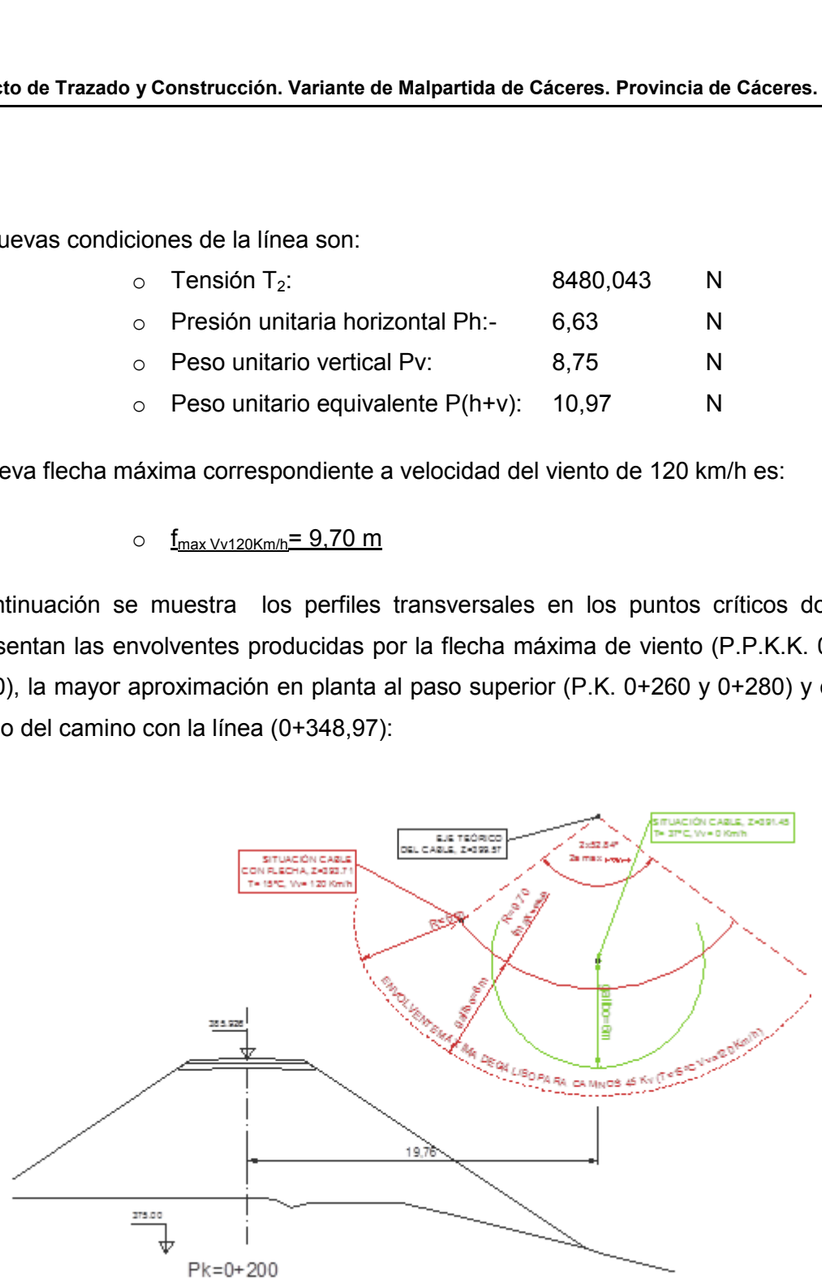
- Tensión T_2: 8480,043 N
- Presión unitaria horizontal Ph:- 6,63 N
- Peso unitario vertical Pv: 8,75 N
- Peso unitario equivalente P(h+v): 10,97 N

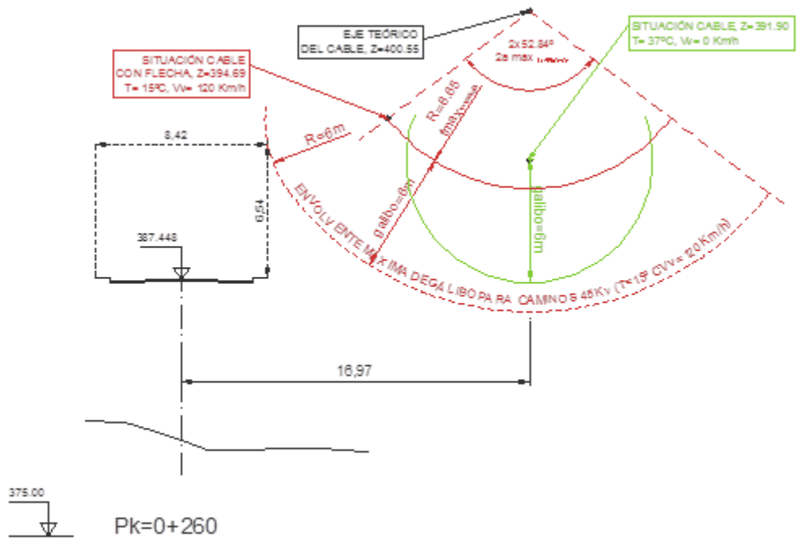
La nueva flecha máxima correspondiente a velocidad del viento de 120 km/h es:

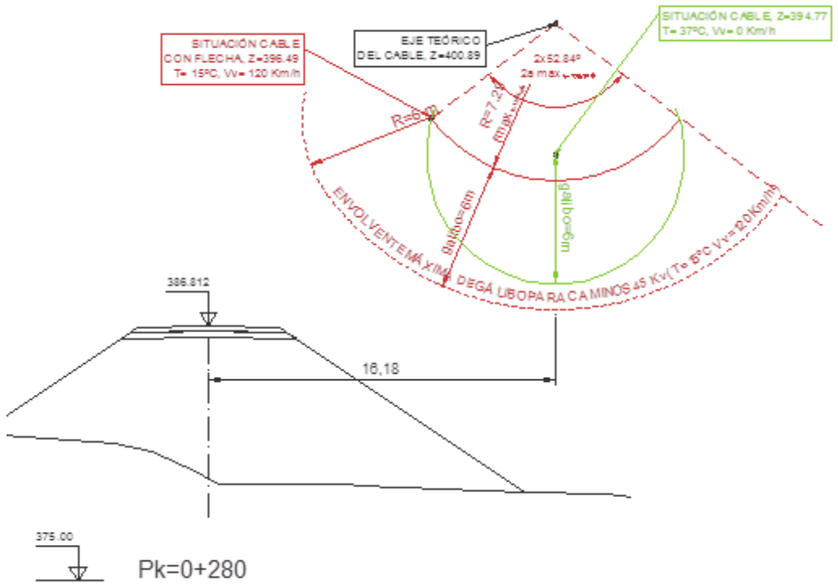
- $\underline{f_{max\ Vv120Km/h}= 9,70\ m}$

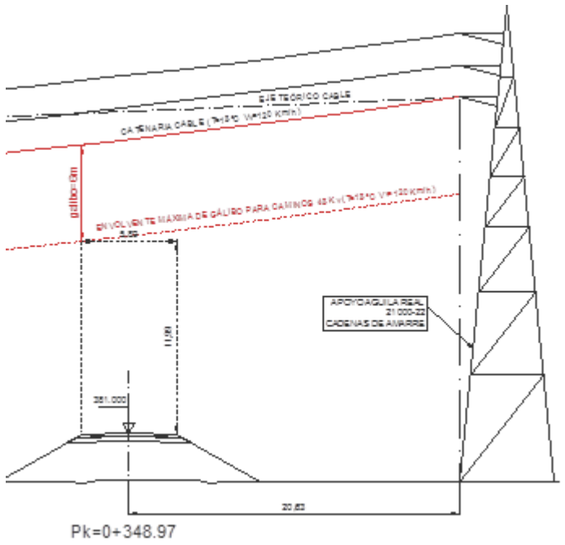
A continuación se muestra los perfiles transversales en los puntos críticos donde se representan las envolventes producidas por la flecha máxima de viento (P.P.K.K. 0+200 y 0+220), la mayor aproximación en planta al paso superior (P.K. 0+260 y 0+280) y el cruce oblicuo del camino con la línea (0+348,97):











4 CONCLUSIÓN

Se concluye que la citada solución de reposición del camino mediante el P.S. en el P.K.7+380 **cumple con el gálibo** de 6,0 m prescrito por el "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión" aprobado por el R.D. 223/5008, a expensas del posible informe que pudiese emitir la compañía IBERDROLA, propietaria de la línea.

REPOSICIONES DE SERVICIOS.

SEPARATA DE TELECOMUNICACIONES

2.- TELECOMUNICACIONES

1.- Memoria

2.- Planos

3.- Fichas

4.- Pliego de Prescripciones Técnicas

5.- Presupuesto

1.- MEMORIA

1.1. Memoria

1.2. Comunicaciones con la compañía Telefónica SAU

1.3 Justificación de precios

MEMORIA

1.1.1- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

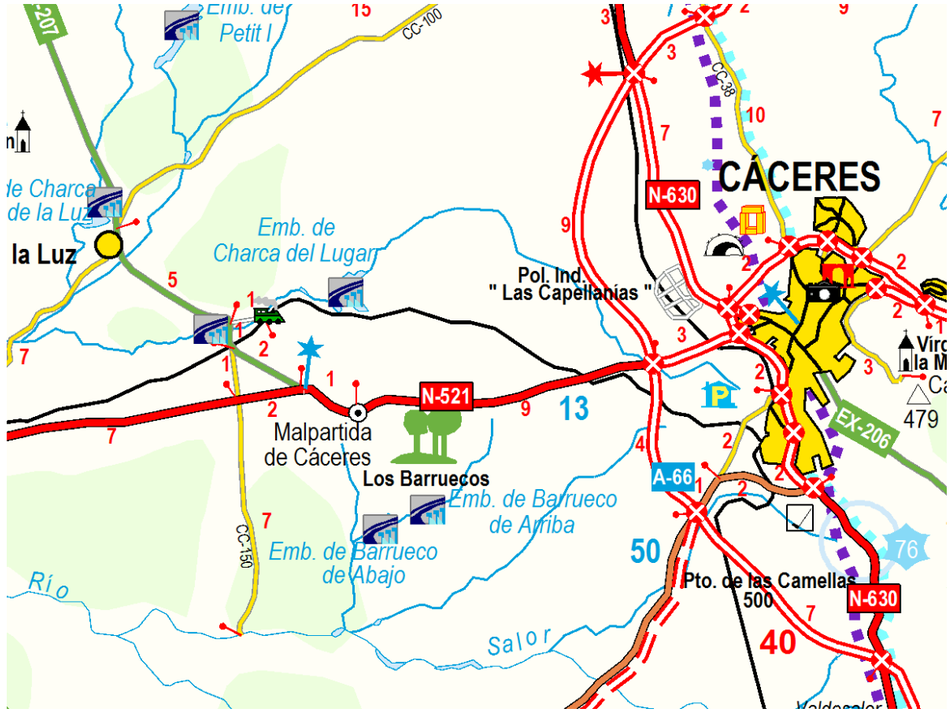
El 31 de enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura emite una Orden de Estudio que autoriza la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción T2/12-CC-3520 “Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres” para desarrollar la solución aprobada en el Estudio Informativo de clave EI2-CC-11.

Dicho proyecto fue adjudicado definitivamente a la empresa Acciona Ingeniería con fecha 19 de marzo de 2014, siendo finalmente formalizado el Contrato de asistencia técnica el 22 de mayo de 2014.

La Orden de Estudio para la redacción del Proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida indica la definición del trazado de la actuación a desarrollar un Tramo inicial de duplicación de calzada (aprox. entre los pp.kk. 0+000 y 3+000) con tipología AV-100 y un Tramo de Variante de población (aprox. entre los pp.kk. 3+000 y el final del tramo) con tipología C-100 y un diseño compatible con alcanzar mediante duplicación una autovía AV-120.

La actuación se desarrolla íntegramente en la provincia de Cáceres, muy cerca de la capital, a lo largo del corredor de la carretera N-521 en dirección a Valencia de Alcántara y Portugal.

El Proyecto objeto de estudio desarrolla en primer lugar la duplicación de calzada de la carretera N-521 existente desde el p.k. aproximado 51+900 a lo largo de unos 3.000 m hasta el futuro Enlace Este de acceso a Malpartida, a partir de donde se pasará de una sección de autovía con dos calzadas separadas a una carretera convencional de calzada única, hasta el p.k. aproximado 60+100, justamente al superar la actual intersección entre la N-521 y la EX – 207, tras la travesía del núcleo urbano de Malpartida de Cáceres. Debe indicarse que en la actualidad, la carretera N-521 se encuentra ya desdoblada en un corto tramo inicial de unos 400 m, hasta la glorieta a nivel de acceso a las instalaciones del Centro de Conservación de Carreteras, por lo que en principio, el nuevo trazado conectará con la carretera existente en este tramo, manteniendo la actual conexión con la glorieta del enlace de la A-66.



Mapa de situación

1.1.2- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente avance del documento es la coordinación y la autorización de las modificaciones propuestas de las redes de telecomunicaciones de la compañía Telefónica SAU, afectadas por el proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres realizado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura, dependiente del Ministerio de Fomento.

Debido a la fase actual del proyecto, el actual documento no se considera definitivo, sino como documento de trabajo con gran aproximación a la solución definitiva, sirviendo a la compañía propietaria para verificar el cumplimiento de sus prescripciones generales y particulares.

Para la definición las reposiciones necesarias se exponen los planos en planta de las actuaciones, secciones tipo de las reposiciones y detalles necesarios para su comprensión, además se añaden las estimaciones de unidades de obra previstas.

Para las valoraciones de las reposiciones se tiene en cuenta el cumplimiento de la O.C. nº276/SG de 1979, sobre las relaciones con la compañía Telefónica Nacional España, por la que en el PEM de la reposición tan solo se contempla el 50 % de los gastos que ocasionan las reposiciones de los servicios afectados de esta entidad, teniendo que correr a cargo del otro 50% la compañía titular de los servicios Telefóncia SA.

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de la compañía titular de dichos servicios y del reconocimiento de campo. Como resultado de la investigación realizada, se ha elaborado un detallado inventario de servicios existentes para analizar las afecciones, con un total de 11 afecciones que ha sido la base para el avance de las reposiciónes, mediciónes de 11 reposiciones.

1.1.4.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones telefónicas a modificar están situadas en la Comunidad de Extremadura en la Provincia de Cáceres, afectándose el entorno de la actual N-521 a los términos municipales de Cáceres, Malpartida de Cáceres y el Casar de Cáceres.

1.1.5.- AFECCIONES

Localización: P.K. 0+105 M.I. de la Calzada Anular del E. A-66 (AFECCIÓN TE-0A)

Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares canalizada. Se afecta una arqueta tipo D y 23.5 m de canalización telefónica 4 PVC y un tritubo PEAD D 60 mm en P.K. 0+115 M.I. de la Calzada Anular del Enlace A-66.

Localización: PK. 0+055 a P.K. 0+260 (AFECCIÓN TE-01)

Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera. Se afecta 199 m y 3 postes de madera por ocupación de la Vía de Servicio M.D. entre los PP.KK. 0+240 a 0+310 MI.

Localización: PK. 0+320 (AFECCIÓN TE-02)

Conducción subterránea de red telefónica de 25 pares. Se afecta 110 m de red canalizada y tres arquetas por el tronco en el P.K. 0+320 y la Vía de Servicio M.I. en el P.K. 0+400, no reponiéndose la afectada por la vía de servicio.

Localización: PK. 0+530 a P.K. 0+670 (AFECCIÓN TE-03)

Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera. Se afecta 148 m de línea aérea y 3 postes de madera por el cruce con la Vía de Servicio M.D. entre los PP.KK. 0+730 a 0+836 MD.

Localización: PK. 2+360 a P.K. 2+610 (AFECCIÓN TE-04)

Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera. Se afecta 266.8 m de línea aérea y 5 postes de madera por cruce del la Vía de Servicio M.D. entre los PP.KK. 0+730 a 0+836 MD y por la ocupación del Rama 5 Enlace de Malpartida Este entre los PP.KK. 0+110 - 0+220 MD.

Localización: PK. 2+710 (AFECCIÓN TE-05)

Línea aérea de cable de 4 pares soportada por postes de madera. Se afecta 180 m de línea aérea y 3 postes de madera por el cruce con el Tronco de la variante en el P.K. 2+730 junto con las vias de servicio a ambos lados.

Localización: PK. 3+175 a P.K. 3+420 (AFECCIÓN TE-06)

Línea mixta área-canalizada de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares. Se afecta 230.6 m de línea aérea, 27.8 m de canalizada y 5 postes de madera por el cruce con el tronco entre los PP.KK. 3+175 y 3+420.

Localización: PK. 3+195 (AFECCIÓN TE-07)

Línea aérea de cable de 4 pares cortada sin continuidad y soportada por postes de madera y fuera de servicio. Se afecta 89.7 m existentes sin conexión por cruce con el Tronco de la Variante en el P.K. 3+195 junto con la via de servicio MD.

Localización: P.K. 3+700 MD VSMI (AFECCIÓN TE-08)

Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera. Se afecta 43.9 m y dos postes por el galibo vertical en el cruce con el C.A. 3.5 M.I.

Localización: PP.KK. 0+010 - 0+100 Glorieta Sur del Enlace de Malpartida Este (AFECCIÓN TE-09).

Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera. Se afecta 197.4 m por el cruce con la Glorieta 2 del Enlace de Malpartida Este entre los PP.KK. 0+010 a 0+100.

Localización: PK. 5+300 (AFECCIÓN TE-10)

Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 1 cable de 50 pares soportada por postes de madera. Se afecta 109 m por el cruce con el tronco de la variante en el P.K. 5+300 junto con dos ramales del Enlace de Malpartida Oeste.

1.1.6.- REPOSICIONES

Todas las líneas telefónicas que se ven afectadas se reponen con los mismos materiales nuevos y autorizados por Telefónica, propietaria de dichas instalaciones. Así mismo, los procedimientos de construcción y ejecución de las obras se realizarán de acuerdo con las instrucciones y normas de Telefónica.

REPOSICIÓN TE-0A (P.K. 0+105 M.I. de la Calzada Anular del E. A-66)

Se refuerza la canalización existente desde la actual arqueta de cruce hasta el paso aéreo-canalizado mediante 23.5 m de 2 nuevos tubos PVC 110 y un tritubo, además se instala un arqueta tipo D en la base del paso áereo-canalizado.

Se demuele 1 arqueta.

REPOSICIÓN TE-01 (PK. 0+055 a P.K. 0+260)

Se realiza una variante mediante la instalación de 3 nuevos postes de madera reforzados con riostras próximos a la línea actual, apoyándose 199 m de los cables existentes en los nuevos apoyos donde se retetensan desde la reserva (coca con 3 espiras de cada) situada en el P.K. -0+040 MD tronco.

Se retiran 3 apoyos de madera.

REPOSICIÓN TE-02 (PK. 0+320)

Se realiza una nueva variante canalizada de 60.0m de con dos tubos PVC 110 que cruza al tronco en el P.K. 0+295 conectando las arquetas existentes a derecha e izquierda, conectando un cable de 1 par de 60 m entre ambas, en el cruce bajo la calzada de 36.6 m. La conducción se refuerza con otros dos tubos PVC 110 mm embebiéndose los tubos en un dado de hormigón en masa.

Se desmonta 110 m de cableado y una arqueta

REPOSICIÓN TE-03 (PK. 0+530 a P.K. 0+670)

Se realiza una variante mediante la instalación de 4 nuevos postes 1 de madera y 3 de hormigón, reponiéndose sobre ellos 148 m dos cables existentes pares, uno de 25 y otro de 50 pares y una F.O. existente de 32 fibras, retensandose los cables del tramo en los nuevos postes desde la reserva (coca con 3 espiras) situada en el poste localizado en el P.K. 0+440 MD del tronco.

Se retiran 3 apoyos de madera y 148 m de línea aérea.

REPOSICIÓN TE-04 (PK. 2+360 a P.K. 2+610)

Se realiza una variante mediante la instalación de 5 nuevos postes, 2 de madera reforzados con riostras y 3 de hormigón, además de emplearse un poste existente que se riostra, Se reponen 122.7 m de dos cables de pares, uno de 25 y otro de 50 pares con conexiónes en ambos extremos. En toda la longitud de la reposición se retensa la nueva fibra óptica de 2 Km que también pasarán por la Reposición TE-06, e igualmente en el tramo afectado por la Glorieta V.S. MD (2) del Enlace de Malpartida Este, se retensan los 148 m de los cables de 25 y 50 pares sobre los nuevos apoyos de hormigón.

Se retiran 4 apoyos de madera y 118.7 m de línea aérea de cables de pares.

REPOSICIÓN TE-05 (PK. 2+710)

Se realiza una variante con la instalación de 2 torres metálicas C-1000 14 donde se apoya la reposición de 188,6 m de cable de 4 pares, comenzando la conexión en la derivación existente en el poste situado en el P.K. 2+710 MD y terminando en la nueva conexión en el poste de madera situado en el P.K. 2+750 MI. El tramo de línea sobre la autovía entre las torres metálicas se refuerza con un cable fiador de acero galvanizado D 10 mm.

Se retiran 180 m de línea aérea y 3 apoyos de madera.

REPOSICIÓN TE-06 (PK. 3+175 a P.K. 3+420)

Se repone la línea mediante una variante aérea con nuevos 2 postes paralelos a la ocupación del tronco desde el poste existente, situado en el 3+170 MI, hasta el P.K. 3+260 MD donde se canaliza paralelamente mediante un paso aéreo-canalizado a una zanja con 2 tubos PVC 110 y 1 tritubo D 60 hasta el P.K. 3+380 y una nueva arqueta, en este punto la canalización cruza transversalmente la ocupación del tronco y la Vía de Servicio MD con una zanja con 4 tubos D 110 mm y un tritubo D 60 con una arqueta entre el tronco y la via de servicio y otra arqueta en el margen izquierdo del tronco, girando en este punto con zanja de 2 PVC D110 para conectar con la línea existente situado en el P.K. 3+420 MI mediante un paso aéreo-canalizado, para ello se canalizan 285,5 m de 2 cables uno de 25 y otro de 50 pares y de un cable de fibra óptica de 32 fibras procedente de la reposición RE-04.

Se desmantela 230.6 m de línea aérea y se desmonta 27.8 m de línea canalizada, demás de 5 postes de madera.

REPOSICIÓN TE-07 (PK. 3+195)

Se reponen los apoyos existentes para garantizar una futura instalación. Se instalan 2 postes de hormigón y 4 apoyos de madera.

Se desmantela 89,7 m de línea aérea y retiran 2 apoyos de madera.

REPOSICIÓN TE-08 (P.K. 3+700 MD VSMI)

Se sustituyen dos apoyos de madera existentes con dos apoyos de hormigón, retensandose la línea de telecomunicaciones existente para obtener el gálibo vertical suficiente.

Se retiran 2 apoyos de madera.

REPOSICIÓN TE-09 (PP.KK. 0+010 - 0+100 Glorieta Sur del Enlace de Malpartida Este)

Se eleva el gálibo de la línea mediante la sustitución de 3 apoyos de madera por 2 torres metálicas C-1000 14 fuera de la glorieta y retensando la línea existente sobre los nuevos apoyos y fijado aun cable fiador de acero para soportar los nuevos esfuerzos.

Se desmantelan 3 apoyos de madera.

REPOSICIÓN TE-10 (PK. 5+300)

Se soterra la línea aérea actual comenzando en el apoyo de madera reforzado con una retenida situado en el M.D. del Ramal 1 del Enlace de Malpartida Oeste donde se realiza el entronque aéreo canalizado con 4 PVC 110 y un tritubo D60 embebido en hormigón hasta la siguiente arqueta tipo D, donde se realiza la conexión con la red existente mediante un entroque aéreo canalizado en los postes de madera existente y reforzado con una nueva retenida. Se reponen 109,0 m de un cable de pares de 50 y 2000 m de fibra de 32 fibras.

Se desmantelan 109 m de línea de pares y 2000 m de F.O. y 1 poste de madera.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

1.2.- COMUNICACIONES CON LA COMPAÑÍA TELEFÓNICA

Correspondencia enviada:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Enviado el: martes, 29 de julio de 2014 9:53
Para: ingenieria.extremadura@telefonica.com
Asunto: Proyecto de Trazado y Construcción de la carretera de la Variante de Malpartida. Código T2/12-CC-3520
Datos adjuntos: Carta Acciona Telefonica.pdf

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita ampliar información de las líneas telefónicas aéreas afectas de su propiedad por el desarrollo del citado proyecto.

Adjunto a este correo un informe de afección de las líneas afectadas.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la persona y dirección indicada a continuación, preferentemente en medio digital.

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80163
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Agradeciendo su colaboración y quedando a su disposición para cualquier aclaración sobre el tema, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Departamento de Carreteras
ACCIONA Ingeniería

C/ Anabel Segura, 11, Edificio D
28108 Alcobendas (Madrid)
☎ (+34) 911 420 300
Fax. (+34) 911 420 303

juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario. Proteger el medio ambiente está también en tu mano.

1

acciona Ingeniería

TELEFONICA
Dto: Coordinación de CREACION DE RED y CLIENTESSUR
A/A D. Manuel Casas Luna
C/ Enrique Segura Otaño, 7 – 4ª pta
06004 Badajoz

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	22 de julio de 2014

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita abrir la tramitación correspondiente para la coordinación del proyecto de reposición e información relativa a las líneas telefónicas aéreas afectadas de su propiedad en los términos municipales de Cáceres y Malpartida de Cáceres.

En estos momentos se está definiendo el trazado de la Variante de Malpartida de Cáceres, a pesar de ello es posible determinar los tramos objetos de la afección.

Un primer tramo afectado empieza en el P.K. 51+720 a partir de la arqueta oeste del cruce de la A-66 de donde surgen las conducciones en tendido aéreo apoyadas sobre postes de madera, distantes 25 m de la N-521 dirección Malpartida y paralelas a la N-521, el tramo de la afección termina en el P.K. 55+300. El segundo tramo discurre comienza en el P.K. 0+200, afectando a la línea aérea paralela a la EX207 en su margen derecho, separado 30 m de la carretera. Se prevén afectar 100 m hacia Arroyo de la Luz y resolverse mediante una canalización subterránea.

En un reconocimiento a priori se estima que la línea aérea del primer tramo consta de 1 canalización de fibra óptica y de 2 canalizaciones de pares de cobre, una de 50 pares y otra de 10 pares, mientras en el 2º tramo parece constar de 2 canalizaciones de 75 pares de cobre.

En el Anexo 1 se incluye un plano con la localización de las líneas afectadas y la situación de las fotografías realizadas; en el Anexo 2 se exponen las fotografías con su respectiva numeración y finalmente en el Anexo 3 se adjunta la autorización del Ministerio de Fomento.

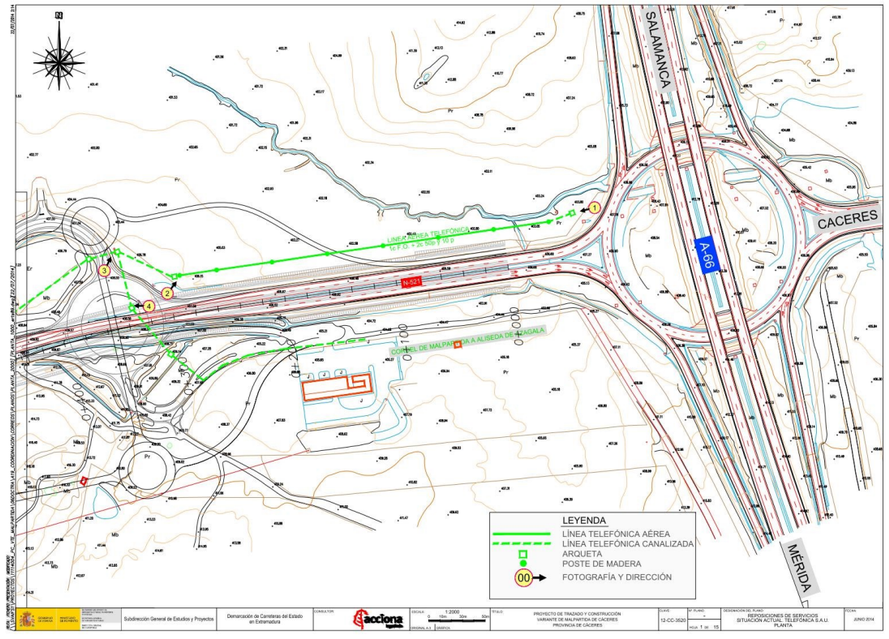
Por último le transmito mis datos para coordinar el proyecto de reposición de las líneas.

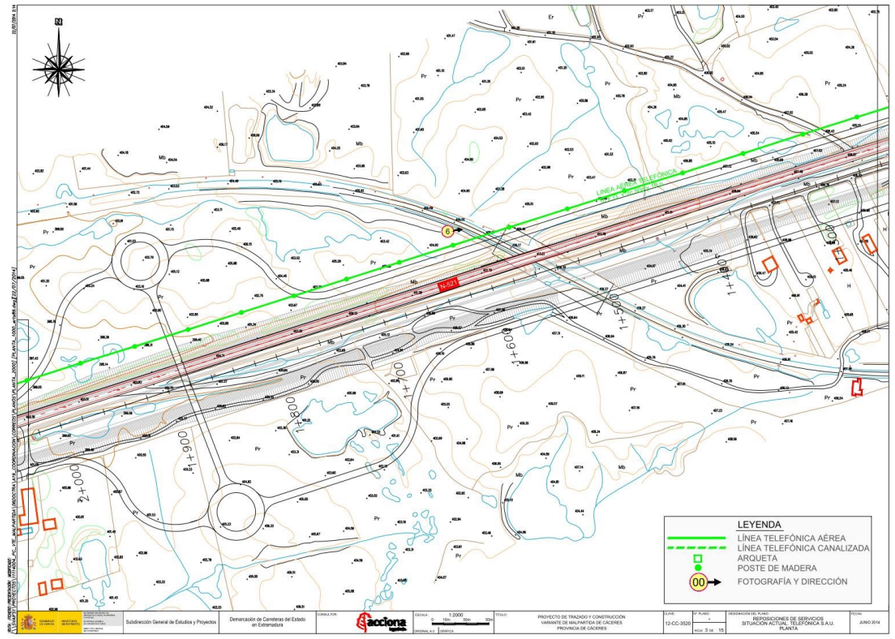
- 1 -

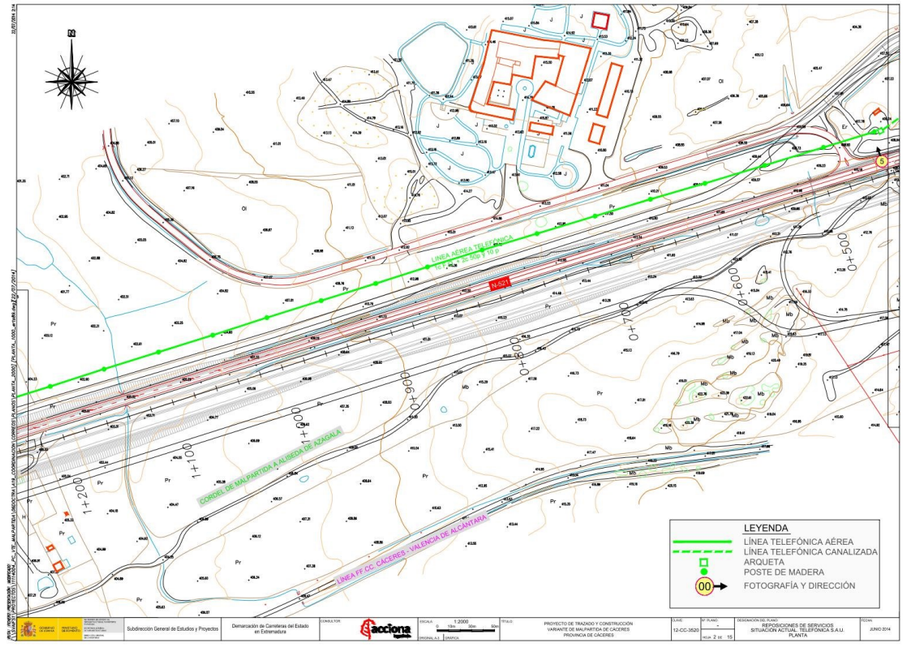
ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80163
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

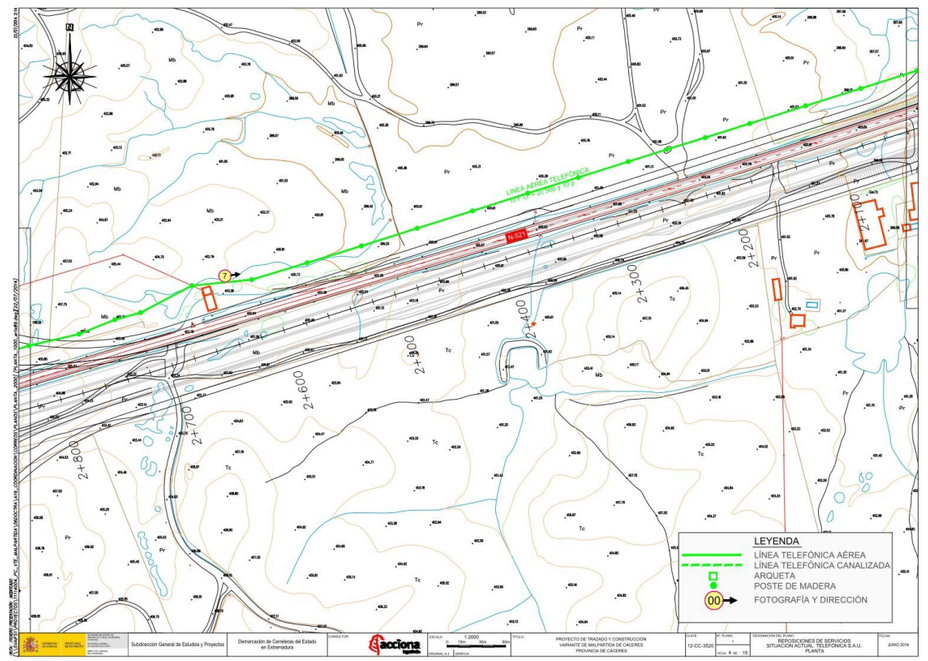
Agradeciendo su colaboración y quedando a su disposición para cualquier aclaración sobre el tema, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

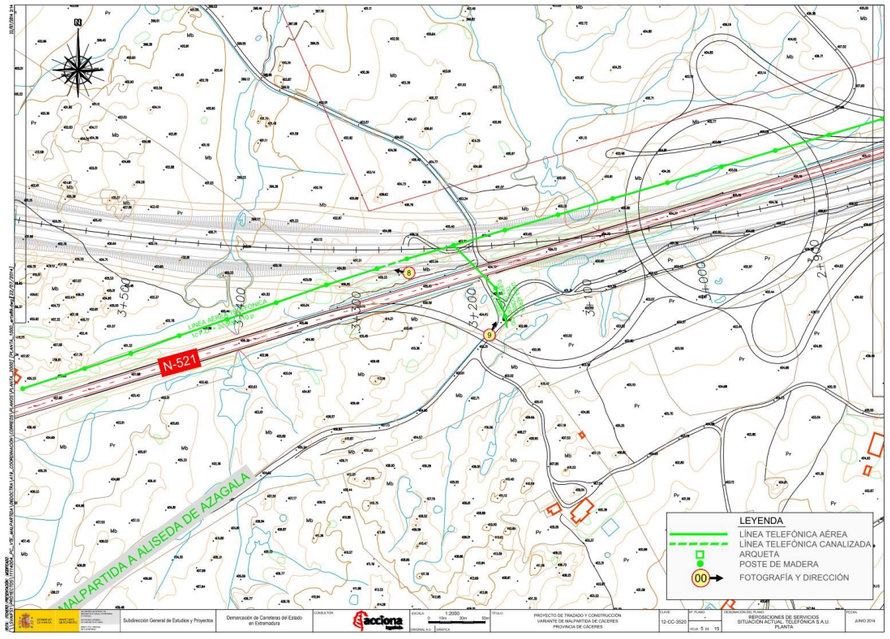
Fdo.: D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico Coordinador de
Servicios Afectados y Expropiaciones.

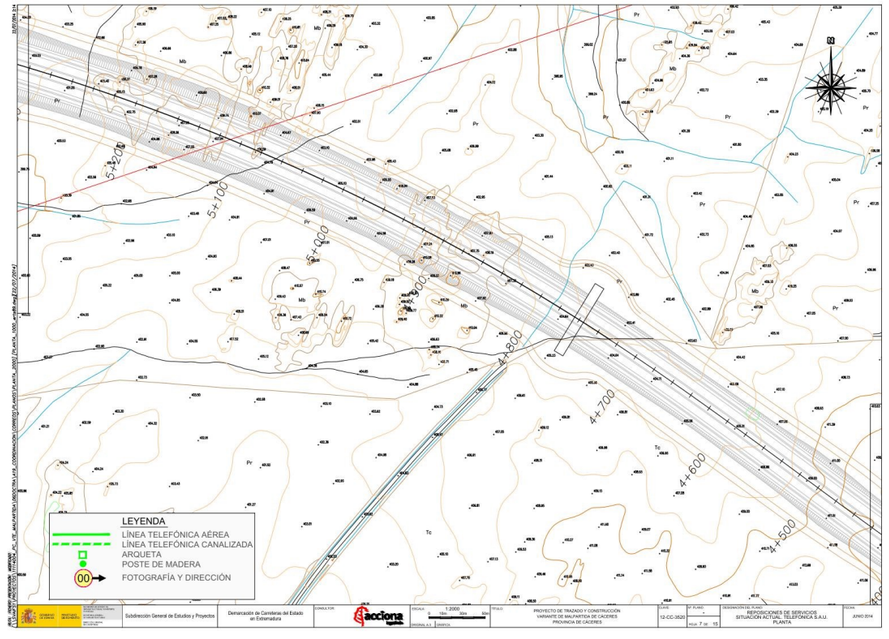

SALAMANCA
CACERES
MÉRIDA
A-66
N-521
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
P.T.D. + 24.550 / P.T.D. 2
CAMINO DE MALPARTIDA A ALISEDA DE ALAGALA
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014

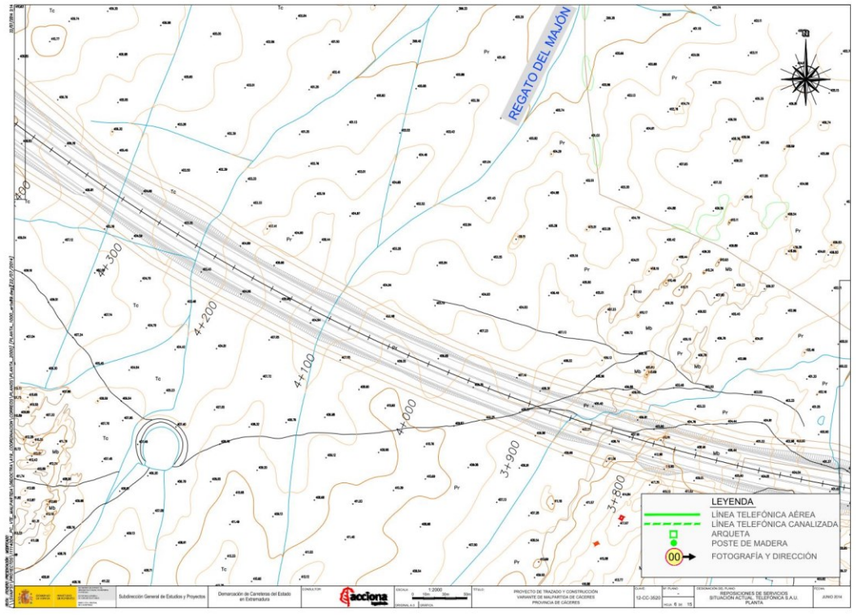

N-521
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014

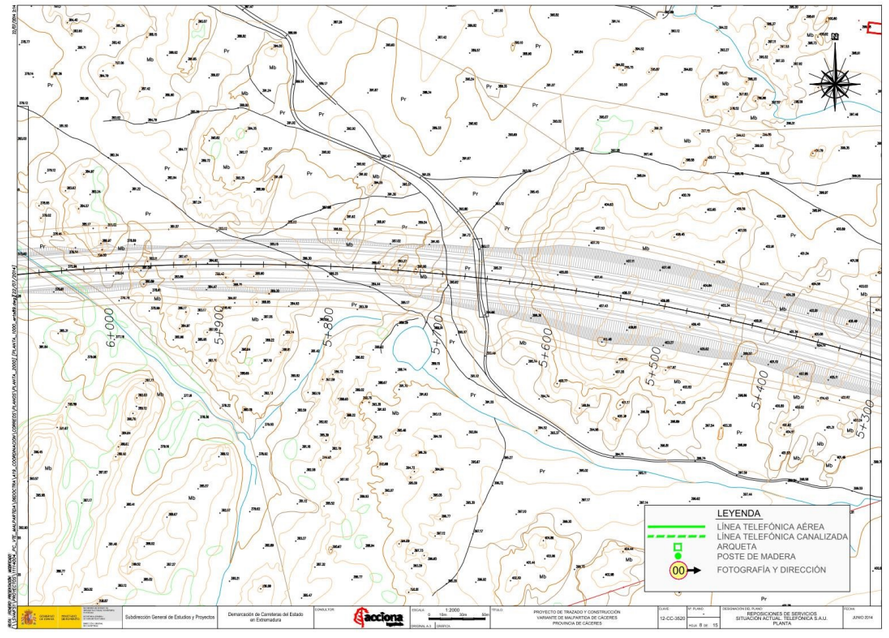

N-521
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
CAMINO DE MALPARTIDA A ALISEDA DE AZAGALA
LÍNEA FF.CC. CÁCERES - VALENCIA DE ALCÁNTARA
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014

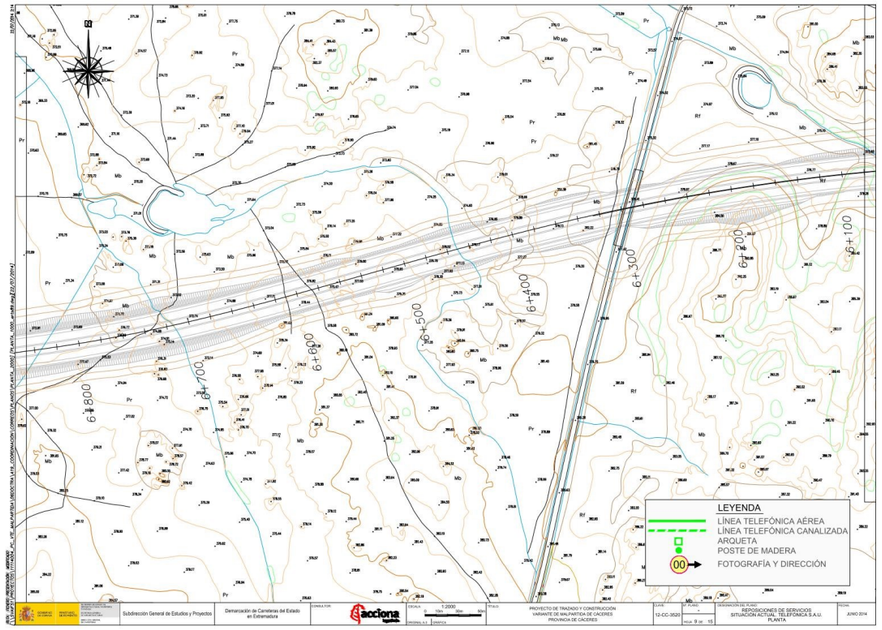

N-521
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014

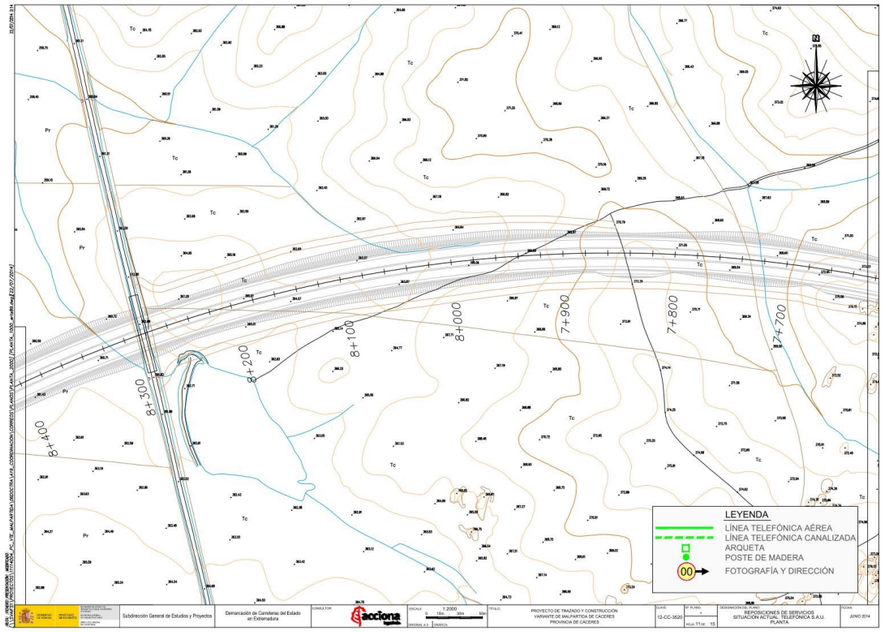

N-521
MALPARTIDA A ALISEDA DE AZAGALA
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN

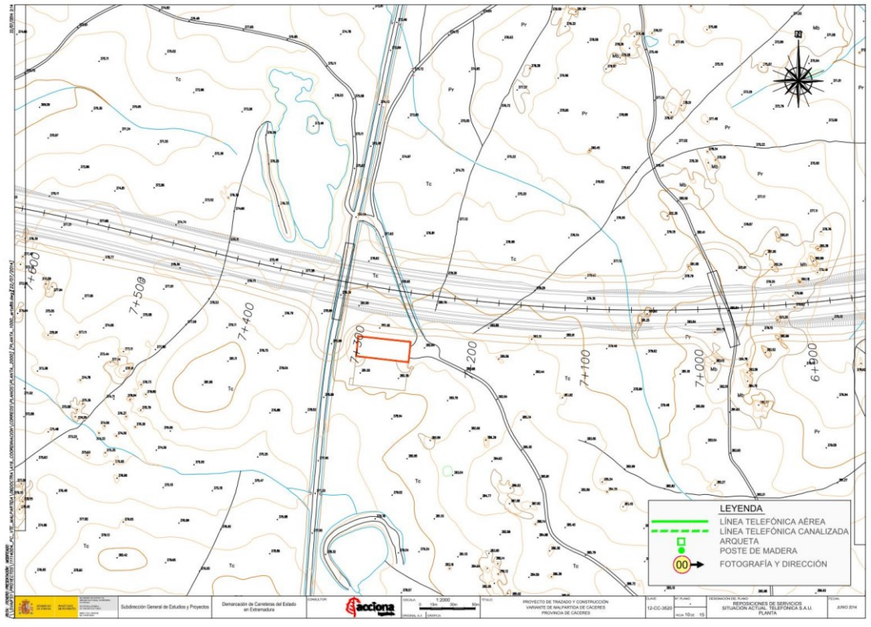

LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN

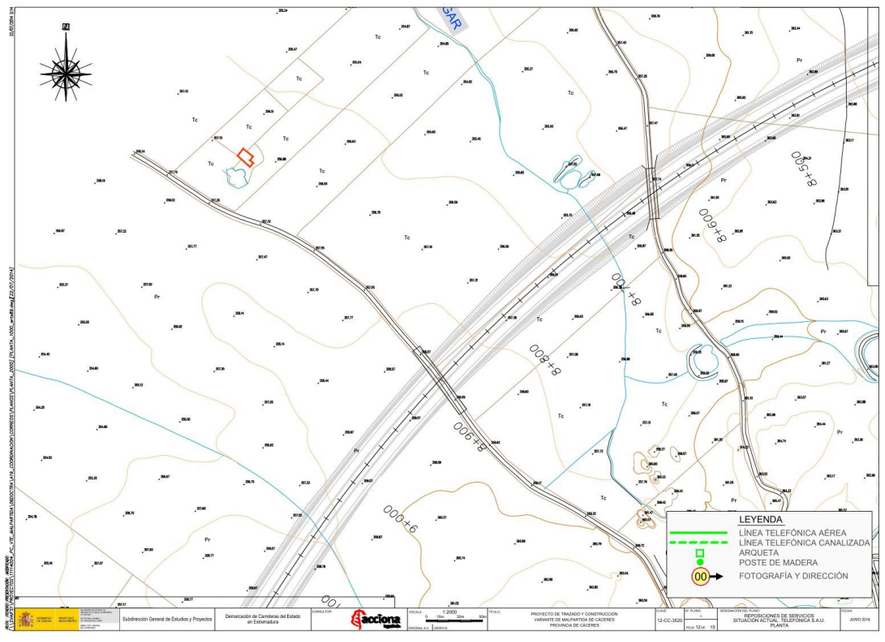

REGATO DEL MAJÓN
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN

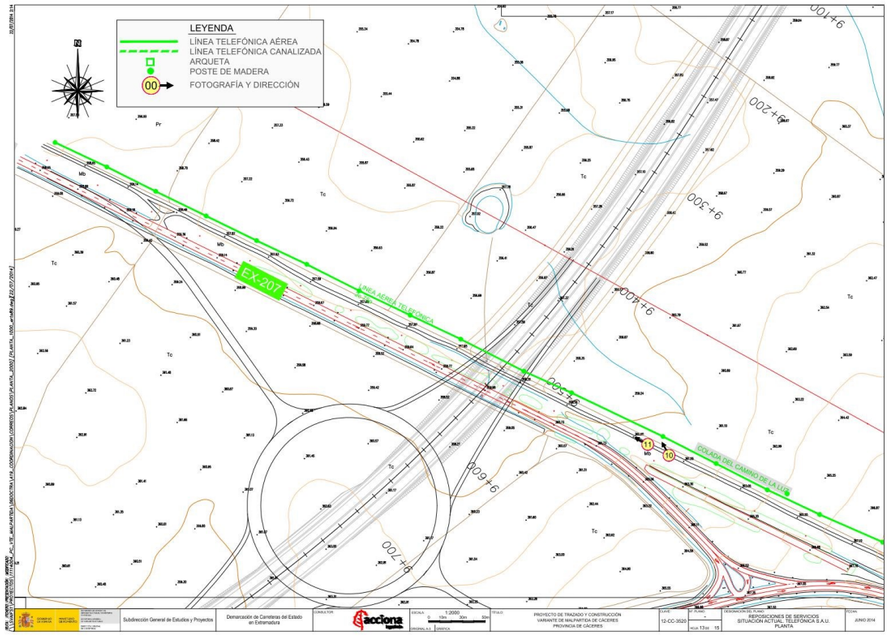

LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN

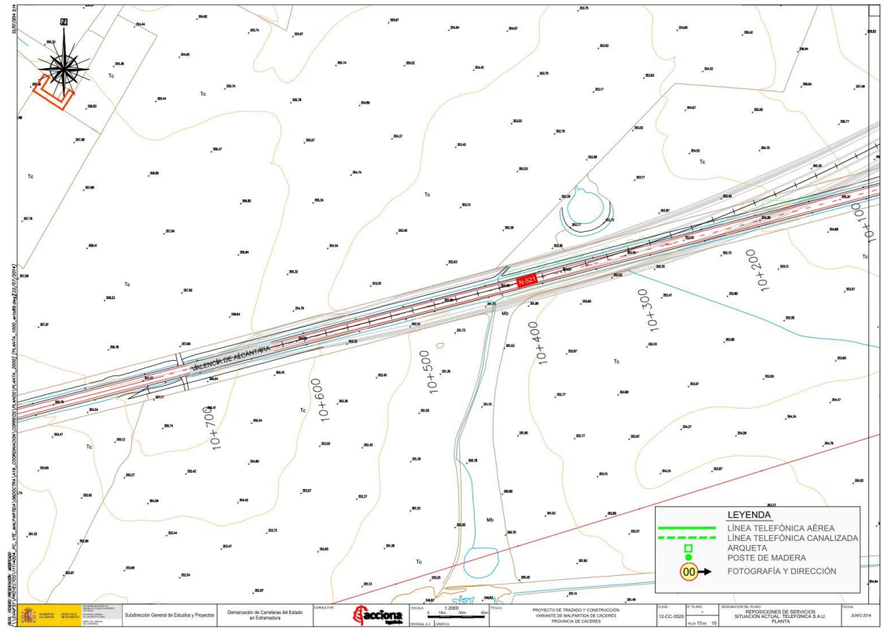

6+800
6+700
6+600
6+500
6+400
6+300
6+200
6+100
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
00
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN

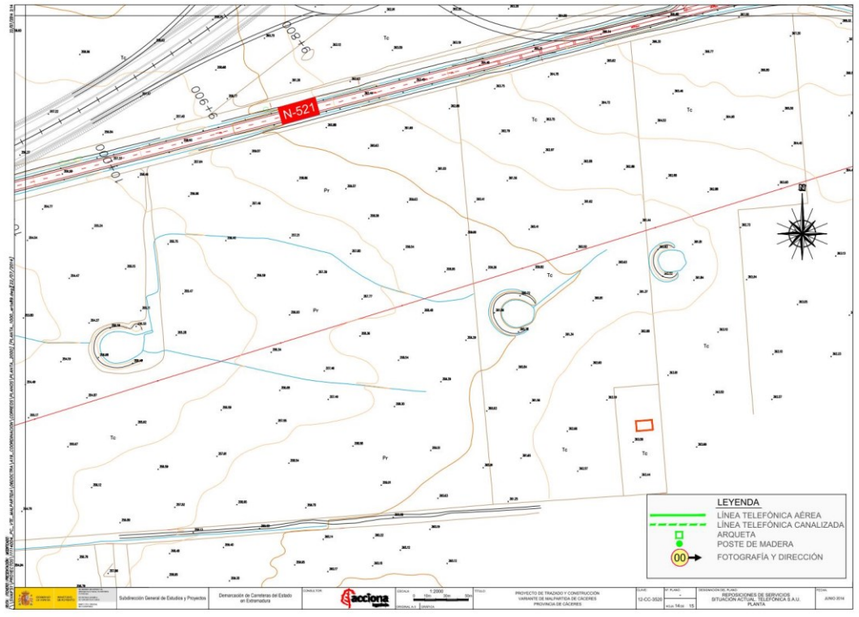

8+400
8+300
8+200
8+100
8+000
7+900
7+800
7+700
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
00
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN

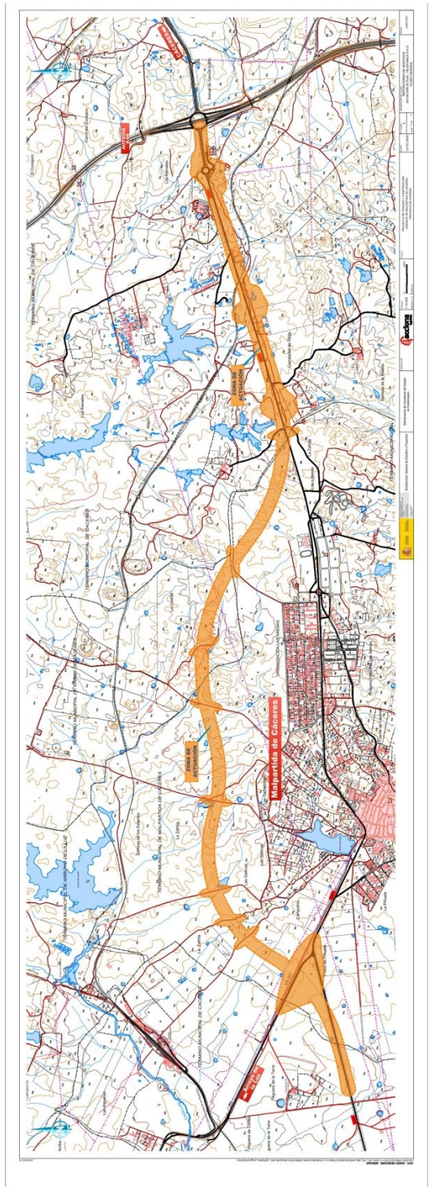

7+600
7+509
7+400
7+300
7+200
7+100
7+000
6+900
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
00
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN


8+500
8+600
8+700
8+800
8+900
9+000
9+100
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
00
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN


LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
EX-207
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
GLORIETA DEL CAMINO DE LA LUZ
9+100
9+200
9+300
9+400
9+500
9+600
9+700
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014


LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
N-521
VÍA DE ALCANTARA
9+800
9+900
10+000
10+100
10+200
10+300
10+400
10+500
10+600
10+700
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014


N-521
9+800
9+900
10+000
LEYENDA
LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA
ARQUETA
POSTE DE MADERA
FOTOGRAFÍA Y DIRECCIÓN
Subdirección General de Estudios y Proyectos
Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
12-CC-3520
REPOSICIONES DE SERVICIOS
SITUACIÓN ACTUAL. TELEFÓNICA S.A.U.
PLANTA
JUNIO 2014



ANEXO 2. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10

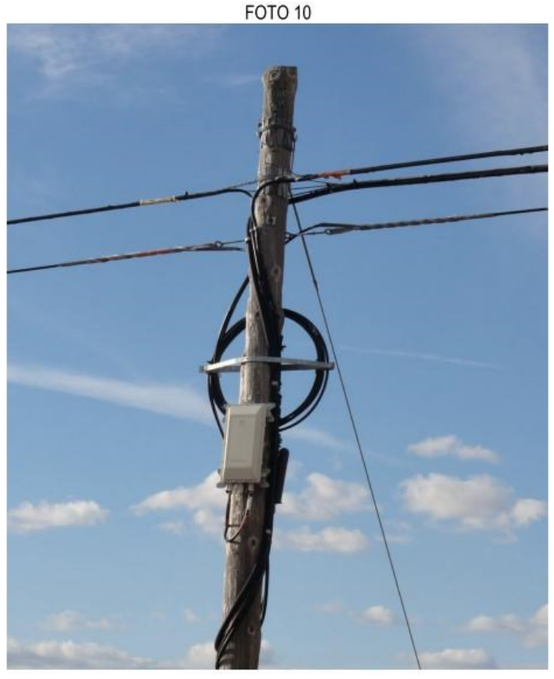


FOTO 11



ANEXO 3. ACREDITACIÓN DEL MINISTERIO DE FOMENTO

MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA

SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN EXTREMADURA

UNIDAD DE CARRETERAS DE CÁCERES

Fernando Pedrazo Majárrez, Ingeniero Jefe del Área de Planeamiento, Proyectos y Obras (P.P.O.) de la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura,

EXPONE: Que con motivo de la Redacción de los Proyectos de Trazado y Construcción: Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres.

ACREDITA: Que el personal afecto a la empresa ACCIONA INGENIERÍA, S.A., portador del presente documento, se encuentra ejerciendo labores propias y necesarias para la ejecución del citado proyecto.

Por lo que ruego sea debidamente atendido.

Cáceres, a 13 de junio de 2014

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo.: Fernando Pedrazo Majárrez

uc.caceres@fomento.es

AVDA. RUTA DE LA PLATA, 13,
10071 CÁCERES
TEL: 927 24 95 00
FAX: 927 22 28 39

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Enviado el: martes, 09 de junio de 2015 17:33
Para: 'RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA'
Asunto: Servicios Afectados Variante de Malpartida de Cáceres, N-521. Red telefónica
Datos adjuntos: _2.12.4.1_Rep.RedesTelecomunicaciones_1.pdf; _2.12.4.1 _Rep.RedesTelecomunicaciones_2.pdf; _2.12.4.1_Rep.RedesTelecomunicaciones_ 3.pdf; _2.12.4.1_Rep.RedesTelecomunicaciones_4.pdf; _2.12.4.1 _Rep.RedesTelecomunicaciones_5.pdf; _2.12.4.2 _Rep.RedesTelecomunicaciones_Detalles.pdf; _2.12.3.2 _Rep.Abastecimiento_Detalles-2.pdf

Buenas tardes:

En estos momentos estamos finalizando el proyecto de trazado (Fase 3 de 5) de la Variante de Malpartida de Cácres (N-521) para el Ministerio de Fomento.

Con motivo de los borradores del nuevo trazado de la variante, se producía la afección de instalaciones de su propiedad que en su día les comunicamos.

A medida que nos acercamos al final del proyecto vamos actualizando la ocupación de la carretera y sus correspondientes afecciones, por lo que es necesario coordinar la reposición de sus redes telefónicas, y para ello les envío la planta de reposición preliminar y no definitiva para que realicen las indicaciones que consideren oportunas y redactar el proyecto de reposición definitivo que sea mutua conveniencia.

Se ha de realizar especial hincapié en el paso superior del Enlace de los Arenales (hoja 2 de 5), en este punto se realiza el cruce de la línea telefónica mediante un paso salvatubos de D 1,50 m, donde se ha protegido la canalización de telefónica en el interior del pasatubos mediante un tubo de hormigón, instalándose arquetas telefónicas en los exteriores de la arqueta de acceso al paso salvatubos, sirviendo de acceso al tubo de protección D 400 m de hormigón, tal y como describe el fichero "_2.12.3.2_Rep.Abastecimiento_Detalles-2.pdf". De este modo suponemos que resolvemos la independencia de la canalización del servicio de telefónica.

Por otra parte, sería necesario señalizar los puntos donde se pueden realizar las conexiones y empalmes de FO y convencional, indicando la distancia en el plano o el punto exacto, así conseguiríamos acercaríamos a una correcta valoración de la reposición de tendido de cable de F.O. y pares de cobre,

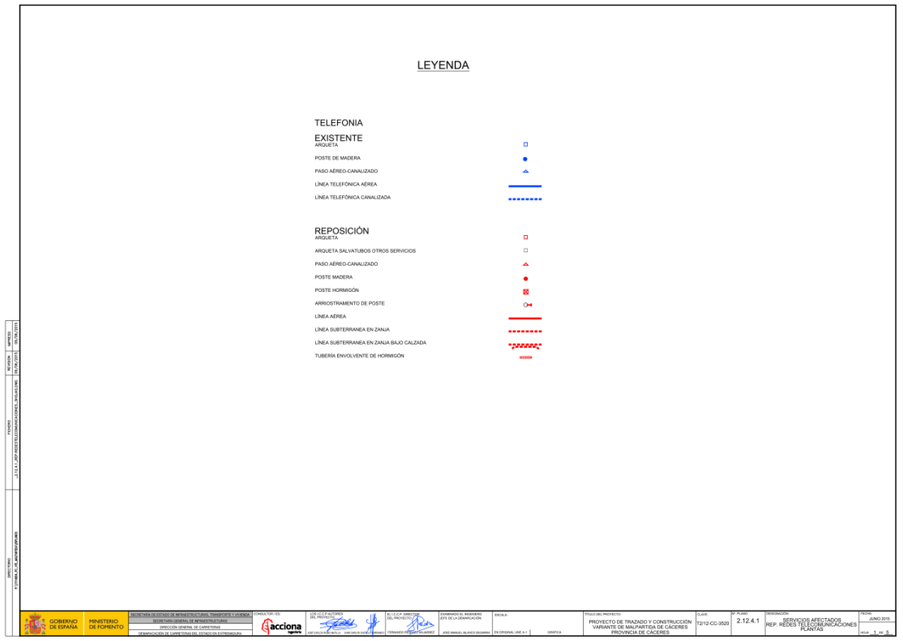
Las reposiciones previstas, las cuales les envío planta de reposición y detalles, incluirán en breve un proyecto al uso de reposición, incluyendo la memoria, planos, valoración y pliego de prescripciones.

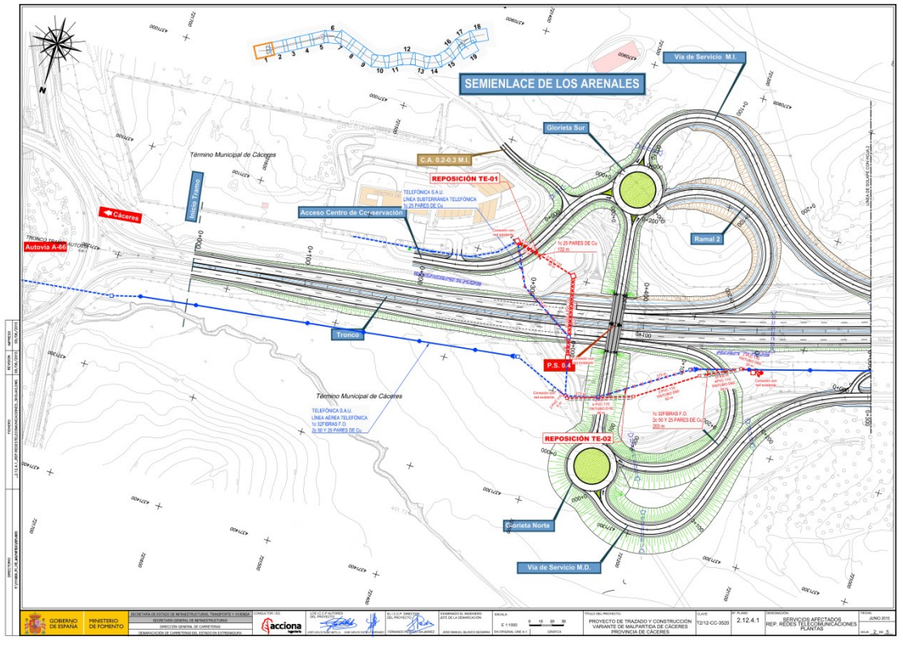
Ante cualquier duda o consulta no duden en llamarnos.

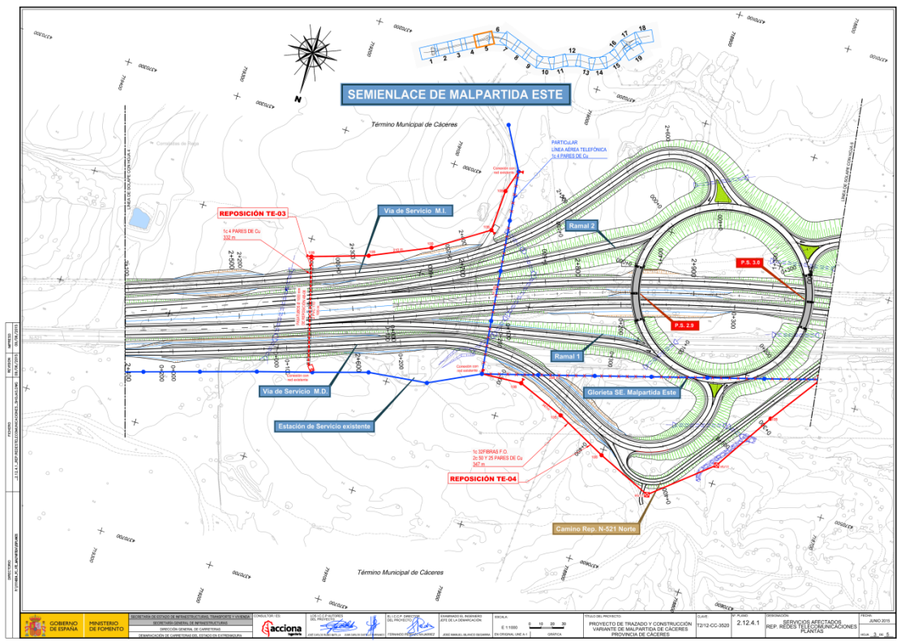
Reciba un saludo.

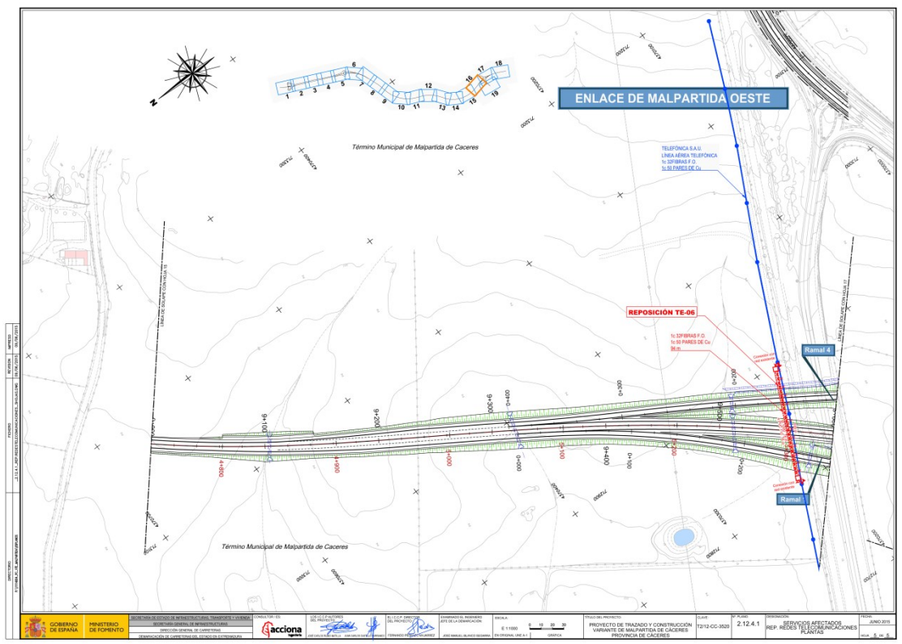
Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Departamento de Carreteras
ACCIONA Ingeniería

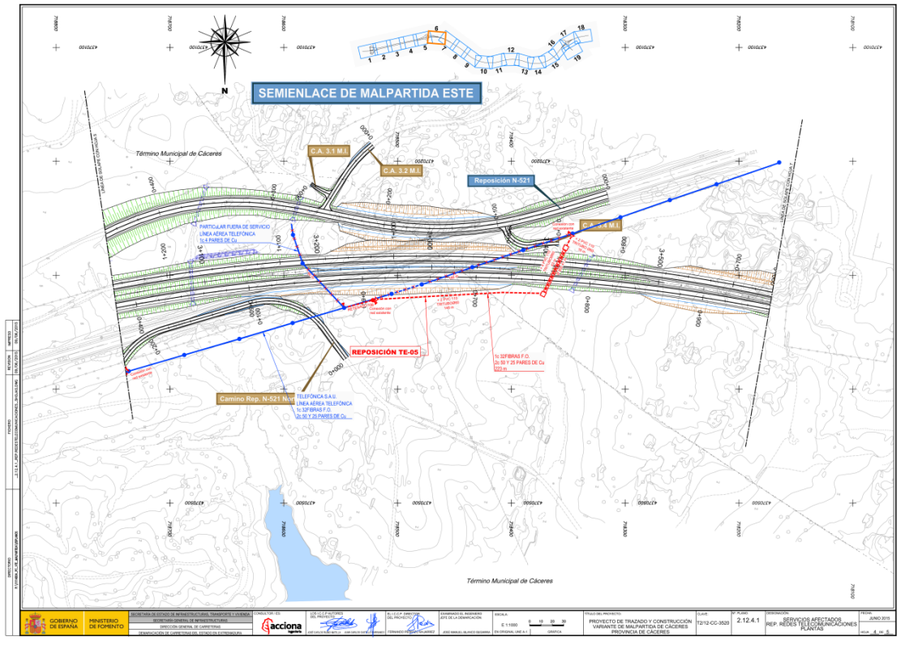
1

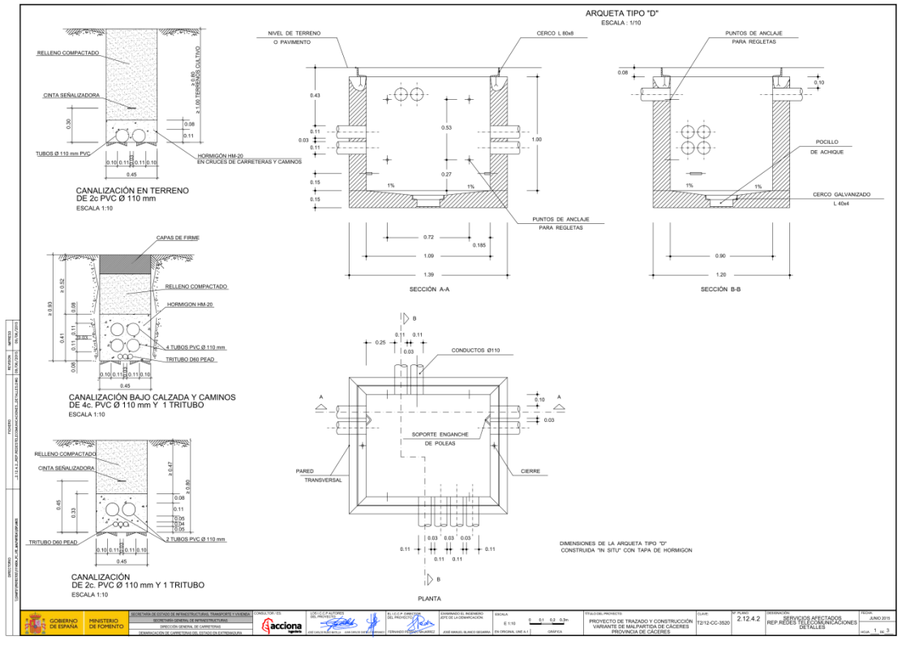




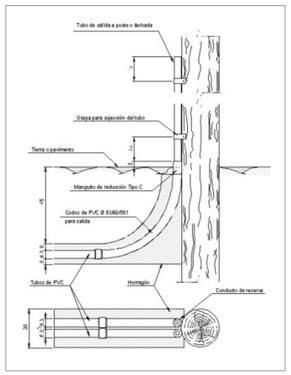

SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
Término Municipal de Cáceres
REPOSICIÓN TE-03
Vía de Servicio M.I.
Ramal 2
Ramal 1
Vía de Servicio M.D.
Glorieta SE. Malpartida Este
Estación de Servicio existente
REPOSICIÓN TE-04
Camino Rep. N-521 Norte
Término Municipal de Cáceres


ENLACE DE MALPARTIDA OESTE
Término Municipal de Malpartida de Caceres
REPOSICIÓN TE-06
Ramal 4
Ramal 1
Término Municipal de Malpartida de Caceres

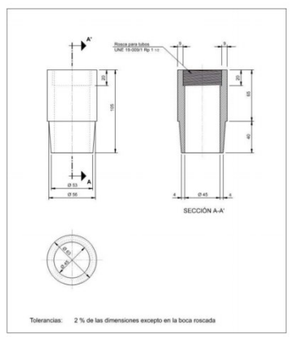

SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
Término Municipal de Cáceres
Reposición N-521
REPOSICIÓN TE-05
Camino Rep. N-521 N-V
Término Municipal de Cáceres


ARQUETA TIPO "D"
CANALIZACIÓN EN TERRENO
DE 2c PVC Ø 110 mm
CANALIZACIÓN BAJO CALZADA Y CAMINOS
DE 4c. PVC Ø 110 mm Y 1 TRITUBO
CANALIZACIÓN
DE 2c. PVC Ø 110 mm Y 1 TRITUBO
SECCIÓN A-A
SECCIÓN B-B
PLANTA

SALIDA LATERAL A POSTE
S.E.

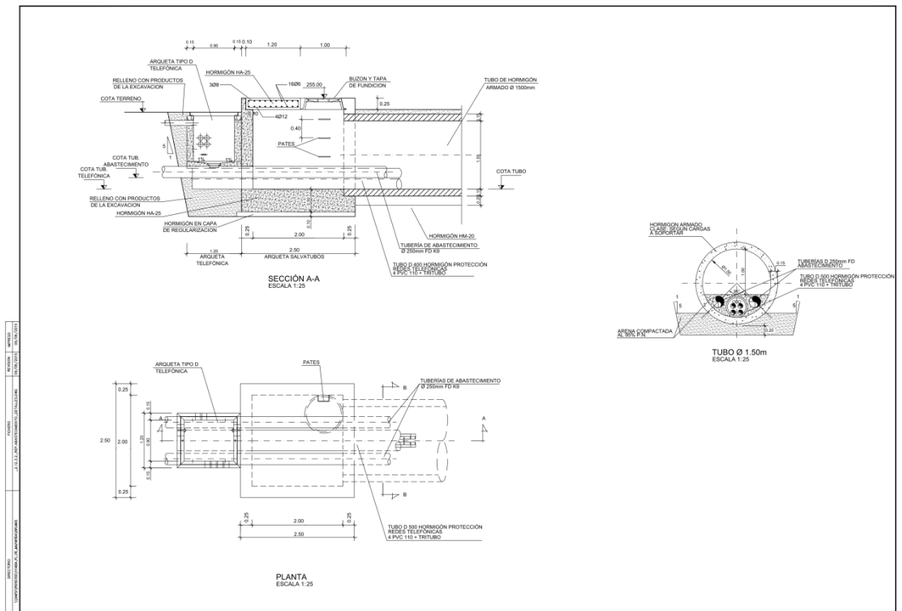


MANGUITO DE REDUCCIÓN DE TUBO DE CANALIZACIÓN A SALIDA A POSTE
S.E.



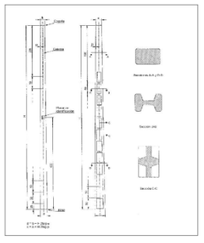
Dimensiones y características de los postes de madera

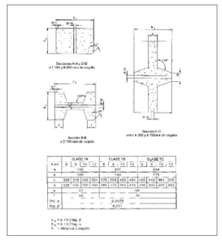
Longitud del poste (m)	Clase A		Clase B		Clase C		Clase D		Clase E	
	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)
7	-	-	-	-	-	-	-	-	35	53
8	55	80	50	74	45	69	40	64	35	57
9	55	85	50	78	45	73	40	67	35	60
10	55	89	50	82	45	77	40	70	35	63
11	55	93	50	85	45	80	40	73	35	66
12	55	96	50	89	45	83	40	76	35	68
Carga de rotura a flexión (N)	13730		10790		8820		6860		4900	

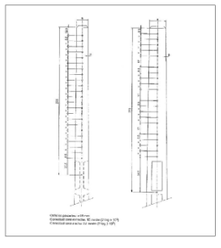


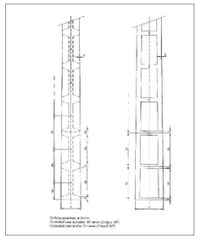
POSTE DE HORMIGÓN. DETALLES
S.E.











Dimensiones mínimas de la cimentación de postes de hormigón instalados en tierra (cm)

CLASE	ESFUERZO NOMINAL (N)		ALTURA (m) 8			9			10			12		
			a	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t
TA	1960	(1)	-	-	150	-	-	160	-	-	-	-	-	-
		(2)	55	50	130	60	50	140	-	-	-	-	-	-
	2450	(1)	-	-	160	-	-	170	-	-	180	-	-	190
		(2)	60	60	130	60	70	140	75	70	150	75	65	170
TB	3920		80	80	130	80	70	140	75	70	150	75	65	170
	6180		85	80	140	80	75	150	80	75	150	75	70	170
	7840		90	90	140	85	85	150	80	80	160	80	100	170
	9810		110	100	150	100	100	160	90	90	170	100	90	170
FC	12260		110	110	160	110	100	170	110	100	170	100	90	190
	15690		110	110	170	110	100	180	110	110	180	110	110	190

NOTA 1 – Con cimentación terreno compactado
NOTA 2 – Con cimentación HM–20

Características de Postes de Hormigón

CLASE	ESFUERZO NOMINAL (N)	LONGITUDES (m) 8	9	10	12	ESFUERZO SECUNDARIO MINIMO (N)
TA	1960	X	X	X	X	1090
	2450	X	X	X	X	1710
TB	3920	X	X	X	X	1960
	6180	X	X	X	X	3090
	7840	X	X	X	X	3920
	9810	X	X	X	X	4900
FC	12260	X	X	X	X	6130
	15690	X	X	X	X	7840

Correspondencia recibida:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA <rafaelmaria.fatuartegarcia@telefonica.com>
Enviado el: miércoles, 06 de agosto de 2014 10:46
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: ALFREDO LORENZO NAVARRO FERNANDEZ
Asunto: RE: Proyecto de Trazado y Construcción de la carretera de la Variante de Malpartida. Código T2/12-CC-3520

Buenos días.
Para concretar lo convenido en la conversación telefónica mantenida ayer, vamos a explicar las características de las Instalaciones de Telefónica que se ven afectadas –teniendo en cuenta lo que ahora aparece en proyecto- por estas obras de la carretera de la Variante de Malpartida de Cácerees.

Como la obra tardará bastante tiempo en ejecutarse, estos datos pueden cambiar, por lo que se entiende que llegado el momento, habrá que hacer un estudio práctico sobre el terreno para determinarlos con exactitud.

La información contenida en los planos que nos han enviado es acertada en cuanto a trazado (pues en su momento ya informamos de estos servicios), y se puede completar con los siguientes datos:

- En el primer Tramo (N-521, PK. 51+720 – PK. 55+300):
  Se trata de la Línea Interurbana de enlace con Malpartida de Cáceres, Arroyo de la Luz y otros servicios.
  Cable de 32 Fibras Ópticas
  Cable de 50 pares de Cobre
  Cable de 25 pares de Cobre
  En este tramo, se distinguen dos partes:
  a) una inicial que es canalizada, formada arquetas y secciones de canalización con prisma hormigonado y conductos de 125 mm corrugado. Parte desde "la Arqueta Oeste del cruce de la A66" y se prolonga con dos ramales; uno de ellos cruza la Rotonda y termina en otra Arqueta, pasando a continuación en aéreo, y el otro que cruza la N-521.
  b) el resto es en aéreo, soportado por línea de postes de madera.

- En el Segundo Tramo (EX207, a la altura del PK. 9+500 de la Variante):
  Es la línea interurbana de enlace con Arroyo de la Luz, Estación Arroyo-Malpartida y otros servicios.
  Cable de 32 Fibras Ópticas
  Cable de 50 pares de Cobre
  En la parte afectada, estos cables van en aéreo soportados por línea de postes.

Si necesita cualquier aclaración, no dude en comunicárnoslo.

Gracias.
Saludos,

Telefónica
Rafael Mª Fatuarte García | Telefónica de España, SA
Ingeniero Técnico | Creación de Red y Clientes
Central Conquistadores. C7 Reyes Huertas, 26 1ª Planta 10.001 Cáceres, España
rafaelmaria.fatuartegarcia@telefonica.com | Tel +34 927 25 06 21 | Móvil +34 650 66 79 79

De: Escalona Sanchez, Juan Carlos [mailto:JuanCarlos.Escalona.Sanchez@acciona.com]
Enviado el: martes, 05 de agosto de 2014 11:05
Para: RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA
Asunto: RE: Proyecto de Trazado y Construcción de la carretera de la Variante de Malpartida. Código T2/12-CC-3520

Buenos días:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA <rafaelmaria.fatuartegarcia@telefonica.com>
Enviado el: lunes, 02 de marzo de 2015 10:33
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: ALFREDO LORENZO NAVARRO FERNANDEZ
Asunto: RE: CONSIGNA Notificación de entrega / Delivery Notification: avance separata telefonicas_borrador.pdf

Buenos días Juan Carlos:
En breve estudiaremos el documento, y nos pondremos en contacto de nuevo.
Gracias
Saludos

Telefónica
Rafael Mª Fatuarte García | Telefónica de España, SA
Ingeniero Técnico | Creación de Red y Clientes
Central Conquistadores. C7 Reyes Huertas, 26 1ª Planta 10.001 Cáceres, España
rafaelmaria.fatuartegarcia@telefonica.com | Tel +34 927 25 06 21 | Móvil +34 650 66 79 79

De: juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com [mailto:juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com]
Enviado el: viernes, 27 de febrero de 2015 11:31
Para: RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA
Asunto: CONSIGNA Notificación de entrega / Delivery Notification: avance separata telefonicas_borrador.pdf

CONSIGNA Sistema de Envío de Ficheros / File Transfer System

Fichero recibido / Received file: "avance separata telefonicas_borrador.pdf" (24826.39 Kb)

Enviado por / Sent by: juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Enlace para descargar el fichero / Link to retrieve the file:
http://consigna.aepo.es/download.php?id=6Bmv6ToirPHDtyDb9b4Y

El fichero se borrará en / The file will be deleted in: 7 días/days

Mensaje / Message:
Asunto: Afecciones de la Variante de Malpartida de CÃiceres N-521. Hola Rafael, te enviÃ³ este correo que contiene un link para descargar el avance de la separata de reposiciÃ³n de telecomunicaciones del proyecto del asunto. Estamos en la Fase II de IV del proyecto, te envÃo la propuesta de reposiciones inicial, no se esperan grandes cambios pero sirve de base para establecer la indoneidad de la reposiciÃ³n propuesta y comenzar las estimaciones de los valores de reposiciÃ³n asÃ como de unidades necesarias. En caso de cualquier duda u opiniÃ³n no dudes en llamar (Juan Carlos Escalona 91 142 03 00 ext. 80163). Agradeciendo tu atenciÃ³n te envÃo un cordial saludo.

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA <rafaelmaria.fatuartegarcia@telefonica.com>
Enviado el: viernes, 12 de junio de 2015 18:29
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: ALFREDO LORENZO NAVARRO FERNANDEZ
Asunto: RE: Servicios Afectados Variante de Malpartida de Cáceres, N-521. Red telefónica
Datos adjuntos: _2.12.4.1_Rep.RedesTelecomunicaciones_4.pdf

Hola Juan Carlos:

Sobre lo que comentas del uso del paso salvatubos para proteger la canalización de Telefónica, en principio es admisible, y efectivamente se resuelve bien la independencia con el saneamiento.
Las demás reposiciones también son correctas, siempre teniendo en cuenta lo que hemos hablado de incluir el nuevo trazado dentro de la zona expropiada, para no tener luego problemas de permisos.

En la Hoja 4 de 5, veo algo que no es del todo correcto. Se trata del tramo de línea de postes que se desmonta y que tiene el letrero de :
Línea Particular fuera de servicio 1c 4 pares Cu.
En general, cualquier línea Telefónica constituida en el terreno, no se puede desmontar sin más.
En este caso, puede que cuando se dio la información originalmente, esa línea no tuviese servicio, pero ahora –o en el futuro- podría llevarlo.
Y si la eliminamos sin reponerla, posiblemente luego no seamos capaces de llegar al cliente.
Por eso, si se desmonta, es necesario preparar alguna infraestructura alternativa para, llegado el caso, poder dar el servicio.

Cualquier duda, nos la consultan.
Gracias,
Saludos

Telefónica | Rafael Mª Fatuarte Garcia | Telefónica de España, SA
Ingeniero Técnico | Creación de Red y Clientes
Central Conquistadores. C7 Reyes Huertas, 26 1ª Planta 10.001 Cáceres, España
rafaelmaria.fatuartegarcia@telefonica.com | Tel +34 927 25 06 21 | Móvil +34 650 66 79 79

De: Escalona Sanchez, Juan Carlos [mailto:JuanCarlos.Escalona.Sanchez@acciona.com]
Enviado el: martes, 09 de junio de 2015 17:34
Para: RAFAEL MARIA FATUARTE GARCIA
Asunto: Servicios Afectados Variante de Malpartida de Cáceres, N-521. Red telefónica

Buenas tardes:

En estos momentos estamos finalizando el proyecto de trazado (Fase 3 de 5) de la Variante de Malpartida de Cácres (N-521) para el Ministerio de Fomento.

Con motivo de los borradores del nuevo trazado de la variante, se producía la afección de instalaciones de su propiedad que en su día les comunicamos.

A medida que nos acercamos al final del proyecto vamos actualizando la ocupación de la carretera y sus correspondientes afecciones, por lo que es necesario coordinar la reposición de sus redes telefónicas, y para ello les envío la planta de reposición preliminar y no definitiva para que realicen las indicaciones que consideren oportunas y redactar el proyecto de reposición definitivo que sea mutua conveniencia.

1

1.3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.3.1 Justificación de precios de mano de obra

1.3.2 Justificación de precios de maquinaria

1.3.3 Justificación de precios de los materiales

1.3.4 Costes directos e indirectos

1.3.5 Precios descompuestos

1.3.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

1.3.1.1 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se ha evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto, el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Para el coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de Mayo de 1979 por lo que se modifica parcialmente la de 14 de Marzo de 1969 sobre Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Se aplica el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el DOE, con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Todos estos datos han servido para el cálculo de los costes horarios de las distintas categorías del personal, utilizados en la presente Justificación de Precios.

1.3.1.1.1 Coste de la Mano de Obra por categorías.

Se han tenido en cuenta los salarios mínimos de las distintas categorías, fijadas el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

1.3.1.1.2. Coste de la Mano de Obra según Convenio de la Construcción.

Gratificaciones extraordinarias

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, de acuerdo al Convenio. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de: salario base, complemento de puesto y antigüedad consolidada si fuera el caso.

Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales

Se ha utilizado, un coeficiente que recoge todos los conceptos que repercuten dentro del cálculo del coste horario, independientemente de los costes salariales y extrasalariales (percibidos por el trabajador), como son la Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales:

- Seguridad Social:

Corresponde a la empresa, con un tipo de cotización del 23,60%:

- Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional

Desempleo	6,20 %
F.G. y F.P.	1,00 %
TOTAL	7,20 %
Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales	10,80%

Por lo que el total de cargas sociales es:

23,60 % + 7,20 % + 10,80 % =41,60 %

Están establecidos en el Convenio vigente.

La **jornada ordinaria anual** para el año 2.015 se establece en 1.736 horas, según Calendario Laboral. Cáceres. 2015.

Cálculo de números de días y horas trabajadas en el año 2015

	Días no Trabajados	Días Abonados
Sábados	52	52
Domingos	52	52
Festivos de convenio	10	10
Resto de Festivos abonables	12	12
Vacaciones	22	22
Grat. Julio y Navidad	-	60
Suma	148	208

Días totales / año 365

Días útiles de trabajo 365 – 148 = 217

Horas efectivas de trabajo año 2015 = 217 x 8 = 1.736 horas.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MO00000002	h	CAPATAZ	14,11
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	13,90
MO00000004	h	OFICIAL 2ª	13,70
MO00000005	h	AYUDANTE	13,54
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	13,23

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA

1.3.2.1 Normativa.

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN Y ATENCOP que tiene como documento base el *Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras* de 1976, actualizado en 2008, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

Definiciones y abreviaturas.

En el presente estudio de maquinaria, se han adoptado las siguientes:

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la maquinaria.

T = Vida o número de años que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir Hut por Hua.

V = Valor de reposición de la máquina.

H_{ut} = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

M+C = Gastos en % de V debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida.

i = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.

i_m = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la máquina.

s = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.

A_d = % de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.

C_d = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.

C_{dm} = Coste día medio.

C_h = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.

C_{hm} = Coste horario medio.

1.3.2.2 Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

A.- Maquinaria principal.

B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Es el valor que, aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, da una cantidad equivalente a la obtenida teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones obtenidas en concepto de reposición del capital al interés bancario, durante ese mismo período de tiempo.

Como interés bancario para las inversiones en maquinaria, se ha adoptado el valor del 5,25%.

El interés medio anual viene dado por la fórmula:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Valor de reposición de las máquinas (V).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cual al funcionamiento. Para cada caso particular, existe la amortización correspondiente a A_d, considerada para la obtención de C_d. En complemento a 100 de A_d, dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontajes de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos, se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de reparaciones y conservación se han agrupado en los conceptos M+C, dando un valor único por la dificultad en marcar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas, sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, el seguro de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose un 2% anual.

1.3.2.3 Estructura del coste

El objeto de este apartado es definir la valoración del coste directo del equipo. este coste directo tiene dos componentes:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de las máquinas.

1.3.2.4 Coste intrínseco.

Se considera el proporcional al valor de la máquina, y está formado por:

- Interés de capital invertido en la máquina: se aplica el interés medio.

- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolencias) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el % de V que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

Coeficiente de coste intrínseco por día de disposición C_d. Se compone de dos sumandos:

Coeficiente de coste de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición, con lo que:

$$C_d = \frac{t_m + s}{E} + \frac{A_d \cdot H_{ua}}{H_{ut} \cdot E}$$

Por otro lado tenemos:

Coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento C_h que se compone de:

Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Con lo que:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Con ayuda de estos coeficientes C_d y C_h es muy fácil calcular el coste intrínseco de una máquina de valor V para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas.

Vendrá dado por:

$$C_d \cdot D \cdot \frac{V}{100} + C_h \cdot H \cdot \frac{V}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización en obra, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, moto-bombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que se engloban todos los componentes del coste intrínseco de la máquina. La práctica habitual es que esta tasa se valore en el uno y medio por mil (1,5) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por lo tanto, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período de D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}15 \cdot D \cdot \frac{V}{100}$$

1.3.2.5 Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.

- Consumos.

Respecto a la mano de obra, normalmente se referirá a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón.

Como es natural, en cuanto a remuneraciones deberá seguirse las Reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cargas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos, pueden clasificarse en dos clases:

- Principales.
- Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

Gasóleo	0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Gasolina	0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Energía eléctrica	0,60 a 0,70 kWh por kW instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

Porcentaje del coste de los consumos principales:

- Para máquinas con motor de gasóleo = 20%.
- Para máquinas con motor de gasolina = 10%.
- Para accionamiento por energía eléctrica = 5%.

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO(€)
M02GE170		GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20 T.	h	46,52
M04 039 0		CARGADORA S/RUEDAS DE 2,1 M3.	h	75,85
M05 002 0		BANDEJA VIBRANTE DE 0,40 T.	h	5,72
M06 012 0		CAMION GRÚA 6 DE T.	h	46,41
M06 013 0		CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	h	59,06
M06 027 0		CAMIÓN CON TANQUE AGUA DE 20 M3.	h	40,33
Q0103015		COMPRESOR DE 5 M3/MIN.	h	14,60
Q020001A10		BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	h	1,05
Q0300004		MARTILLO ROMPEDOR NEUMÁTICO DE 30 KG.	h	19,96
Q040006B10		EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	h	82,70
Q040007A10		RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS. DE 11 T DE MASA.	h	65,92
Q0401014		PALA CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 2 A 3,5 M3.	h	78,89
Q040201A01		RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 60 KW DE POTENCIA	h	40,80
Q040201A10		RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	h	44,39
Q050000A15		COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000KG DE MASA	h	9,37
Q0601002		CAMIÓN TRANSPORTE.	h	46,31
Q0602010		CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	h	44,75
Q0602020		CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4 X 2.	h	68,13
Q0602040		CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 6 X 4.	h	83,36
Q060204A01		CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	h	87,45
Q0801000		PLANTA DE HORMIGONADO DE 60 M3/H DE CAPACIDAD.	h	190,93
Q0806001		CAMIÓN HORMIGONERA DE 6 M3.	h	54,09
Q0811004		VIBRADOR DE 76 MM DE DIÁMETRO.	h	15,73
Q081100A05		VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	h	0,44
Q081101A10		CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	h	1,36
Q090201B01		CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	h	80,74

1.1.1 Justificación de precios de materiales

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO (€)
M3300301	m3	CÁNON TIERRAS VERTIDO.	0,09
M3320202	t	ARENA LAVADA	6,00
M5000101	t	CEM II/A-V 32,5 R	63,94
M5000105	kg	PLASTIFICANTE	0,48
M8250084	m	CABLE DE ACERO, INCLUIDO ANCLAJE Y BARILLA.	3,92
M8250085	m	TUBO DE ACERO DE DIÁMETRO 80 MM.	4,12
M8250088	m	CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF	0,45
M8250089	m	CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF	1,60
M8250090	m	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF	1,60
M8250091	m	TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.	6,65
MT01010001	m3	AGUA	0,58
MT01060015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	60,14
MT01100321	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84
MT01120046	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01
P01DW020	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79
P02 116 0	ud	ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, I/TAPA HORM. PREFABR.	131,78
P04 234 3	m	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	2,05
P04 234 3N	m	TRITUBO PEAD D60 MM	1,66
P04 820 0	m	CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA	9,00
P07 280 0	m3	AGUA	0,43
P15AH850	ud	APOYO DE ÁNGULO C-12-1000	842,70
P24 150 0	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5)	850,21
P24 210 0	ud	APOYO DE MADERA TIPO 10B	245,00
P37 001 2	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA	2.860,00

1.3.3 COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd, en la que:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos".

Cd = "Coste directo" de la unidad en euros.

⇒ **Costes directos**

Se consideran "Costes directos":

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

- Los materiales a los precios resultantes a pié de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

⇒ **Costes indirectos**

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: Instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc. así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga

directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagadores, vigilantes, etc.

El valor de "K" al que, se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos:

$K = K_1 + K_2$

El primer "K_1" es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{Coste indirecto}}{\text{Coste directo}}$$

El segundo "K_2" es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, en este caso, por tratarse de obra terrestre es: 1%.

K = 5 % + 1 % = 6 %

1.3.4 PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
301.1200		**ud**	**DEMOLICIÓN ARQUETA**		
			DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.		
AX.083	15,0000	m3.k	TRANSPORTE POR CARRETERA.	0,24	3,6000
AX.081	1,2000	m3	CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN.	0,54	0,6480
M3300301	1,0000	m3	CÁNON TIERRAS VERTIDO.	0,09	0,0900
Q0103015	1,2000	h	COMPRESOR DE 5 M3/MIN.	14,60	17,5200
Q0300004	1,2000	h	MARTILLO ROMPEDOR NEUMÁTICO DE 30 KG.	19,96	23,9520
MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000006	1,2000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	16,0560
%CI	0,6892	%	Costes Indirectos	6,00	4,1352
			COSTE UNITARIO TOTAL		73,06
321.0010		**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**		
			EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.		
MO00000002	0,0019	h	CAPATAZ	14,11	0,0268
MO00000007	0,0167	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,2209
Q040006B10	0,0167	h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	82,70	1,3811
Q060204A01	0,0330	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	87,45	2,8859
Q020001A10	0,0167	h	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	1,05	0,0175
MT01100321	0,0267	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84	0,2093
MT01120046	0,0080	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01	1,4321
%CI	0,0617	%	Costes Indirectos	6,00	0,3702
			COSTE UNITARIO TOTAL		6,54
332.0040		**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**		
			RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).		
MO00000002	0,0051	h	CAPATAZ	14,11	0,0720
MO00000006	0,0457	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,6115
MT01010001	0,2500	m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040201A10	0,0229	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,0165
Q050000A15	0,0457	h	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	9,37	0,4282
Q090201B01	0,0076	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,6136
%CI	0,0289	%	Costes Indirectos	6,00	0,1734
			COSTE UNITARIO TOTAL		3,06

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
610.0020		**m3**	**HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**		
			HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.		
MO00000002	0,0260	h	CAPATAZ	14,11	0,3669
MO00000003	0,0510	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,7089
MO00000007	0,0610	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,8070
MT01060015	1,0500	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	60,14	63,1470
Q081100A05	0,1300	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,44	0,0572
Q081101A10	0,1300	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	1,36	0,1768
%CI	0,6526	%	Costes Indirectos	6,00	3,9156
			COSTE UNITARIO TOTAL		69,18
825.0010N		**ud**	**ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COMUNICACIONES**		
			DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COM., TOTALMENTE COLOCADO.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		206,53
825.0050		**ud**	**RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**		
			RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		895,00
825.0060N		**ud**	**APOYO DE ÁNGULO C-12-1000 NO ELECTRICO**		
			APOYO DE ALINEACIÓN C-12-1000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 12 M. DE ALTURA Y 1000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.		
AX.210	2,5000	h	CUADRILLA A	34,06	85,1500
MO00000003	2,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	27,8000
MO00000005	2,0000	h	AYUDANTE	13,54	27,0800
P15AH850	1,0000	ud	APOYO DE ÁNGULO C-12-1000	842,70	842,7000
AX.201	1,7500	m3	EXC.POZOS A MÁQUINA T.FLOJOS	8,16	14,2800
AX.025	1,9500	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	94,8675
M02GE170	1,0000	h	GRÚA TELESCÓPICA S/CAMIÓN 20 T.	46,52	46,5200
P01DW020	100,0000	ud	PEQUEÑO MATERIAL	0,79	79,0000
%CI	12,1740	%	Costes Indirectos	6,00	73,0440
			COSTE UNITARIO TOTAL		1.290,44
825.0310		**ud**	**APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN**		
			APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.		
MO00000003	0,5000	h	OFICIAL 1ª	13,90	6,9500
MO00000007	0,5000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	6,6150
AX.010	0,0640	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	0,3322
AX.025	0,0640	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	3,1136
P24 150 0	1,0000	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5)	850,21	850,2100
%CI	8,6722	%	Costes Indirectos	6,00	52,0332
			COSTE UNITARIO TOTAL		919,25
826.0004		**ud**	**DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**		
			DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		2.500,00

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
826.0005		**ud**	**DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**		
			DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.		
Q0602010	1,0846	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	44,75	48,5359
MO00000002	1,2057	h	CAPATAZ	14,11	17,0124
MO00000006	2,3732	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	31,7534
%CI	0,9730	%	Costes Indirectos	6,00	5,8380
			COSTE UNITARIO TOTAL		103,14
826.0010		**ud**	**A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**		
			A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		-1,00
826.0012		**ud**	**RIOSTRA.**		
			DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.		
M8250084	1,9500	m	CABLE DE ACERO, INCLUIDO ANCLAJE Y BARILLA.	3,92	7,6440
M8250085	2,3000	m	TUBO DE ACERO DE DIÁMETRO 80 MM.	4,12	9,4760
AX.023	1,1620	m3	DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20.	47,42	55,1020
Q0806001	0,0170	h	CAMIÓN HORMIGONERA DE 6 M3.	54,09	0,9195
Q0811004	0,2150	h	VIBRADOR DE 76 MM DE DIÁMETRO.	15,73	3,3820
MO00000001	2,4480	h	ENCARGADO	19,67	48,1522
MO00000002	6,0000	h	CAPATAZ	14,11	84,6600
MO00000005	6,0000	h	AYUDANTE	13,54	81,2400
%CI	2,9058	%	Costes Indirectos	6,00	17,4348
			COSTE UNITARIO TOTAL		308,01
826.0077M		**m**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF**		
			SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 50-CEF		
M8250090	1,0000	m	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF	1,60	1,6000
MO00000001	0,0600	h	ENCARGADO	19,67	1,1802
MO00000002	0,4000	h	CAPATAZ	14,11	5,6440
MO00000005	0,2000	h	AYUDANTE	13,54	2,7080
%CI	0,1113	%	Costes Indirectos	6,00	0,6678
			COSTE UNITARIO TOTAL		11,80
826.0080		**m**	**DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA**		
			DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA		
MO00000002	0,0596	h	CAPATAZ	14,11	0,8410
MO00000003	0,3014	h	OFICIAL 1ª	13,90	4,1895
MO00000006	0,4067	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	5,4416
%CI	0,1047	%	Costes Indirectos	6,00	0,6282
			COSTE UNITARIO TOTAL		11,10
826.0100		**m**	**DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**		
			DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA		
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL		23,44
826.0160		**m**	**CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA**		
			CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA.		
MO00000002	0,0250	h	CAPATAZ	14,11	0,3528
MO00000007	0,0450	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,5954
P04 820 0	1,0000	m	CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA	9,00	9,0000
%CI	0,0995	%	Costes Indirectos	6,00	0,5970
			COSTE UNITARIO TOTAL		10,55

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
826.0215		**ud**	**ARQUETA TIPO D PARA TELEFONÍA**		
			ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, TAPA DE ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO, SOPORTE ENGANCHE POLEA, INCLUSO EXCAVACIÓN, TERMINADA.		
AX.010	3,9680	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	20,5939
AX.202	2,1826	m3	RELLENO DE MATERIAL PROC. EXCAV.	2,00	4,3652
M06 012 0	0,0800	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	3,7128
P02 116 0	1,0000	ud	ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, I/TAPA HORM. PREFABR.	131,78	131,7800
%CI	1,6045	%	Costes Indirectos	6,00	9,6270
			COSTE UNITARIO TOTAL		170,08
826.0315		**ud**	**EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**		
			EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.		
MO00000003	15,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	208,5000
MO00000005	15,0000	h	AYUDANTE	13,54	203,1000
MO00000006	15,0000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	200,7000
P37 001 2	1,0000	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA	2.860,00	2.860,0000
%CI	34,7230	%	Costes Indirectos	6,00	208,3380
			COSTE UNITARIO TOTAL		3.680,64
826.0320		**ud**	**APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO**		
			APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.		
MO00000003	0,3000	h	OFICIAL 1ª	13,90	4,1700
MO00000007	0,3000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	3,9690
AX.010	0,0500	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	0,2595
AX.025	0,0500	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	2,4325
P24 210 0	1,0000	ud	APOYO DE MADERA TIPO 10B	245,00	245,0000
%CI	2,5583	%	Costes Indirectos	6,00	15,3498
			COSTE UNITARIO TOTAL		271,18
826.0750		**m**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF**		
			SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF		
M8250088	1,0000	m	CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF	0,45	0,4500
MO00000001	0,0415	h	ENCARGADO	19,67	0,8163
MO00000002	0,1802	h	CAPATAZ	14,11	2,5426
MO00000005	0,0905	h	AYUDANTE	13,54	1,2254
%CI	0,0503	%	Costes Indirectos	6,00	0,3018
			COSTE UNITARIO TOTAL		5,34
826.0751		**m**	**TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.**		
			TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.		
M8250091	1,0000	m	TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.	6,65	6,6500
MO00000003	0,0500	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,6950
MO00000007	0,0500	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,6615
%CI	0,0801	%	Costes Indirectos	6,00	0,4806
			COSTE UNITARIO TOTAL		8,49
826.0760M		**m**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF**		
			SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 25-CEF		
M8250089	1,0000	m	CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF	1,60	1,6000
MO00000001	0,0600	h	ENCARGADO	19,67	1,1802
MO00000002	0,4000	h	CAPATAZ	14,11	5,6440
MO00000005	0,2000	h	AYUDANTE	13,54	2,7080
%CI	0,1113	%	Costes Indirectos	6,00	0,6678
			COSTE UNITARIO TOTAL		11,80

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
826.0800		**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**		
			CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.		
MO00000002	0,0040	h	CAPATAZ	14,11	0,0564
MO00000007	0,0100	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,1323
M06 013 0	0,0100	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	0,5906
P04 234 3	2,0000	m	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	2,05	4,1000
%CI	0,0488	%	Costes Indirectos	6,00	0,2928
			COSTE UNITARIO TOTAL		5,17
826.0900		**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**		
			CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.		
MO00000002	0,0070	h	CAPATAZ	14,11	0,0988
MO00000007	0,0150	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,1985
M06 013 0	0,0150	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	0,8859
P04 234 3	4,0000	m	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	2,05	8,2000
%CI	0,0938	%	Costes Indirectos	6,00	0,5628
			COSTE UNITARIO TOTAL		9,95
826.0900N		**m**	**TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**		
			CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.		
P04 234 3N	1,0000	m	TRITUBO PEAD D60 MM	1,66	1,6600
%CI	0,0166	%	Costes Indirectos	6,00	0,0996
			COSTE UNITARIO TOTAL		1,76

2.- PLANOS

LEYENDA

TELEFONIA EXISTENTE

ARQUETA

POSTE DE MADERA

PASO AÉREO-CANALIZADO

LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA

LÍNEA TELEFÓNICA CANALIZADA

REPOSICIÓN

ARQUETA

ARQUETA SALVATUBOS OTROS SERVICIOS

PASO AÉREO-CANALIZADO

POSTE MADERA

POSTE HORMIGÓN

POSTE METÁLICO

ARRIOSTRAMENTO DE POSTE

LÍNEA AÉREA

LÍNEA SUBTERRANEA EN ZANJA

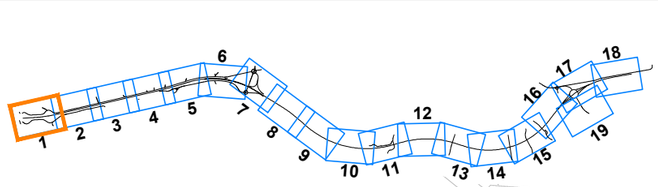
LÍNEA SUBTERRANEA EN ZANJA BAJO CALZADA

TUBERÍA ENVOLVENTE DE HORMIGÓN

DIRECTORIO	FICHERO	REVISION	IMPRESO
P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS	A--22.4.1_REP.REDESTELECOMUNICACIONES.DWG	02/07/2018	10/10/2018

CONSULTOR / ES:	ESCALA:	TÍTULO DEL PROYECTO:	CLAVE:	DESIGNACIÓN:	Nº. ANEJO:
acciona Ingeniería	S/E EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA	PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	T2/12-CC-3520	SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	A-22.4.1 HOJA 1 DE 10

ENLACE A-66



Término Municipal de Cáceres

E. A-66 Ramal 2

E. A-66 Calzada Anular

Inicio Tramo

Vía de Servicio M.I.

C.A. 0.2-0.3 M.I.

E. A-66 Ramal 4

REPOSICIÓN TE-0A

Cáceres

Autovía A-66

CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRET...

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA SUBTERRÁNEA TELEFÓNICA
1c 25 PARES DE Cu

1c 25 PARES DE Cu
60.0 m

Conexión con red existente

2 PVC 110
25.3 m

E. A-66 Ramal 3

10B

194 m

RETESADO
1c 32FIBRAS F.O.
2c 50 Y 25 PARES DE Cu

REPOSICIÓN TE-01

Término Municipal de Cáceres

REPOSICIÓN TE-02

TELEFÓNICA S.A.U.
LÍNEA AÉREA TELEFÓNICA
1c 32FIBRAS F.O.
2c 50 Y 25 PARES DE Cu

Vía de Servicio M.D.

Conexión con red existente

ORIGEN RETESADO
REPOSICIÓN TE-03

12 HV

RETESADO
1c 32FIBRAS F.O.
REPOSICIÓN 148 m
2c 50 Y 25 PARES DE Cu

REPOSICIÓN TE-03

C.A. 0.5 M.D.

C.A. 0.4 M.D.

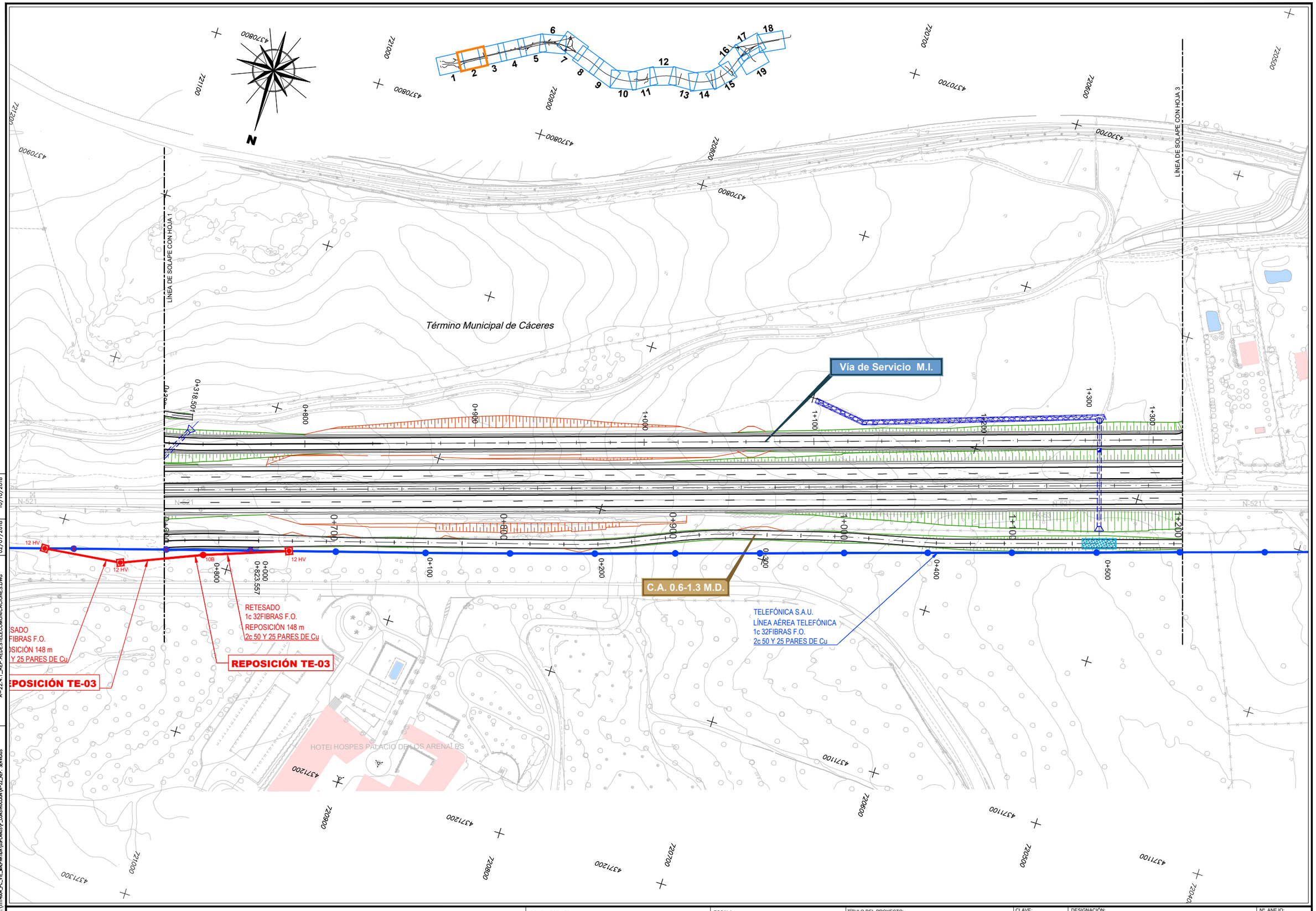
E. A-66 Ramal 1

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 2

N-521

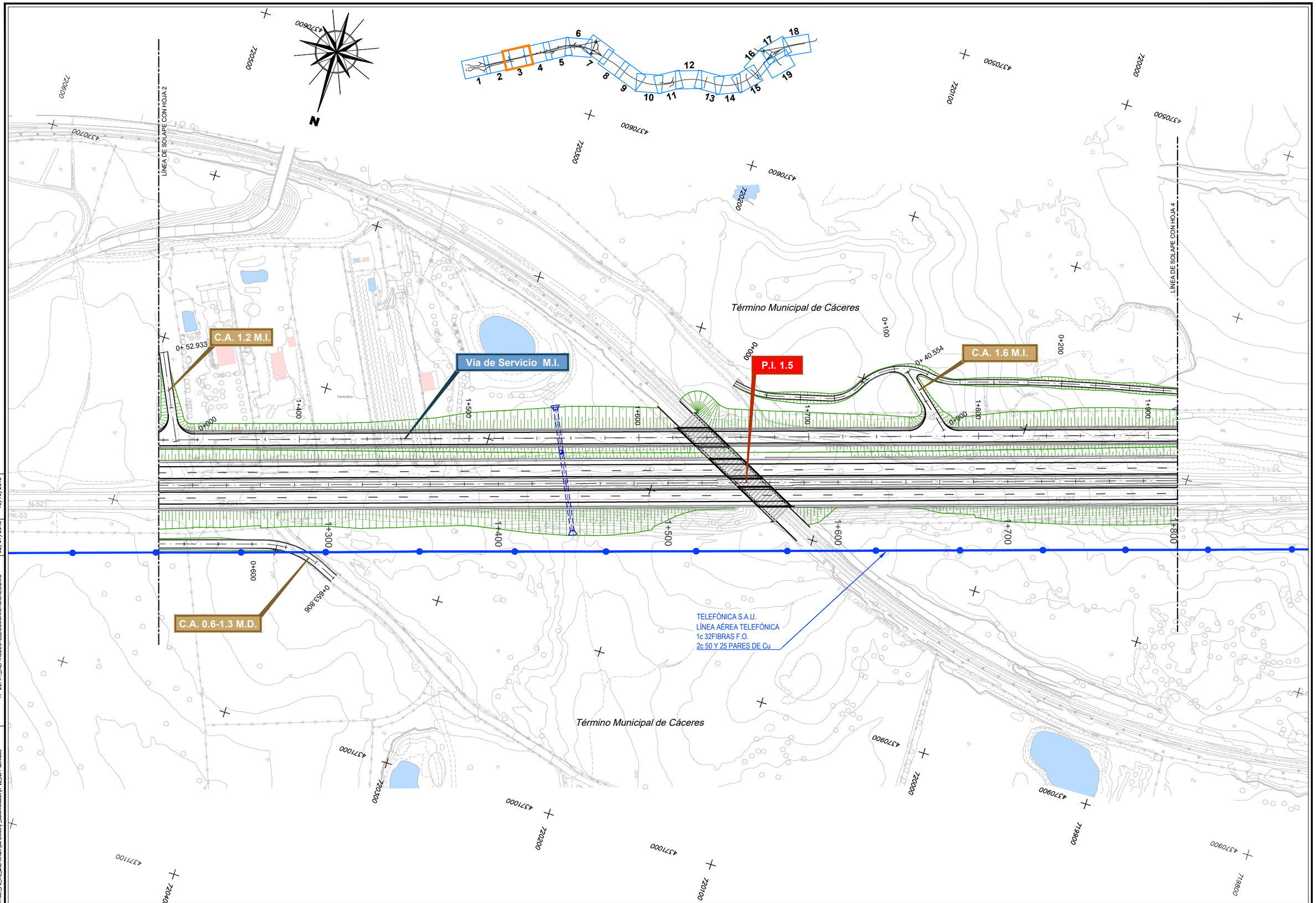
IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.4.1_REP. REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
DIRECTORIO P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP_ SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1 HOJA 2 DE 10



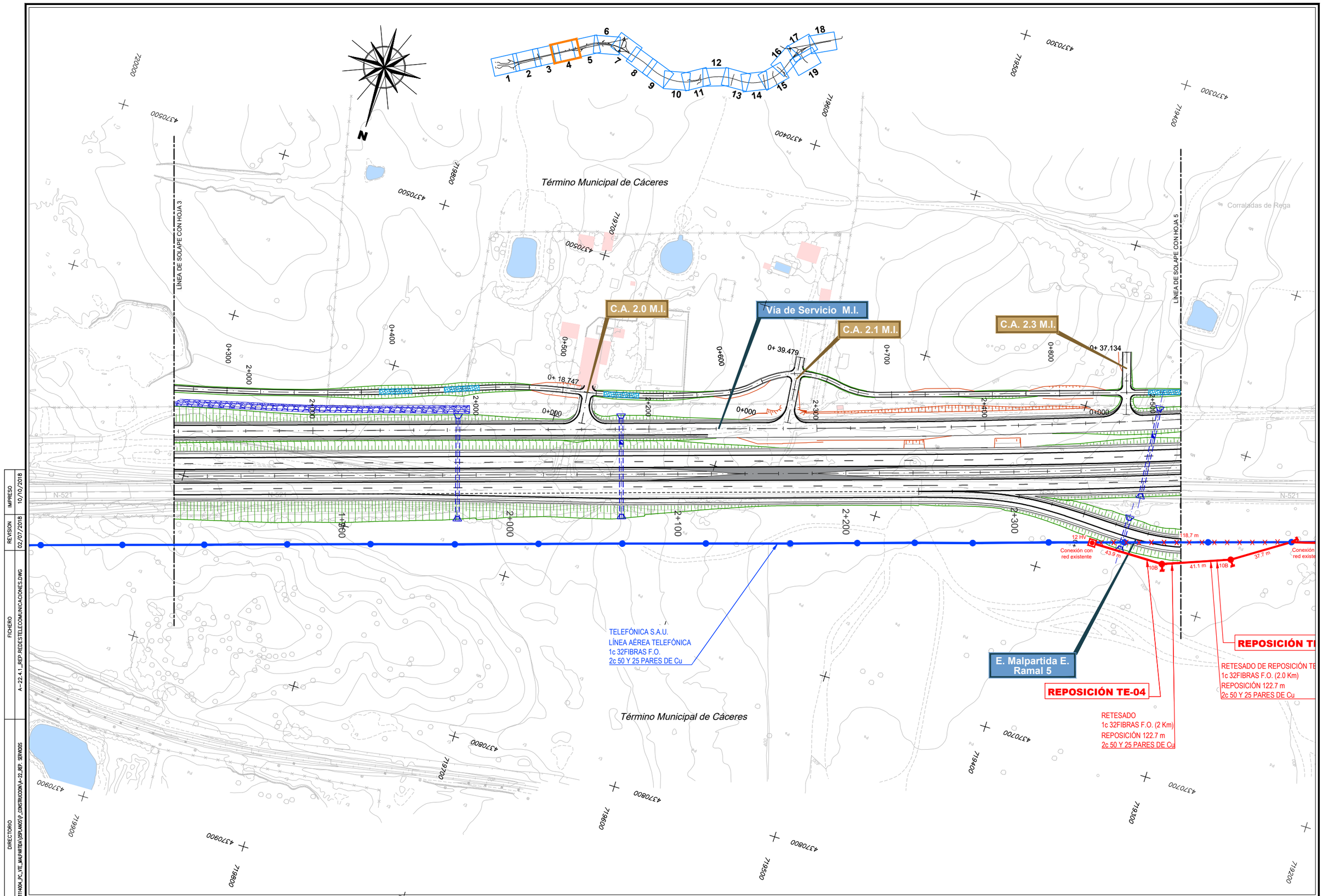
IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A--22.4.1_REP. REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1	HOJA 3 DE 10



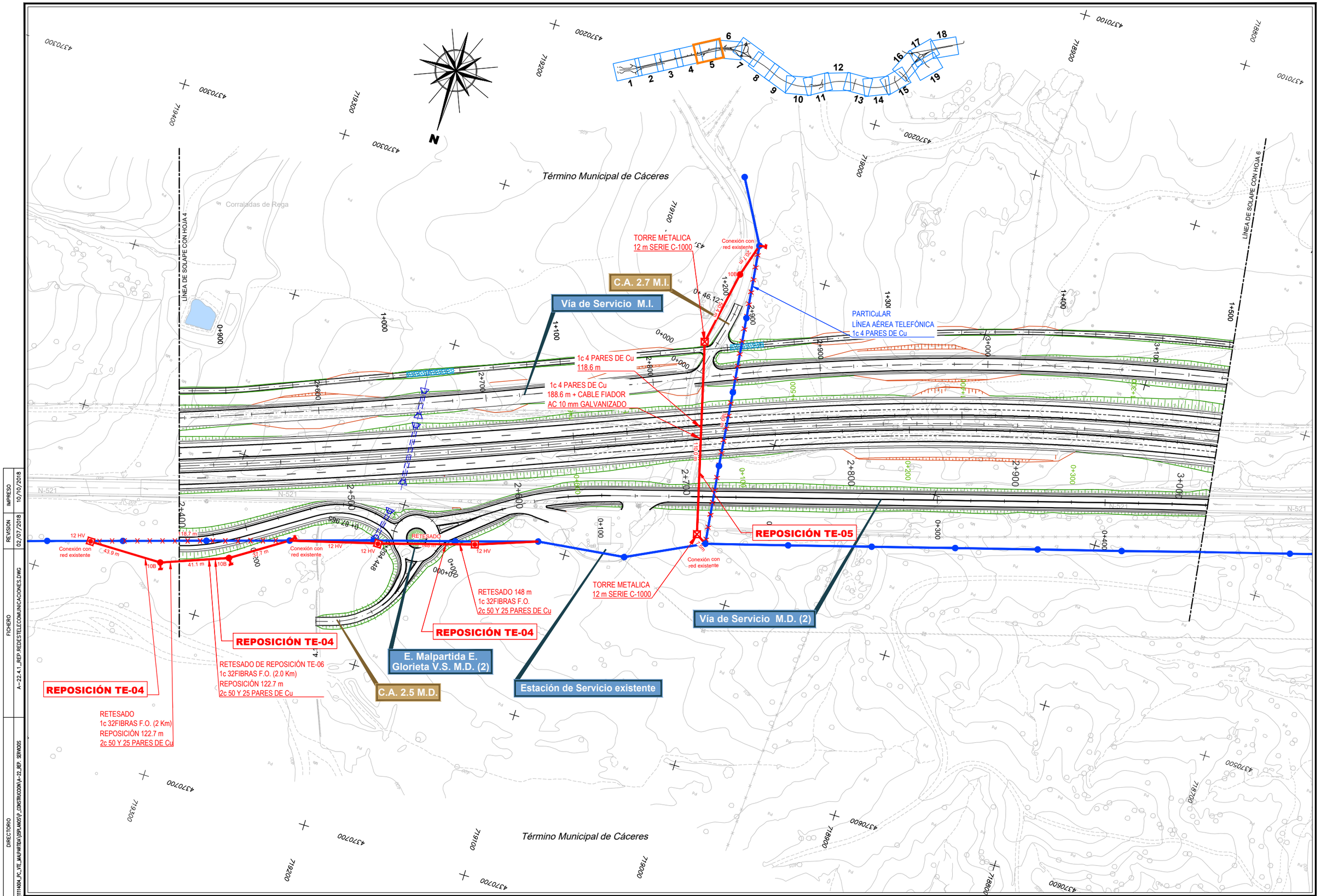
DIRECTORIO	P:\1111409A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A--22.4.1_REP REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (0 10 20 30) EN ORIGINAL UNE A-1 / GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1	HOJA 4 DE 10

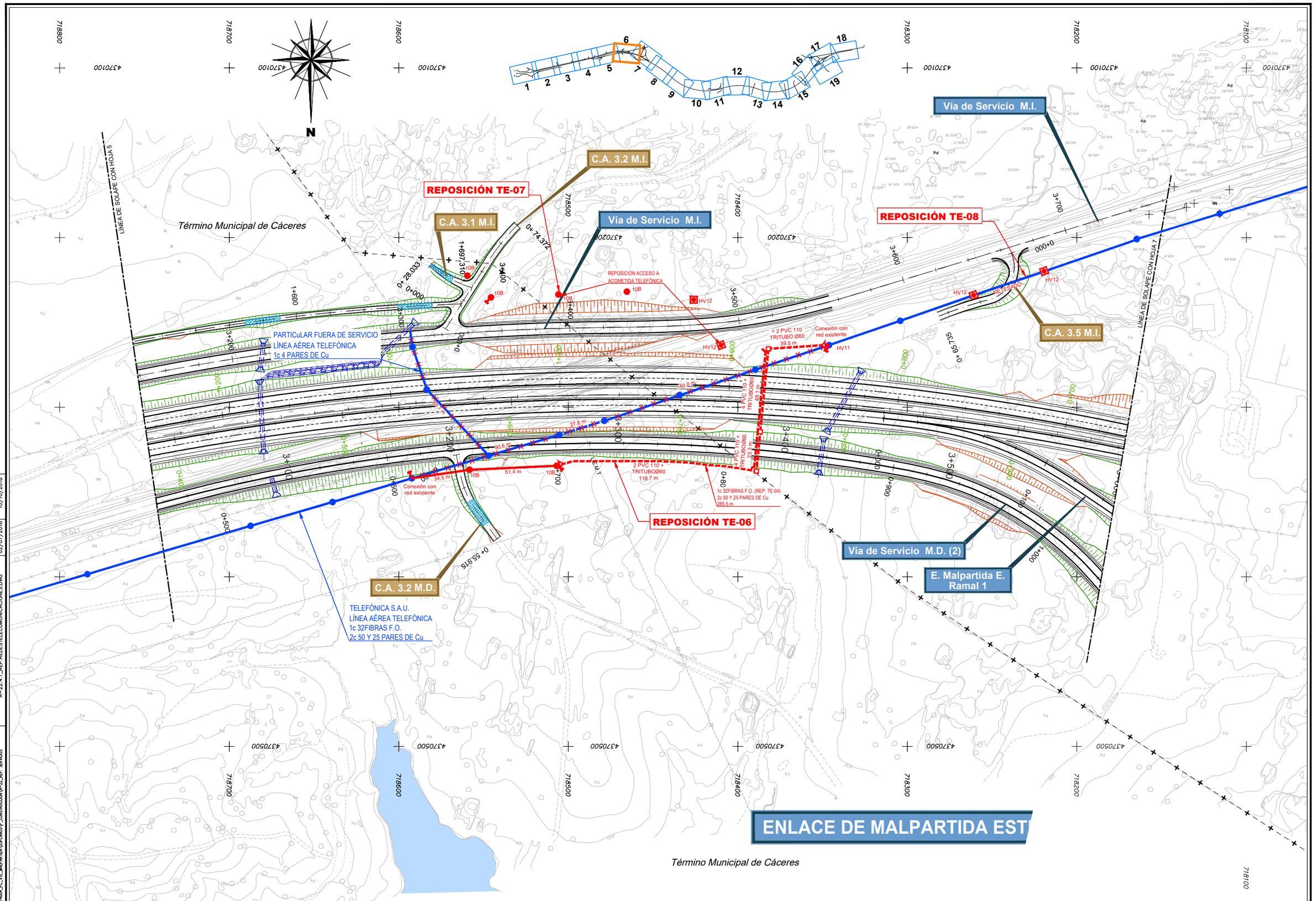


IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.4.1_REP. REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
DIRECTORIO P:\1114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1	HOJA 5 DE 10

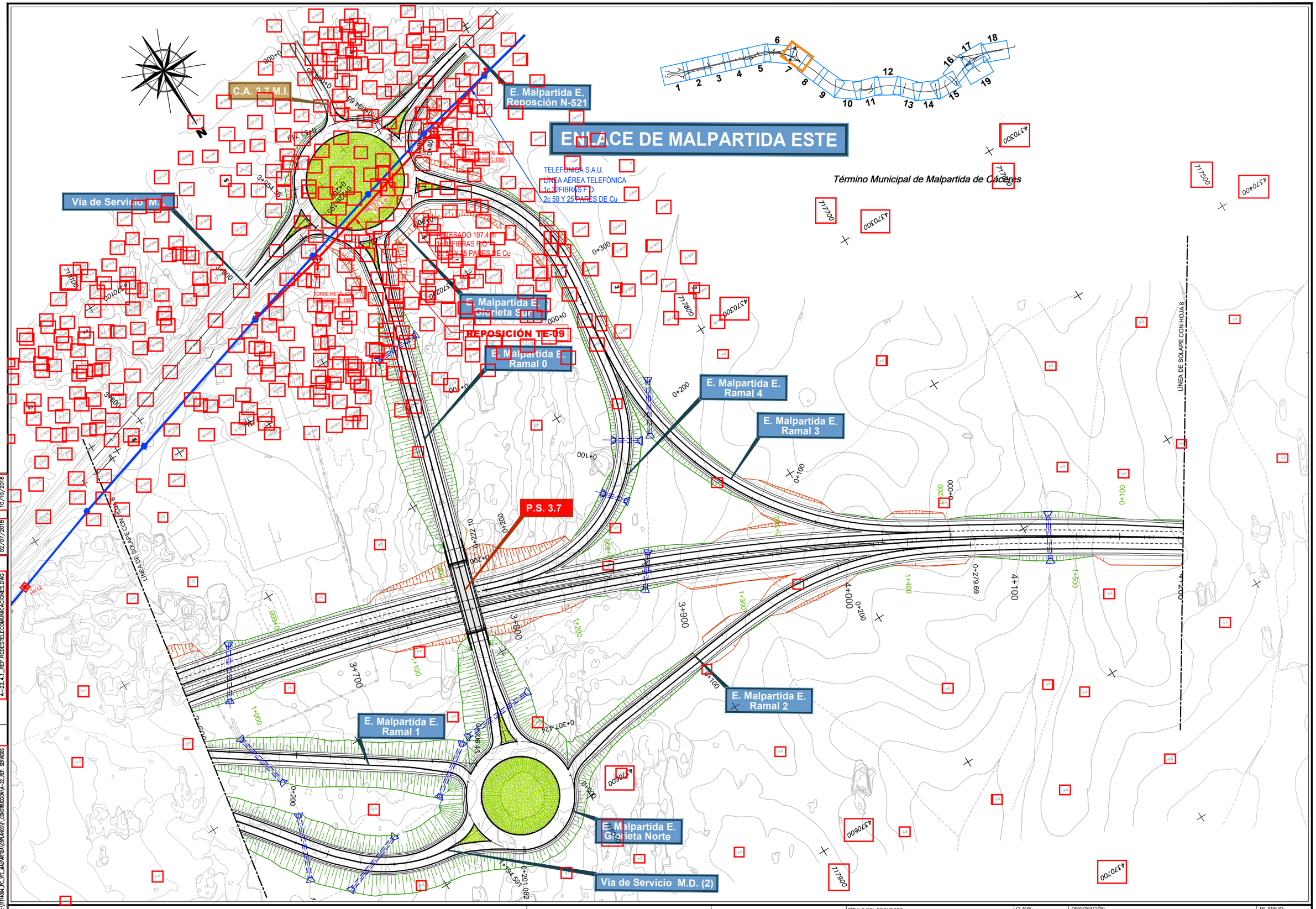


DIRECTORIO	P:\111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS						
FICHERO	A--22.4.1_REP.REDESTELECOMUNICACIONES.DWG						
REVISION	02/07/2018						
IMPRESO	10/10/2018						
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1	HOJA 6 DE 10	



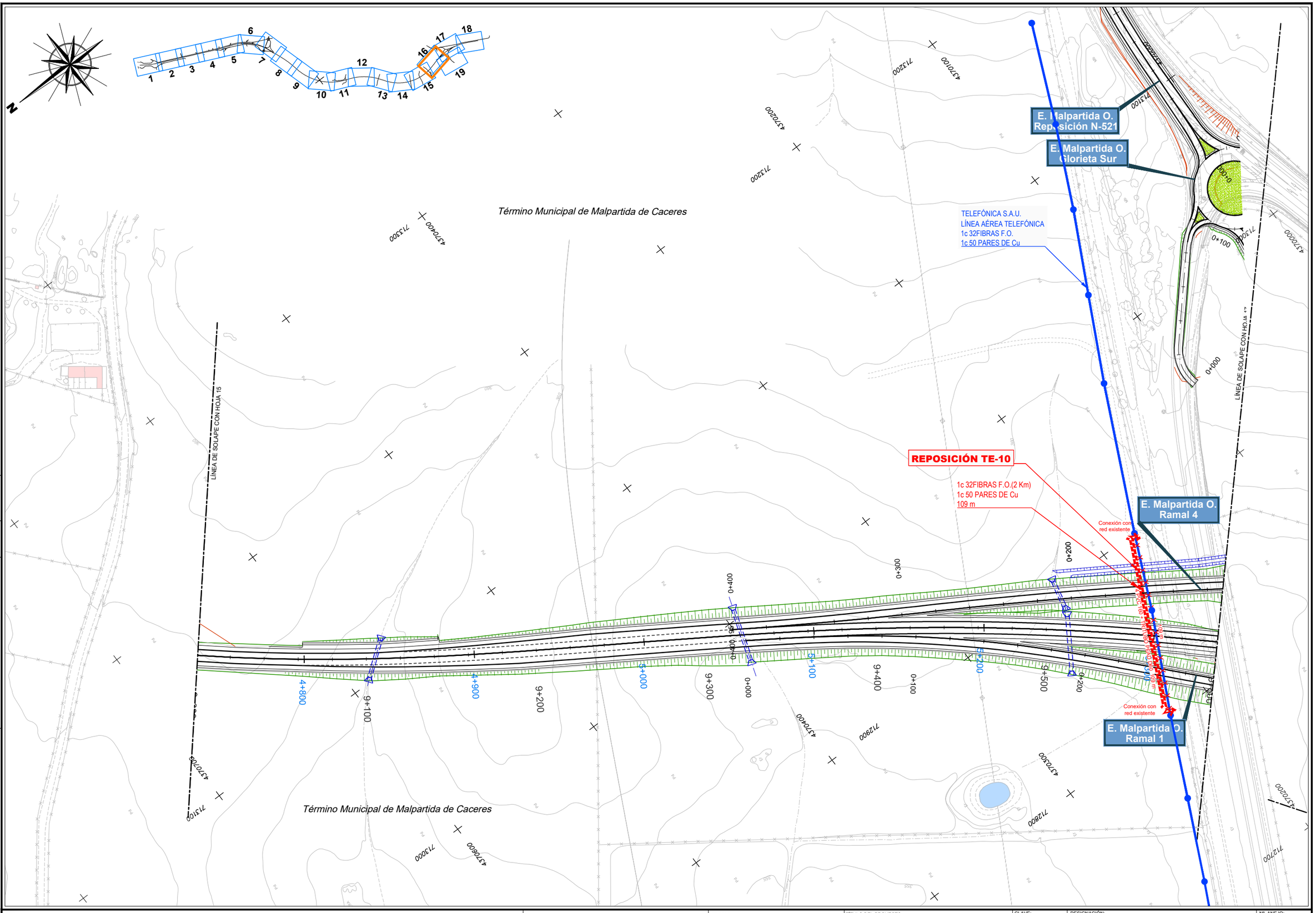
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1 HOJA 7 DE 10

DIRECTORIO: P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.4.1_REP.REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018



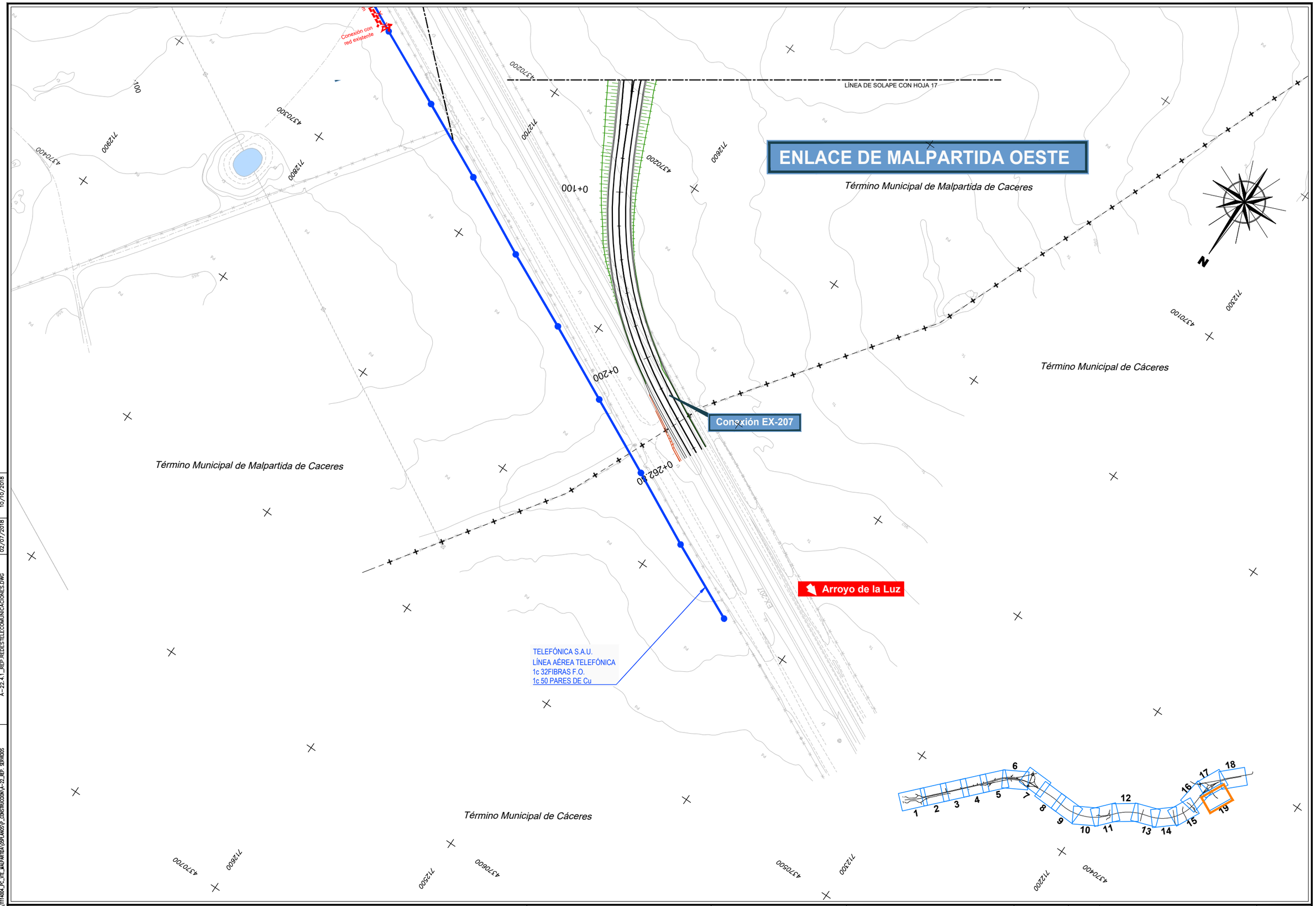
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1 HOJA 8 DE 10

DIRECTORIO: P:\1114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.4.1_REP.REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018



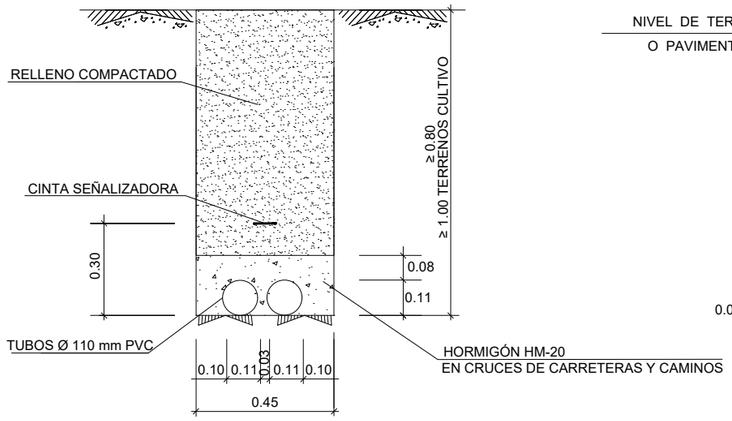
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.4.1_REP.REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1	HOJA 9 DE 10



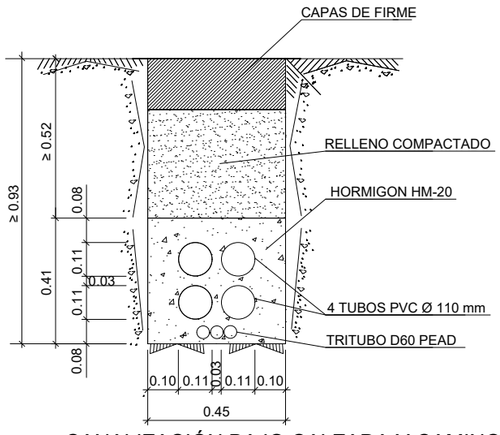
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.4.1 HOJA 10 DE 10

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.4.1_REP.REDESTELECOMUNICACIONES.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018



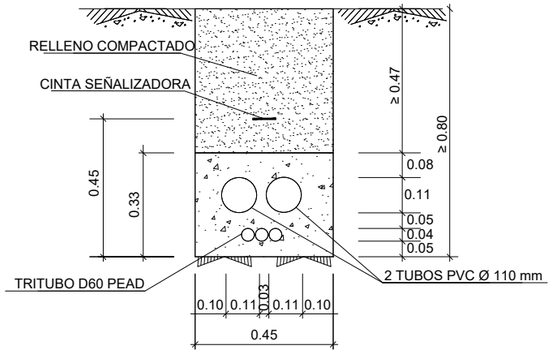
CANALIZACIÓN EN TERRENO
DE 2c PVC Ø 110 mm

ESCALA 1:10



CANALIZACIÓN BAJO CALZADA Y CAMINOS
DE 4c. PVC Ø 110 mm Y 1 TRITUBO

ESCALA 1:10

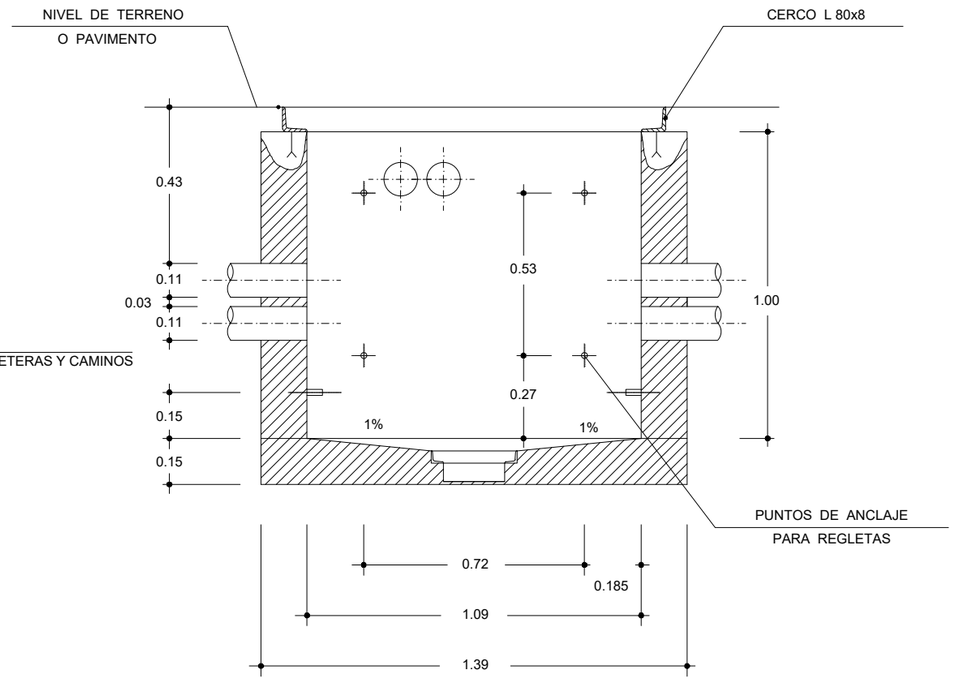


CANALIZACIÓN
DE 2c. PVC Ø 110 mm Y 1 TRITUBO

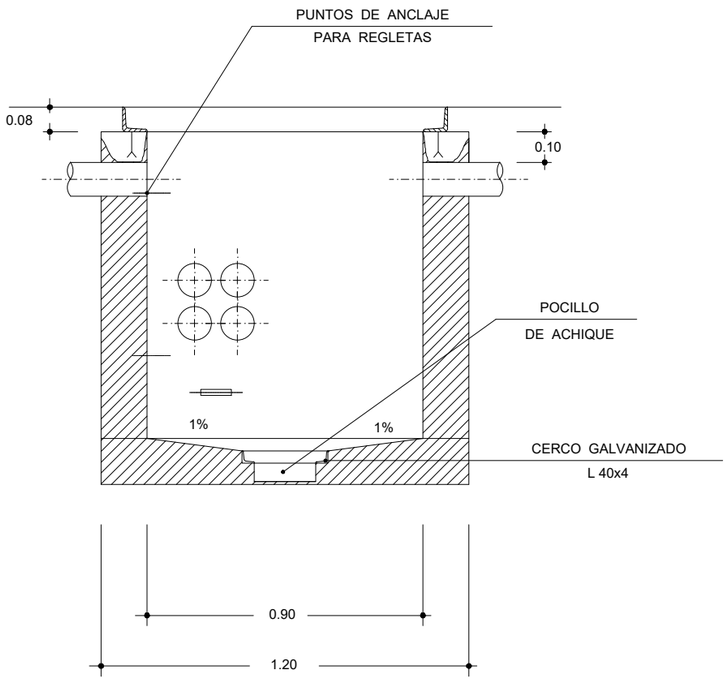
ESCALA 1:10

ARQUETA TIPO "D"

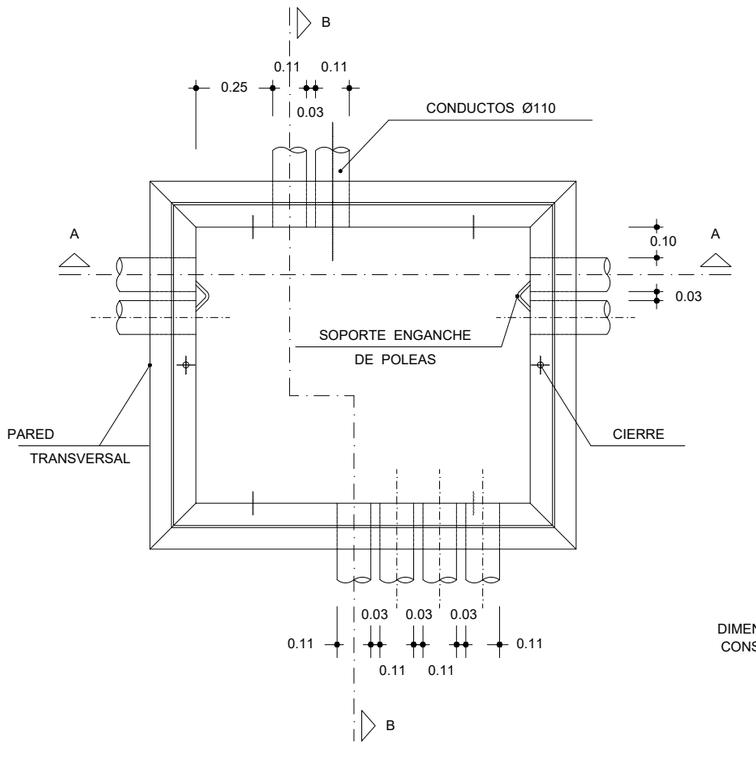
ESCALA : 1/10



SECCIÓN A-A



SECCIÓN B-B



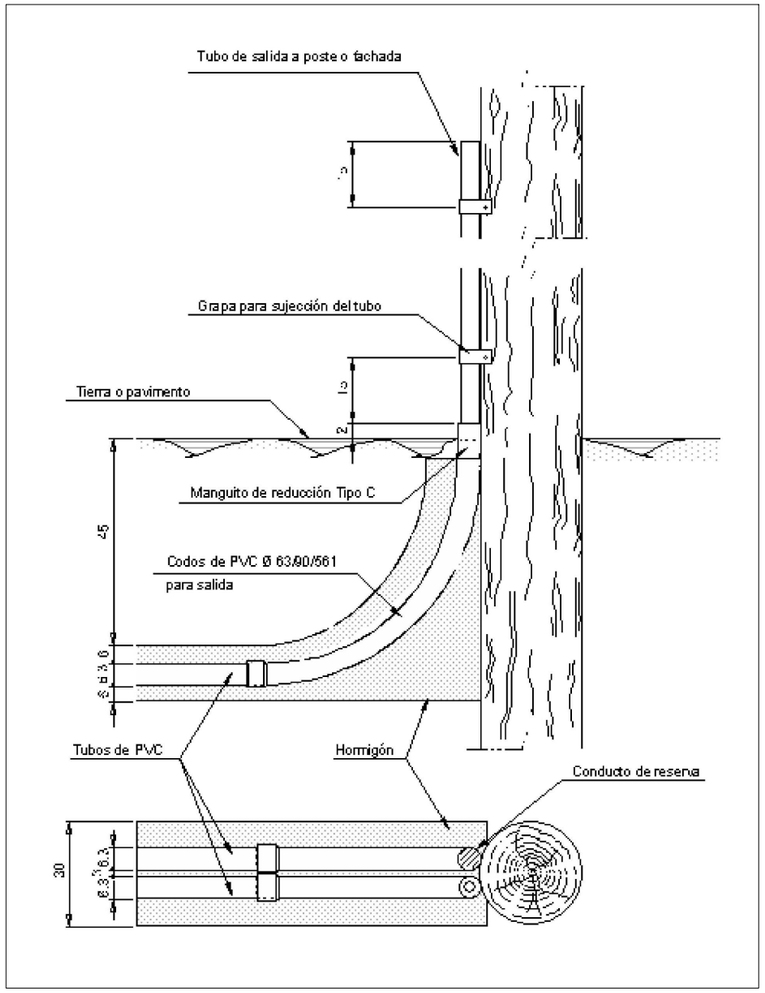
PLANTA

DIMENSIONES DE LA ARQUETA TIPO "D"
CONSTRUIDA "IN SITU" CON TAPA DE HORMIGON

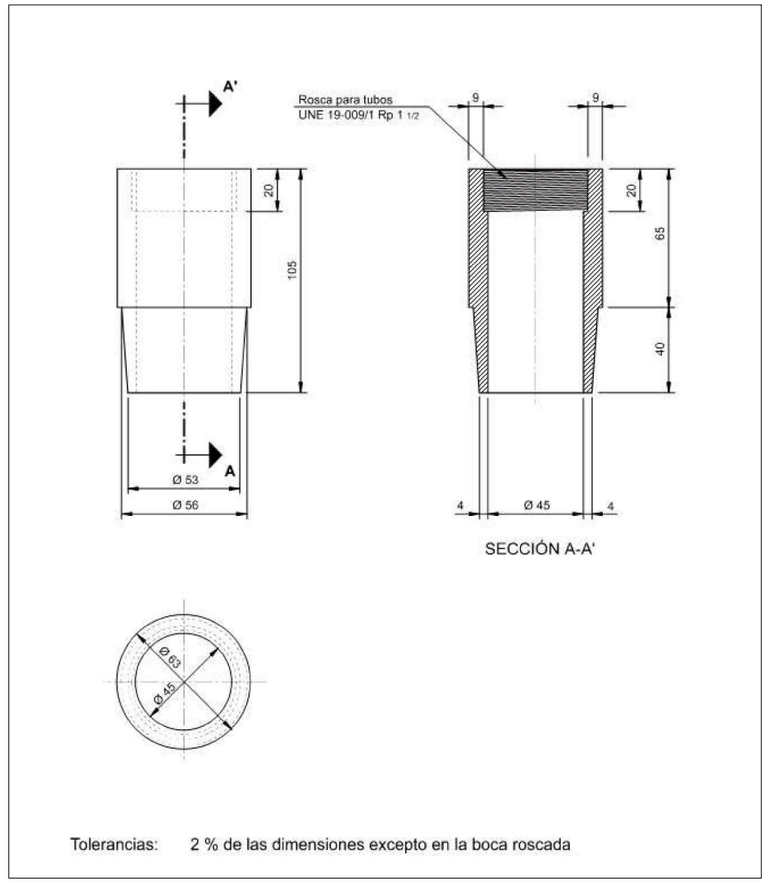
IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A--22.4.2_REP.REDESTELECOMUNICACIONES_DETALLES.DWG
DIRECTORIO	P:\1114004_PC_VTE_JAULPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP_ SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:10 EN ORIGINAL UNE A-1	0 0.1 0.2 0.3m GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES DETALLES	Nº. ANEJO: A-22.4.2 HOJA 1 DE 3

SALIDA LATERAL A POSTE
S.E.



MANGUITO DE REDUCCIÓN DE TUBO DE CANALIZACIÓN A SALIDA A POSTE
S.E.



Tolerancias: 2 % de las dimensiones excepto en la boca roscada

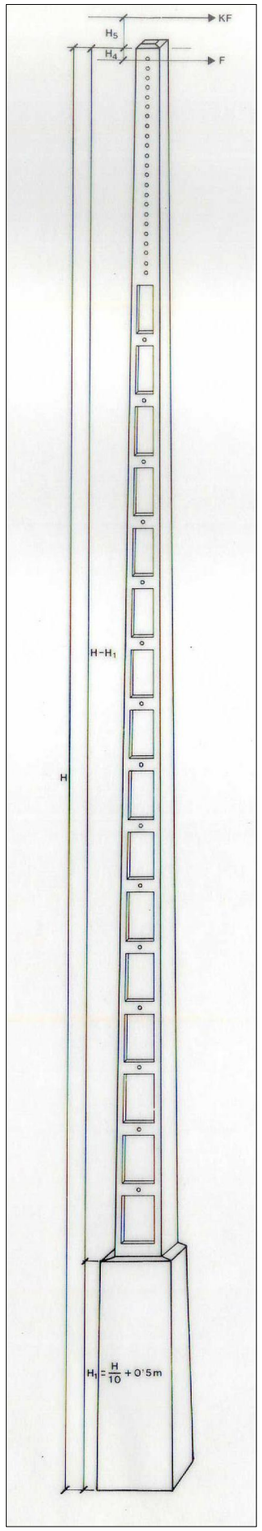
Dimensiones y características de los postes de madera

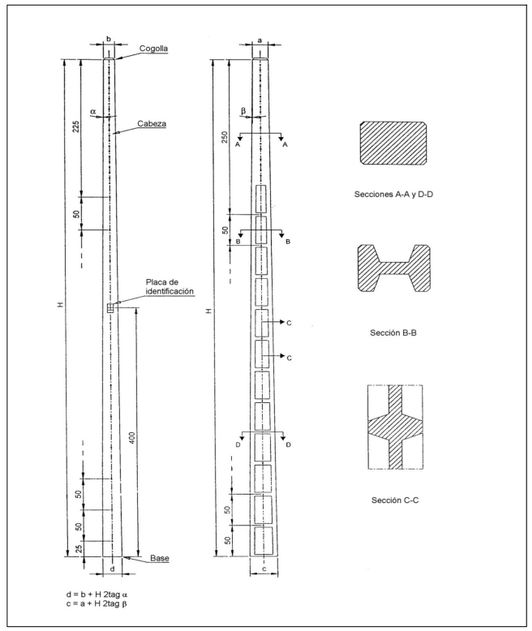
Longitud del poste (m)	Clase A		Clase B		Clase C		Clase D		Clase E	
	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)	Cogolla (cm)	1,8 m (cm)
7	-	-	-	-	-	-	-	-	35	53
8	55	80	50	74	45	69	40	64	35	57
9	55	85	50	78	45	73	40	67	35	60
10	55	89	50	82	45	77	40	70	35	63
11	55	93	50	85	45	80	40	73	35	66
12	55	96	50	89	45	83	40	76	35	68
Carga de rotura a flexión (N)	13730		10790		8820		6860		4900	

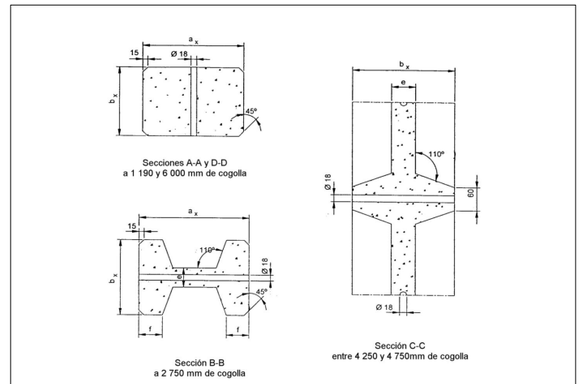
DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO A-22.4.2_REP.REDESTELECOMUNICACIONES_DETALLES.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería
ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"
CLAVE: T2/12-CC-3520
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES DETALLES
Nº. ANEJO: A-22.4.2
HOJA 2 DE 3

POSTE DE HORMIGÓN. DETALLES
S.E.







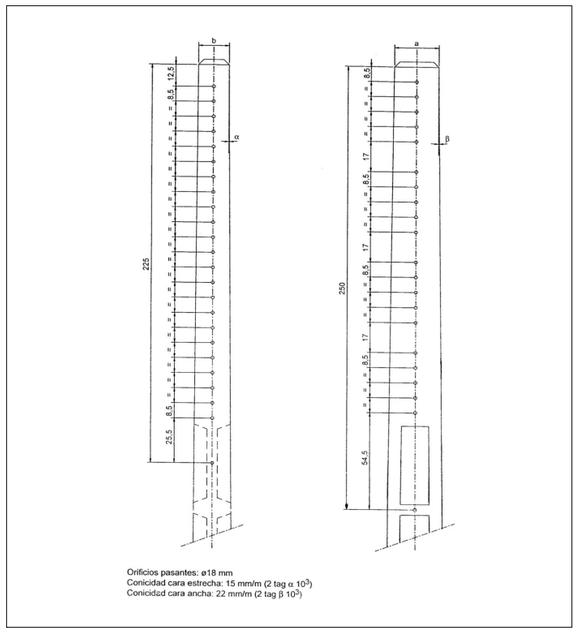
	CLASE TA				CLASE TB				CLASE TC			
H (m)	8	9	10	12	8	9	10	12	8	9	10	12
a	120				200				244			
b	100				140				170			
c	296	318	340	384	376	398	420	464	420	442	464	508
d	220	235	250	280	260	275	290	320	290	305	320	350
e	50				60							
f	50				70							
tag α	0,0075											
tag β	0,011											

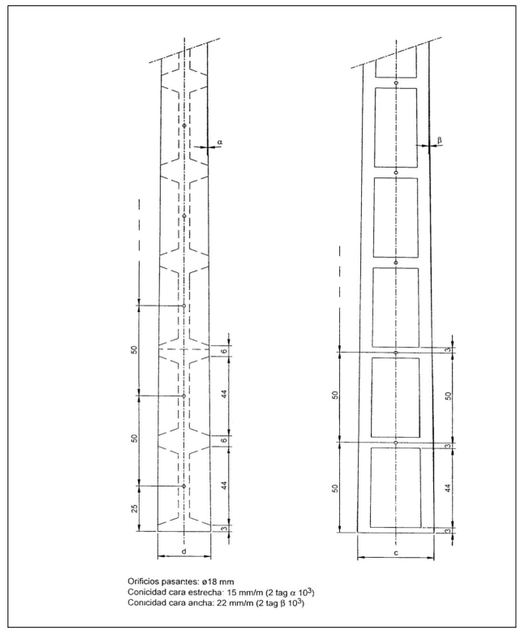
$a_x = a + h\ 2\ tag\ \beta$
$b_x = b + h\ 2\ tag\ \alpha$
h = distancia a cogolla

Dimensiones mínimas de la cimentación de postes de hormigón instalados en tierra (cm)

CLASE	ESFUERZO NOMINAL (N)		ALTURA (m)											
			8			9			10			12		
			a	b	t	a	b	t	a	b	t	a	b	t
TA	1560	(1)	–	–	150	–	–	160	–	–	–	–	–	–
		(2)	55	50	130	60	50	140	–	–	–	–	–	–
	2450	(1)	–	–	160	–	–	170	–	–	180	–	–	190
		(2)	80	80	130	80	70	140	75	70	150	75	65	170
TB	3920		80	80	130	80	70	140	75	70	150	75	65	170
	6180		85	80	140	80	75	150	80	75	150	75	70	170
	7840		90	90	140	85	85	150	80	80	160	90	100	170
	9810		110	100	150	100	100	160	100	90	170	100	90	170
TC	12260		110	110	160	110	100	170	110	100	170	100	90	190
	15690		110	110	170	110	100	180	110	110	180	110	110	190

NOTA 1 – Con cimentación terreno compactado
NOTA 2 – Con cimentación HM–20





Características de Postes de Hormigón

CLASE	ESFUERZO NOMINAL (N)	LONGITUDES (m)				ESFUERZO SECUNDARIO MÍNIMO (N)
		8	9	10	12	
TA	1560	X	X	X	X	1090
	2450	X	X	X	X	1710
TB	3920	X	X	X	X	1960
	6180	X	X	X	X	3090
	7840	X	X	X	X	3920
	9810	X	X	X	X	4900
TC	12260	X	X	X	X	6130
	15690	X	X	X	X	7840

DIRECTORIO: P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.4.2_REP.REDESTELECOMUNICACIONES_DETALLES.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018

CONSULTOR / ES:	ESCALA: S/E (EN ORIGINAL UNE A-1) GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES TELECOMUNICACIONES DETALLES	Nº. ANEJO: A-22.4.2 HOJA 3 DE 3

3.- FICHAS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida
Municipio: Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extre **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** 1

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final: P.K. 0+115 Calzada Anular E. A-66 **Nº de Plano:** 2.12.4.1
P.K. Inicial: **Hoja:** 02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:

TELEFÓNICA S.A.U.
Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura

DATOS DE LA PROPIEDAD

Nombre: Telefónica de España S.A.U.
Domicilio: Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta
Ciudad: Badajoz
Código Postal: 06006
Teléfono: 927 25 06 21 **Fax:** -
Representan: Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO

Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera

TIPO DE AFECCIÓN

Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-0A

AFECCIÓN

Longitud modificada 25,30 m **Presupuesto de modificación:** 603,52 €

Breve descripción de .los detalles afectados:
Se afecta una arqueta tipo D y 23.5 m de canalización telefónica 4 PVC y un tritubo PEAD D 60 mm en P.K. 0+115 M.I. de la Calzada Anular del Enlace A-66.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto Variante de Malpartida
Municipi Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** 1

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

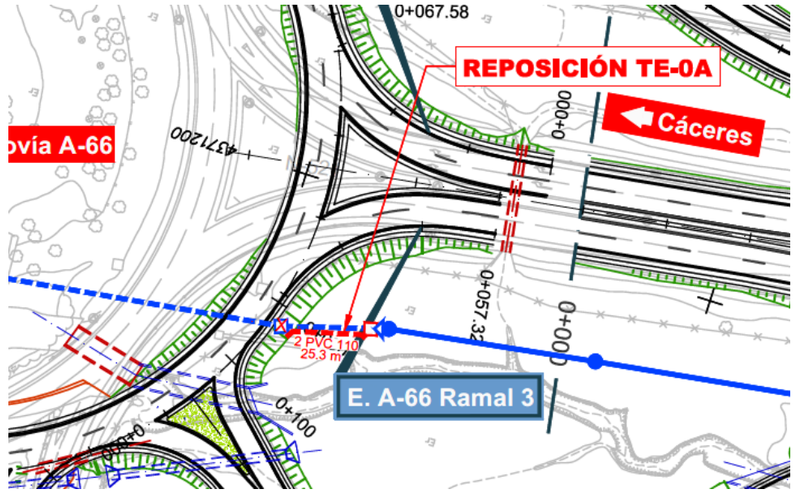
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final: P.K. 0+115 Calzada Anular E. A-66 **Nº de Plano:** 2.12.4.1
P.K. Inicial: **Hoja:** 02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se refuerza la canalización existente desde la actual arqueta de cruce hasta el paso aéreo-canalizado mediante dos nuevos tubos PVC 110 y un tritubo PEAD D60 , además se instala un arqueta tipo D en la base del paso áereo-canalizado.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	2

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 0+055	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 0+260	**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-01

AFECCIÓN

Longitud modificada: 199,00 m **Presupuesto de modificación:** 1.625,00€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 199 m y 3 postes de madera por ocupación de la Vía de Servicio M.D. entre los PP.KK. 0+240 a 0+310 MI.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	2

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

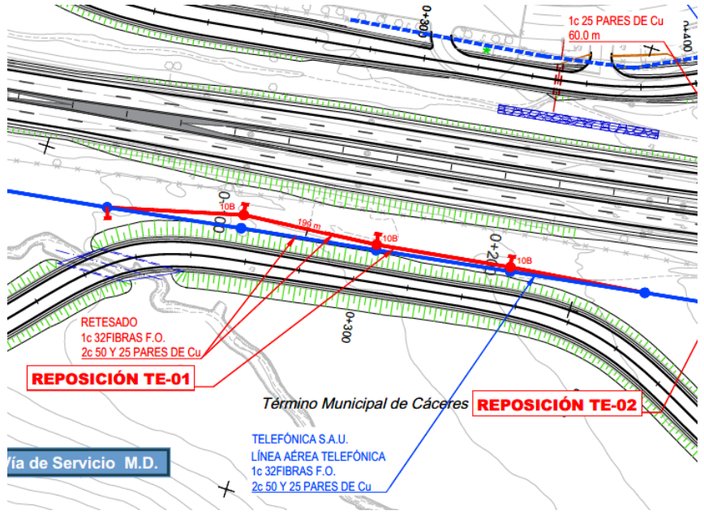
P.K. Final:	PK. 0+055	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 0+260	**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante mediante la instalación de 3 nuevos postes de madera reforzados con riostras próximos a la línea actual, apoyándose 199 m de los cables existentes en los nuevos apoyos donde se retetensan desde la reserva (coca con 3 espiras de cada) situada en el P.K. -0+040 MD tronco.

Se retiran 3 apoyos de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	3

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 0+320	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Conducción subterránea de red telefónica de 25 pares	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-02

AFECCIÓN

Longitud modificada: 110,00 m **Presupuesto de modificación:** 4.412,54€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 110 m de red canalizada y tres arquetas por el tronco en el P.K. 0+320 y la Vía de Servicio M.I. en el P.K. 0+400, no reponiéndose la afectada por la vía de servicio.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	3

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

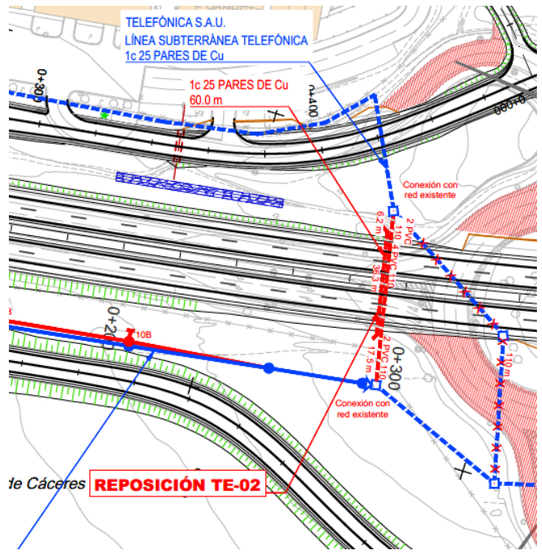
P.K. Final:	PK. 0+320	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una nueva variante canalizada de 60.0m de con dos tubos PVC 110 que cruza al tronco en el P.K. 0+295 conectando las arquetas existentes a derecha e izquierda, conectando un cable de 1 par de 60 m entre ambas, en el cruce bajo la calzada de 36.6 m. La conducción se refuerza con otros dos tubos PVC 110 mm embebiéndose los tubos en un dado de hormigón en masa.

Se desmonta 110 m de cableado y una arqueta

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	4

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 0+530	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 0+670	**Hoja:**	02-03

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-03

AFECCIÓN

Longitud modificada: 148,00 m **Presupuesto de modificación:** 2.116,67€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 148 m de línea aérea y 3 postes de madera por el cruce con la Vía de Servicio M.D. entre los PP.KK. 0+730 a 0+836 MD.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	4

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

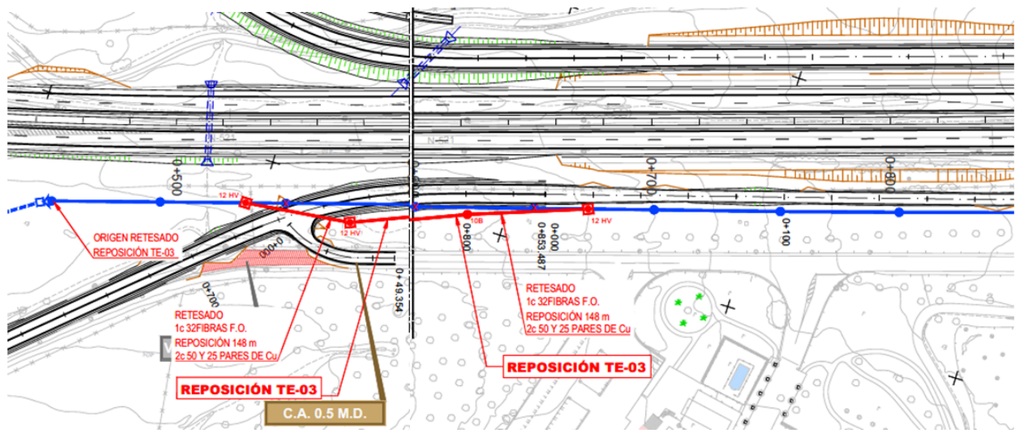
P.K. Final:	PK. 0+530	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 0+670	**Hoja:**	02-03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante mediante la instalación de 4 nuevos postes 1 de madera y 3 de hormigón, reponiéndose sobre ellos 148 m dos cables existentes pares, uno de 25 y otro de 50 pares y una F.O. existente de 32 fibras, retensandose los cables del tramo en los nuevos postes desde la reserva (coca con 3 espiras) situada en el poste localizado en el P.K. 0+440 MD del tronco.

Se retiran 3 apoyos de madera y 148 m de línea aérea.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	5

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 2+360	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 2+610	**Hoja:**	05-06

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-04

AFECCIÓN

Longitud modificada: 148,00 m **Presupuesto de modificación:** 24.835,51 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 266.8 m de línea aérea y 5 postes de madera por cruce del la Vía de Servicio M.D. entre los PP.KK. 0+730 a 0+836 MD y por la ocupación del Rama 5 Enlace de Malpartida Este entre los PP.KK. 0+110 - 0+220 MD.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	5

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

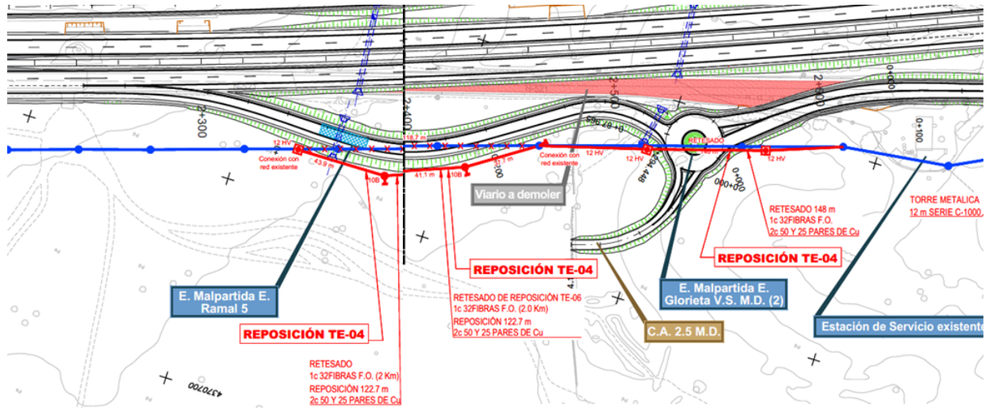
P.K. Final:	PK. 2+360	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 2+610	**Hoja:**	05-06

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante mediante la instalación de 5 nuevos postes, 2 de madera reforzados con riostras y 3 de hormigón, además de emplearse un poste existente que se riostra, Se reponen 122.7 m de dos cables de pares, uno de 25 y otro de 50 pares con conexiónes en ambos extremos. En toda la longitud de la reposición se retensa la nueva fibra óptica de 2 Km que también pasarán por la Reposición TE-06, e igualmente en el tramo afectado por la Glorieta V.S. MD (2) del Enlace de Malpartida Este, se retensan los 148 m de los cables de 25 y 50 pares sobre los nuevos apoyos de hormigón.

Se retiran 4 apoyos de madera y 118.7 m de línea aérea de cables de pares.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	6

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 2+710	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	06

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea de 4 pares soportada por postes de madera	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-05

AFECCIÓN

Longitud modificada: 180,80 m **Presupuesto de modificación:** 7.314,85€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Línea aérea de cable de 4 pares soportada por postes de madera. Se afecta 180 m de línea aérea y 3 postes de madera por el cruce con el Tronco de la variante en el P.K. 2+730 junto con las vias de servicio a ambos lados.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	6

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

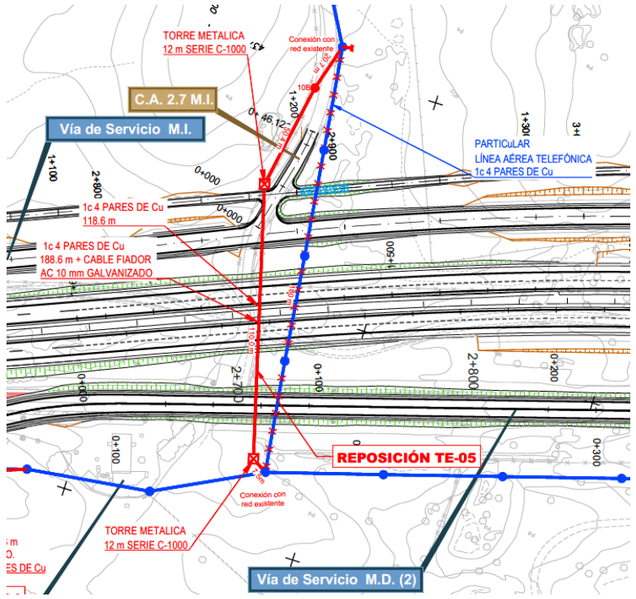
P.K. Final:	PK. 2+710	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	06

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante con la instalación de 2 torres metálicas C-1000 14 donde se apoya la reposición de 188,6 m de cable de 4 pares, comenzando la conexión en la derivación existente en el poste situado en el P.K. 2+710 MD y terminando en la nueva conexión en el poste de madera situado en el P.K. 2+750 MI. El tramo de línea sobre la autovía entre las torres metálicas se refuerza con un cable fiador de acero galvanizado D 10 mm.

Se retiran 180 m de línea aérea y 3 apoyos de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	7

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 3+175	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 3+420	**Hoja:**	07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea mixta área-canalizada de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-06

AFECCIÓN

Longitud modificada: 230,60 m **Presupuesto de modificación:** 20.459,80 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 230.6 m de línea aérea, 27.8 m de canalizada y 5 postes de madera por el cruce con el tronco entre los PP.KK. 3+175 y 3+420.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
6	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	7

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

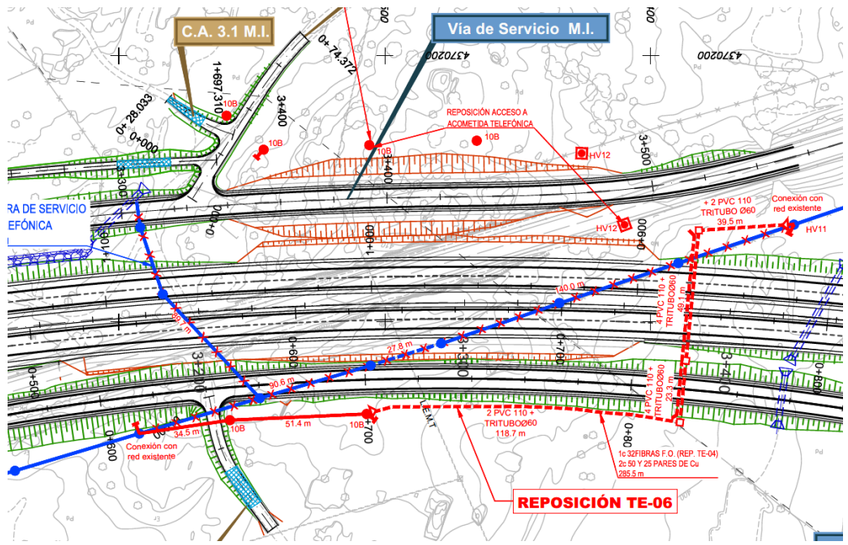
P.K. Final:	PK. 3+175	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:	P.K. 3+420	**Hoja:**	07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se repone la línea mediante una variante aérea con nuevos 2 postes paralelos a la ocupación del tronco desde el poste existente, situado en el 3+170 MI, hasta el P.K. 3+260 MD donde se canaliza paralelamente mediante un paso aéreo-canalizado a una zanja con 2 tubos PVC 110 y 1 tritubo D 60 hasta el P.K. 3+380 y una nueva arqueta, en este punto la canalización cruza transversalmente la ocupación del tronco y la Vía de Servicio MD con una zanja con 4 tubos D 110 mm y un tritubo D 60 con una arqueta entre el tronco y la via de servicio y otra arqueta en el margen izquierdo del tronco, girando en este punto con zanja de 2 PVC D110 para conectar con la línea existente situado en el P.K. 3+420 MI mediante un paso aéreo-canalizado, para ello se canalizan 285,5 m de 2 cables uno de 25 y otro de 50 pares y de un cable de fibra óptica de 32 fibras procedente de la reposición RE-04.

Se desmantela 230.6 m de línea aérea y se desmonta 27.8 m de línea canalizada, demás de 5 postes de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	8

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	PK. 3+195	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea aérea de cable de 4 pares soportada por postes de madera y fuera de servicio	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-07

AFECCIÓN

Longitud modificada: 89,70 m **Presupuesto de modificación:** 2.770,04 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 89.7 m existentes sin conexión por cruce con el Tronco de la Variante en el P.K. 3+195 junto con la via de servicio MD.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
6	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	8

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

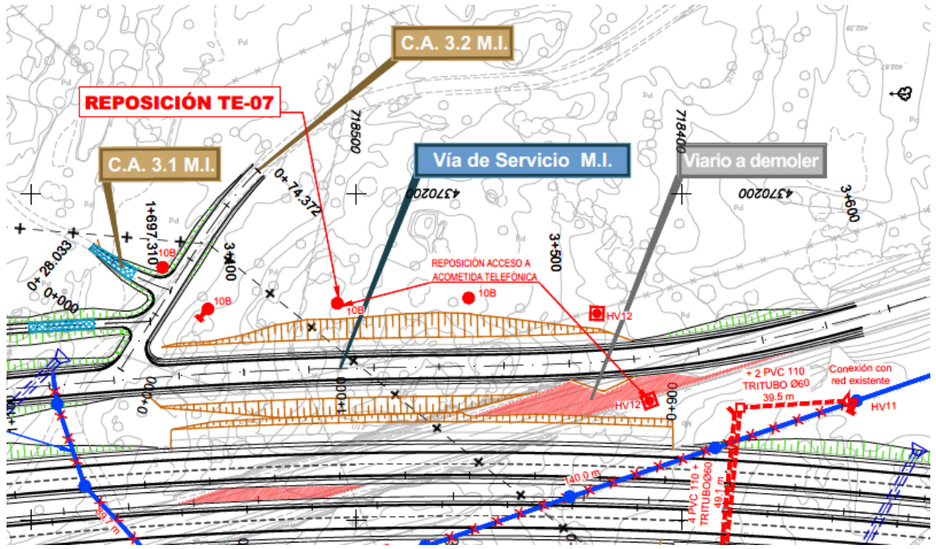
P.K. Final:	PK. 3+195	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se reponen los apoyos existentes para garantizar una futura instalación. Se instalan 2 postes de hormigón y 4 apoyos de madera.

Se desmantela 89,7 m de línea aérea y retiran 2 apoyos de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	9

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final:	P.K. 3+700 MD VSMI	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Galibo vertical y cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-08

AFECCIÓN

Longitud modificada: 43,90 m **Presupuesto de modificación:** 1.573,03€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 43.9 m y dos postes por el galibo vertical en el cruce con el C.A. 3.5 M.I.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
6	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	9

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

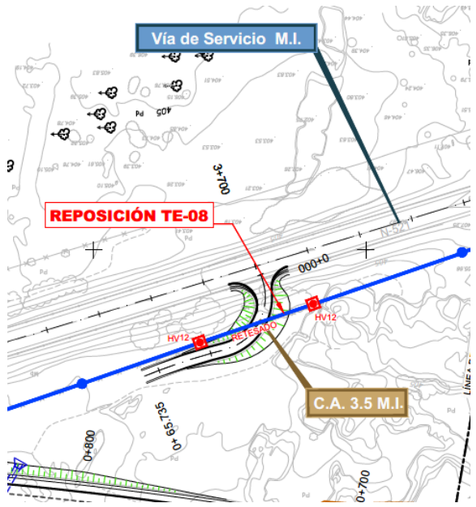
P.K. Final:	P.K. 3+700 MD VSMI	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Inicial:		**Hoja:**	07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se sustituyen dos apoyos de madera existentes con dos apoyos de hormigón, retensandose la línea de telecomunicaciones existente para obtener el gálibo vertical suficiente.

Se retiran 2 apoyos de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida
Municipio: Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
Comunidad Autónoma: Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** 10

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Final: 0+010 G 2 del E. Malpartida Este **Nº de Plano:** 2.12.4.1
P.K. Inicial: 0+100 G 2 del E. Malpartida Este **Hoja:** 08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Línea área de fibra óptica de 32 fibras y 2 cables de 25 y 50 pares soportada por postes de madera	Galibo vertical y cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO
REPOSICIÓN TE-09

AFECCIÓN

Longitud modificada: 197,40 m **Presupuesto de modificación:** 2.480,15 €
Breve descripción de .los detalles afectados:
Se afecta 197.4 m por el cruce con la Glorieta 2 del Enlace de Malpartida Este entre los PP.KK. 0+010 a 0+100.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto: Variante de Malpartida
Municipio: Cáceres **Clave:** T2/12-CC-3520 **Fecha:** Junio 2018
6 Extremadura **Provincia:** Cáceres **Nº Orden:** 10

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

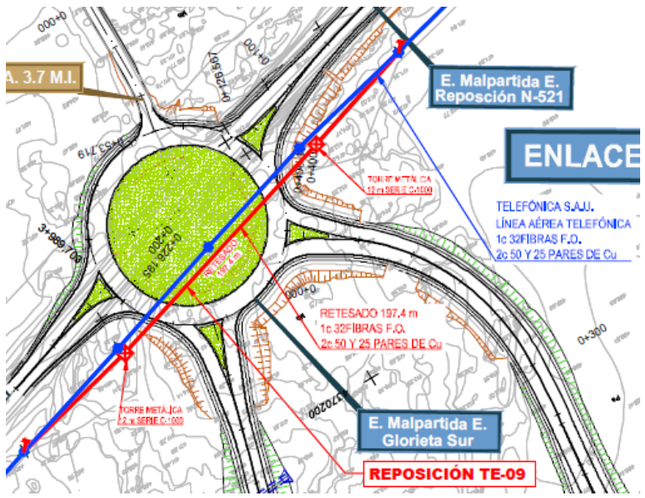
P.K. Final: 0+010 G 2 del E. Malpartida Este **Nº de Plano:** 2.12.4.1
P.K. Inicial: 0+100 G 2 del E. Malpartida Este **Hoja:** 08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se sustituyen dos apoyos de madera existentes con dos apoyos de hormigón, retensandose la línea de telecomunicaciones existente para obtener el gálibo vertical suficiente.

Se retiran 2 apoyos de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	11

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 5+300	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Final:		**Hoja:**	09

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
TELEFÓNICA S.A.U. Gerencia de creación de Red Andalucía y Extremadura	**Nombre:** Telefónica de España S.A.U. **Domicilio:** Calle Castillo Puebla de Alcocer nº1, 2ª Planta **Ciudad:** Badajoz **Código Postal:** 06006 **Teléfono:** 927 25 06 21 **Fax:** - **Representan:** Rafael Maria Fatuarte García

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Línea telefónica aérea	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN TE-10

AFECCIÓN

Longitud modificada: 109,00 m **Presupuesto de modificación:** 20.656,51€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta 109 m por el cruce con el tronco de la variante en el P.K. 5+300 junto con dos ramales del Enlace de Malpartida Oeste.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Junio 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	11

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

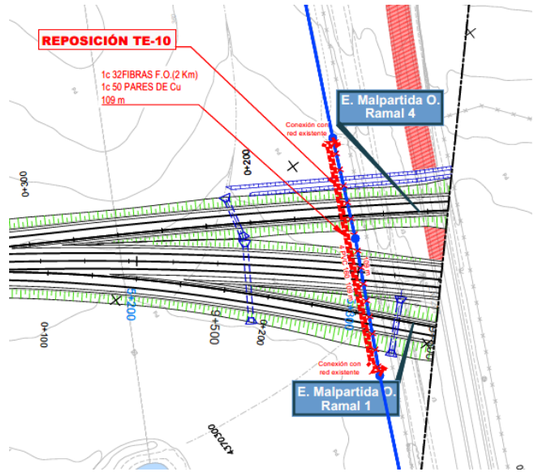
P.K. Inicial:	P.K. 5+300	**Nº de Plano:**	2.12.4.1
P.K. Final:		**Hoja:**	09

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se soterra la línea aérea actual comenzando en el apoyo de madera reforzado con una retenida situado en el M.D. del Ramal 1 del Enlace de Malpartida Oeste donde se realiza el entronque aéreo canalizado con 4 PVC 110 y un tritubo D60 embebido en hormigón hasta la siguiente arqueta tipo D, donde se realiza la conexión con la red existente mediante un entroque aéreo canalizado en los postes de madera existente y reforzado con una nueva retenida. Se reponen 109,0 m de un cable de pares de 50 y 2000 m de fibra de 32 fibras.

Se desmantelan 109 m de línea de pares y 2000 m de F.O. y 1 poste de madera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



4.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPITULO I. PRESCRIPCIONES TECNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

ARTÍCULO 1.3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

ARTÍCULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras e instalaciones a realizar para efectuar el desvío y reposición de Líneas Telefónicas, incluidas obras complementarias anexas, necesarias para la construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres en la provincia de Cáceres.

En consecuencia, el presente Pliego establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.
- Las pruebas y ensayos a realizar así como las disposiciones generales y particulares que han de regir en el montaje y puesta en servicio de las obras e instalaciones.

ARTICULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

Será obligatorio por parte del Contratista la presentación de la documentación que acredite la homologación por TELEFÓNICA SAU de los equipos ofertados para la realización del presente Proyecto.

ARTICULO 1.3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamento y documentos generales que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones en forma subsidiaria a lo indicado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán los establecidos por TELEFÓNICA y VODAFONE o en su defecto los relacionados a continuación:

CCITT. - Comité Consultivo Internacional Telefónico y Telegráfico.
C.E.I. - Normas de la Comisión Electrónica Internacional.
U.N.E. - Normas U.N.E. del Instituto Español de Normalización.
R.L.A.T. - Reglamento para líneas eléctricas de Alta Tensión. (Ministerio de Industria, Diciembre, 1968).
R.E.B.T. - Reglamento Electrónico para Baja Tensión (Ministerio de Industria, Septiembre, 1973).
Norma UNE 133100-1: 2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas
Norma UNE 133100-2: 2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 2: Arquetas y cámaras de registro.
Norma UNE 133100-3: 2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 4: Líneas aéreas.
Norma UNE-EN 12843-2005 Productos Prefabricados de Hormigón. Mástiles y Postes

ARTICULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDADES Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

El presente Pliego establece la definición de las obras e instalaciones en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen funcional, esquemática y geométricamente las obras e instalaciones.

Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones o incompatibilidades entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones y Planos), la interpretación corresponderá al Ingeniero Director de la Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo escrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá sobre lo establecido en dicho Artículo.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES

ARTICULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

Las Obras e Instalaciones que se proyectan, corresponden al Desvío y Reposición de Líneas Telefónicas.

Se entiende por tales instalaciones, todos los suministros de materiales, piezas y equipos industriales y todas las operaciones y trabajos necesarios para el montaje y puesta en funcionamiento de las líneas necesarias para prestar servicio con la máxima seguridad y eficacia.

Se incluyen asimismo los materiales, operaciones y trabajos conexos a realizar sobre las Instalaciones existentes que son afectadas en algún grado por las obras e instalaciones proyectadas.

- **CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES**

ARTÍCULO 3.1. CABLES DE PARES AUTOSOPORTADOS DE COMUNICACIONES

ARTÍCULO 3.2. CANALIZACIONES HORMIGONADAS

ARTÍCULO 3.3. ZANJAS PARA TENDIDO DE CABLES

ARTÍCULO 3.4. ARQUETAS

ARTÍCULO 3.5. TENDIDO DE CABLES EN CANALIZACIÓN

ARTÍCULO 3.6. TENDIDO DE CABLES EN ZANJA

ARTÍCULO 3.7. DISPOSICIÓN DE LOS CABLES EN ARQUETAS

ARTÍCULO 3.8. LEVANTES

CAPITULO III. EJECUCION DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTICULO 3.1. CABLES DE PARES AUTOSOPORTADOS DE COMUNICACIONES

Aplicación.

Este cable se empleará como cable telefónico de distribución para zonas rurales.

Características.

La característica principal de este cable viene determinado por la cubierta LAP – laminado de aluminio polietileno. Estará diseñado para obtener una perfecta estanqueidad, resistencia a los agentes corrosivos electroquímicos, perturbaciones electromagnéticas, etc.

Estará formado por unidades “even-count”: composición de núcleos con un número determinado de unidades de conductores.

El autosoporte del cable se consigue por la incorporación de un soporte de acero. El conjunto así formado presenta en sección transversal, la forma de un “8”.

Constitución.

Conductores de cobre blando, desnudo, de 0,405, 0,51, 0,64 y 0,90 mm de diámetro, cubierta tipo EAP-8.

Características eléctricas a 20 ºC.

- Resistencia del conductor:

Conductor en mm Ø	Valor máximo CC (Ohm/Km)
0,405	147
0,51	91
0,64	58
0,90	29,2

- Resistencia aislamiento:

Valor mínimo entre conductores : 25.000 Mohmios x Km a 500 V DD durante 1 minuto.

- Capacidad mutua:

Valor medio a 1.000 Hz: 52+/-4 nF/Km.

- Atenuación:

Conductor en mm Ø	Valor a 1.000 Hz (dB/Km)
0,405	1,64
0,51	1,30
0,64	1,04
0,90	0,74

Rigidez dieléctrica:

Conductor en mm Ø	Prueba (V CC)	
	Conductor/Conductor	Conductor/Cubierta
0,405	2.500	10.000
0,51	3.000	10.000
0,64	3.600	10.000
0,90	4.500	10.000

- Desequilibrios de Capacidad: (combinación par-par)

Valor máximo medio: 70 pF/Km

Valor máximo individual: 260 pF/Km

Factor de corrección: (L/10000)1/2

(L = Longitud en metros del cable bajo prueba)

ARTICULO 3.2. CANALIZACIONES HORMIGONADAS

Las canalizaciones hormigonadas realizadas con tubos de PVC para tendido de cables deberán cumplir las siguientes características.

3.2.2. Características técnicas para suministro de tubos de PVC

Los tubos de PVC serán de material termoplástico de sección circular y terminarán en un extremo en forma de copa, el otro será liso y biselado. Los tubos se designarán por las siglas PVC seguidas por los números que indican su diámetro exterior y el espesor de la pared. Estos dos números expresados en mm, irán unidos por un signo “x”.

El material utilizado en la fabricación de los tubos será cloruro de polivinilo (PVC) rígido de color negro con la incorporación de estabilizadores y materiales adecuados.

El material no sufrirá envejecimiento ni deterioro alguno por la acción de los agentes atmosféricos más adversos. Asimismo el material será invulnerable a la posible acción de los roedores, e inalterable a la acción de bacterias y mohos.

El material empleado en la construcción de tubos de PVC deberá cumplir las siguientes características:

Características	Unidad	Valor
Peso especifico	g/cm3	1,4+0,2
Temperatura de reblandecimiento		
VICAT con peso de 5 Kg	grados Cº	80
Resistencia a la tracción	Kg/cm2	550+50
Modulo de elasticidad	Kg/cm2	30.000
Coeficiente de dilatación lineal	mm/m/C	0,07+0,01
Conductividad calorífica	Kcal/mhC	0,14+0,02

Características	Unidad	Valor
Rigidez dieléctrica	Kv/mm	40+10
Resistividad transversal	Ohmios/cm	10

El material de PVC será químicamente inerte, inodoro, insípido y atóxico. La absorción de agua será prácticamente nula, insoluble en agua y muy resistente a los agentes químicos como ácidos, álcalis, aceites y alcoholes. Inoxidable bajo la acción del ozono e inalterable a la acción de terrenos agresivos.

Asimismo, resistirá perfectamente heladas, incluso con previa saturación de agua. Deberá resistir al menos 120 ciclos de variación de temperatura de –30º a +100º C.

3.2.2. Ejecución de las canalizaciones

En la ejecución de las canalizaciones hormigonadas con tubos de PVC se deberá cumplir lo siguiente.

Al hacer el trazado de la canalización, se tendrá en cuenta que ésta deberá separarse todo lo posible de las carreteras para evitar su deterioro en posibles accidentes y ampliaciones del ancho, especialmente en correcciones del trazados de curvas que no hayan sido rectificadas. También se evitará en lo posible la proximidad a conducciones de agua, gas, etc., y eléctricas ajenas a las instalaciones de Seguridad y Comunicaciones.

Los conductores subterráneos deberán cumplir las distancias mínimas de proximidad que a continuación se indican:

a) Conductores de señalización y telemando

1. Con cables de telecomunicación: 0,20 m.
2. Con canalizaciones de gas y agua: 0,20 m.
3. Con otros conductores de energía subterráneos: 0,25 m.

b) Conductores de alta tensión

1. Con cables de telecomunicación: 0,26 m.
2. Con canalizaciones de agua y gas: 0,25 m.
3. Con otros conductores de energía subterráneos de baja tensión: 0,25 m.

Se establecerá el trazado evitando los cambios de dirección demasiados pronunciados, que obliguen a forzar los cables, se admitirá un radio de curva mínimo de 20 veces el diámetro exterior del cable. El tubo utilizado será PVC de 63, 110, 125 mm de diámetro y 2,2 mm de espesor.

Una vez efectuada la zanja, se retirarán del fondo de la misma las piedras y cascotes gruesos que puedan perjudicar el asentamiento de los tubos. El fondo de la zanja deberá ser plano y sin irregularidades, evitando que queden aristas rocosas.

A continuación se colocarán los tubos de PVC con elementos separadores cada 3 metros. Al mismo tiempo se colocará la embocadura de cada tubo con la copa del precedente.

Se hormigonará el tubo o tubos con hormigón de 250 Kg/m3, transcurridas como mínimo, 48 horas después del hormigonado, se rellenará y apisonará la zanja dejando la parte superior a nivel del terreno y se retirarán las tierras sobrantes.

Los cruces de carreteras se harán siempre normalmente a éstas y a una profundidad de 80 cm respecto de la plataforma. Cuando no se pueda alcanzar la cota anterior, ésta podrá reducirse, teniendo en cuenta que los tubos deben montarse siempre, como mínimo, 10 cm por debajo del la plataforma. Los tubos que cruzan la carretera deben tener una longitud tal que sobresalgan de cada extremo 130 cm. Se hormigonará con acelerantes con el fin de mantener los cruces abiertos el menos tiempo posible.

ARTICULO 3.3. ZANJAS PARA TENDIDO DE CABLES

El emplazamiento de zanjas estará de acuerdo con lo indicado en los planos de replanteo, siendo recomendable la señalización sobre el propio terreno, con lechada de cal o mediante jalones o estacas.

La zanja será abierta valiéndose de excavadora o a mano, dependiendo la aplicación de uno u otro método de la naturaleza del terreno y de las características de la obra a realizar.

Una vez señalizada la zanja se podrá comenzar la excavación de la misma. La anchura de ésta dependerá, entre otros factores, del número de cables que ha de haber en la misma, del tipo de protección a emplear, de la naturaleza del terreno y de la profundidad de la zanja.

La profundidad de la zanja esta determinada frecuentemente por las condiciones locales, pero se procurará obtener una profundidad mínima de 80 cm. Para facilitar los trabajos de tendido del cable y de relleno de la zanja se ha de colocar la tierra extraída, dentro de lo posible, al lado de la zanja.

En el caso de que concurran determinadas circunstancias que impidan que la profundidad mínima sea 80 cm, se protegerá siempre el cable según las indicaciones del Director de Obra, pero en ningún caso se admitirán profundidades menores a 50 cm.

Los trabajos de relleno deberán realizarse siempre muy cuidadosamente. Junto al cable o a su protección (si la lleva) se colocará siempre una capa de relleno blando bien apisonado, hasta una altura de 5 cm. por encima. En ningún caso se ha de colocar junto al cable guijo u otras piedras de cantos vivos.

El material de relleno tampoco ha de contener sales, cloro, ácidos, argamasa o similar que puedan beneficiar la corrosión de la cubierta del cable. El relleno se hará por capas de 20-25 cm. que se apisonarán.

Se colocará una malla de plástico de color llamativo de unos 20 cm. de anchura como prevención y aviso de la situación del cable. Esta cinta deberá colocarse unos 10 cm. por encima del cable y a lo largo de todo él, de tal forma que al realizarse trabajos de excavación en el lugar en que se halla el cable aparezca la cinta de prevención después de la primera o segunda palada.

En el caso que se requiera proteger el cable se podrán colocar tablas o ladrillos a unos 5 cm. por encima del cable, cubriéndolo perfectamente. Al efectuar el relleno se tendrá cuidado de no descolocarlos.

Para facilitar la localización del cable enterrado se colocarán hitos de señalización, indicando los puntos de derivación, empalme, etc., así como los cruces con cables eléctricos. Generalmente no se colocarán los pilotes a distancias inferiores a 50 m.

En la colocación de los pilotes se ha de dejar que sobresalgan del suelo unos 10 cm. El hoyo para el pilote ha de tener una profundidad de unos 50 cm. Los pilotes se colocarán lo más cerca del cable enterrado que sea posible, teniendo en cuenta las futuras excavaciones, los pilotes no deben colocarse a distancias inferiores a 0,75 m de centro de la zanja, para los empalmes y puntos de pupinización dicha distancia ha de ser superior a 1 m.

Los pilotes o hitos serán los normalizados por TELEFÓNICA, de hormigón u otro material, debiendo estar pintados en color llamativo. En todos ellos se instalará una placa o inscripción en la que figurarán: flecha indicando dónde está el cable, número de empalme, punto de carga, dirección del tendido hacia la cabina de relés, etc.

ARTICULO 3.4. ARQUETAS

Se definen como arquetas los recintos subterráneos, accesibles desde el exterior, intercalados entre dos secciones consecutivas de canalización hormigonada y que servirán para posibilitar el tendido de cables y como habitáculo de los empalmes de los mismos y de las bobinas de carga de los cables telefónicos.

Las arquetas cumplirán lo especificado en los siguientes documentos:

- Sección nº 10 “Arquetas” del Método de Construcción nº 434.012 “Canalizaciones Subterráneas”, ahora sustituida por la Norma Técnica NT. FI. 010 “arquetas in situ”.
- Norma Técnica NT. FI. 003 “Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales.

3.4.1. Clasificación y características técnicas

Existirán los siguientes tipos:

1. Arqueta pequeña.
2. Arqueta mediana.
3. Arqueta grande.
4. Arqueta especial para paso de canalización a canaleta.

Las formas y dimensiones de las arquetas de registro serán las indicadas en los planos del Proyecto y permitirán cumplir los siguientes requisitos:

- Alojamiento holgado de los empalmes.
- Comodidad de trabajo.
- Embocaduras de los conductos principales a una altura media.
- Construcción sólida y resistente.

Las arquetas serán prefabricadas y homologadas por TELEFÓNICA.

3.4.2. Construcción

En general la excavación habrá que practicarse a mano con el debido cuidado para no originar desperfectos en las conducciones o canalizaciones que puedan encontrase, sin embargo, cuando exista seguridad de que el terreno está libre de obstáculos, pueden emplearse máquina zanjadora y en particular en terrenos rocosos se recurrirá a perforadores neumáticos.

Deben tomarse las medidas necesarias para prevenir la caída de tierra y escombros en la excavación, a estos fines los productos de vaciado se situarán al menos a 50 cm. del borde de la excavación.

Como norma, la excavación será de 80 cm. más larga y ancha que las dimensiones de la arqueta, y la profundidad vendrá determinada por la profundidad de la arqueta.

La parte superior de la arqueta debe quedar por lo menos a 35 cm. del nivel del terreno.

Cuando al efectuar la excavación aparezca agua, se procederá a agotarla o verterla en algún colector o desagüe. Si no fuera posible eliminar el agua deberá preverse cualquier solución para el problema, tal como gunitado de impermeabilizantes.

El relleno de tierras se efectuará con materiales procedentes de la excavación o prestamos. El material se extenderá por tongadas de espesor uniforme y cuidando la correcta compactación de las mismas.

ARTICULO 3.5. TENDIDO DE CABLES EN CANALIZACIÓN

Antes de efectuar el tendido del cable se procederá a preparar el conducto, para lo cual será necesario revisar y limpiar bien a fin de que el arrastre se realice sin obstáculo alguno, y por tanto, con las mayores garantías de que el cable no sufrirá daño en esta operación. Inicialmente se pasará una cinta de acero por el conducto elegido a lo largo del recorrido definido entre las dos arquetas que lo limitan. Si se comprueba que el conducto tiene lodo, tierra, etc., se procederá al lavado del conducto mediante chorro de agua y el paso por el conducto de un cepillo cilíndrico. Todas las obstrucciones que se detecten deben ser investigadas y corregidas.

En el interior del conducto se dejará instalado un alambre guía para la posterior instalación del cable o el eventual proceso de limpieza o saneamiento.

Se comienza realizando una revisión previa del equipo auxiliar, asegurándose de que es el apropiado para tal trabajo, a fin de evitar accidentes durante la operación. El amarre del cable a la cuerda o cable de tiro se hará en función del tamaño y peso del mismo así como de la forma en que están cerrados sus extremos. Para cables de pequeño y medio diámetro que no llevan en su extremo anilla de tiro, se amarra directamente la cuerda de

arrastre. Para cables con anilla se intercalará un nudo giratorio para evitar retorcimientos del cable durante el tendido.

La bobina con el cable se colocará al mismo lado que la arqueta y a una distancia prudencial de la misma, de tal modo que el cable pueda entrar desde la parte superior de la bobina con una ligera curvatura.

Durante la operación de tendido, la bobina se mantendrá levantada por la pareja de gatos adecuados y bien nivelados. Los cables se tenderán comenzando por los tubos más bajos de la canalización.

Si por cualquier razón se parase el tendido mientras el cable se encuentra entre dos arquetas, se detendrá el sistema de arrastre sin someter el cable a tensión alguna, en tanto no se indique lo contrario.

Al comenzar de nuevo el tendido, la inercia del cable debe ser superada suavemente por un incremento paulatino de la tensión de tiro.

ARTICULO 3.6. TENDIDO DE CABLES EN ZANJAS

El tendido de los cables tanto de señalización como de comunicaciones se podrá realizar de dos formas: a mano o mediante cualquier dispositivo de arrastre mecánico.

Antes de realizar el tendido del cable se procederá a la colocación de un lecho de arena de río o tierra totalmente exenta de piedras, con un espesor de 5 a 10 cm. como mínimo.

Para proceder al tendido del cable se colocarán las bobinas en unos gatos, de forma que el cable, al tirar de él, salga de las bobinas por la parte superior de éstas.

Las posibles tablas que hayan quedado fijadas al carrete o bobina se quitarán con cuidado con una palanca. Los clavos de las tablas se quitarán o se doblarán. Antes de comenzar el tendido se comprobará que no quede en los lados del carrete ningún clavo que pueda dañar el cable.

Si por el estado del terreno existiera el riesgo de que pudiese dañarse el cable al ser tendido, se colocarán rodillos atravesados en la zanja o dispuestos junto al borde de la misma.

Durante la operación de tendido se irá frenando la bobina con objeto de que el cable no salga demasiado deprisa o forme bucles que puedan dificultar el arrastre del mismo. La bobina ha de girar a la misma velocidad que la de arrastre del cable.

El tendido del cable ha de hacerse de forma suave y sin tirones, especialmente al comienzo del mismo, siempre que sea posible se procurará realizarlo con una temperatura ambiente superior a cero grados C. Durante la operación de tendido se tendrá en cuenta que el radio de curvatura a respetar en el cable será de 15 veces el diámetro exterior del cable.

Para dirigir y levantar el extremo del cable durante el tendido se utilizará una cuerda de longitud y grosor adecuados.

El cable ha de colocarse flojamente en la zanja, de modo que se adapte bien al fondo de la misma. Cuando hayan de tenderse varios cables en la misma zanja se colocarán unos a lado de los otros, sin cruzarlos.

Se procurará no colocar el cable sobre el hombro, sino que se ha de sostener con las manos, cuidando de no doblarlo en ángulos agudos.

Una vez tendido el cable en toda su longitud se cambiará la bobina vacía por otra llena y se procederá al tendido del nuevo trozo de cable en sentido contrario. Después de haber tendido el cable de la segunda bobina se traslada el gato al siguiente lugar de colocación del mismo, que corresponderá al punto donde estarán las bobinas tercera y cuarta, y así sucesivamente.

Una vez tendidos los cables, se los recubrirá con una capa de arena de río de 10 cm. de espesor y encima una capa de tierra de 30 cm. procurando que esté exenta de piedras gruesa, el resto de zanja se cubrirá con tierra de la extracción.

Cuando la zanja se haga por terrenos de constante humedad o en zonas de posibles manantiales de agua se sustituirá la arena por gravilla fina. El perfil longitudinal de la zanja se hará con una ligera pendiente hacia puntos donde se pueda hacer un drenaje para la salida de las aguas que pueda recoger la zanja.

Las salidas de los cables sobre las cajas de conexión o aparatos relacionados con los mismos se harán previendo una previendo una pequeña reserva formando un bucle en la

propia zanja, con el fin de poder disponer de cable en el caso de que, por un accidente exterior en el extremo, hubiera de rehacerse la cabeza terminal.

ARTICULO 3.7. DISPOSICIÓN DE LOS CABLES EN ARQUETAS

Todos los cables que accedan a las arquetas de registro quedarán perfectamente colocados y fijados en sus paredes. Para este fin se colocará en cada pared, en las que no exista acceso de tubos, un herraje mediante dos anclajes.

Ningún cable quedará en el suelo de la arqueta. Los empalmes de los cables y las bobinas de carga se graparán, en la misma forma indicada, sobre las paredes de la arqueta.

ARTICULO 3.8. LEVANTES

Se define como levante, las operaciones de desconexionado y desmontaje de todos aquellos elementos, postes, equipos e instalaciones que sea necesario quitar durante la ejecución de las obras e instalaciones ó con carácter definitivo por no ser servibles con la nueva instalación.

Las operaciones de levante se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad tanto para el personal que realiza los trabajos como en las instalaciones a que pertenecen los equipos y elementos a levantar, observando con estricto cumplimiento lo que en cada caso ordene el Director de la Obra o los organismos de TELEFÓNICA afectados.

CAPÍTULO IV. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.1.1. APOYO DE HORMIGÓN TIPO HV.

ARTICULO 4.1.2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN EN APOYO DE HORMIGÓN DE HERRAJE PARA CABLE AUTOSOPORTADO.

ARTÍCULO 4.1.3 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RIOSTRA.

ARTÍCULO 4.2.1. APERTURA Y TAPADO DE ZANJA A MAQUINA DE 0,8 A 1 M. DE PROFUNDIDAD, EN CUALQUIER TERRENO EXCEPTO ROCA, CON REJILLA Y COLOCACIÓN.

ARTÍCULO 4.2.2. CANALIZACIÓN HORMIGONADA PARA CONDUCTOS.

ARTÍCULO 4.2.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA TIPO H.

ARTÍCULO 4.2.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA TIPO D.

ARTÍCULO 4.2.5. BAJADA DE CABLE EN TUBO DE ACERO, INCLUIDO TODOS LOS MATERIALES TOTALMENTE MONTADA.

ARTÍCULO 4.3.1. SUMINISTRO Y TENDIDO EN CANALIZACIÓN DE CABLE DE PARES.

ARTÍCULO 4.3.2. SUMINISTRO Y TENDIDO AÉREO DE CABLE AUTOSOPORTADO DE PARES.

ARTÍCULO 4.4.1. HORMIGONADO DE LA CANALIZACIÓN.

ARTÍCULO 4.5.1. DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA CREOSOTADO.

ARTÍCULO 4.5.2. DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN.

ARTÍCULO 4.5.3. DESMONTAJE DE CABLE DE PARES.

ARTÍCULO 4.5.4. DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN.

CAPÍTULO IV. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 4.1.1. APOYO DE HORMIGÓN.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de apoyo de hormigón. completamente instalado y de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

Este precio incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares al lugar de trabajo y su retirada, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, acopio de todos los materiales a pie de obra para su montaje y perfecto acabado de las unidades. Comprende todo lo necesario para situar el apoyo a pie de obra, izado y correcta colocación del mismo.

ARTÍCULO 4.1.2. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN EN APOYO DE HORMIGÓN DE HERRAJE PARA CABLE AUTOSOPORTADO Y CABLE FIADOR.

Se medirá y abonará por unidad (ud) en apoyo de hormigón de herraje para cable autosoportado, instalado y de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

Este precio incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares al lugar de trabajo y su retirada, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, acopio de todos los materiales a pie de obra para su montaje y perfecto acabado de las unidades.

ARTÍCULO 4.1.3. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE RIOSTRA.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de riostra, instalada y de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

Este precio incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares al lugar de trabajo y su retirada, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, acopio de todos los materiales a pie de obra para su montaje y perfecto acabado de las unidades. Comprende todo lo necesario para situar la riostra y una correcta colocación de la misma.

ARTÍCULO 4.2.1. APERTURA Y TAPADO DE ZANJA A MAQUINA DE 0,8 A 1 M. DE PROFUNDIDAD, EN CUALQUIER TERRENO EXCEPTO ROCA, CON REJILLA Y COLOCACIÓN.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) totalmente ejecutada de acuerdo con el precio que se indica en presupuesto.

El precio indicado incluye la apertura de la zanja a máquina con las dimensiones indicadas en los planos del proyecto, suministro y tendido de la rejilla indicadora, formación del lecho para asentamiento de los cables y una vez tendidos los cables (no incluido en este precio) relleno y compactación de la zanja. También estarán incluidos en este precio los materiales de préstamos que sean necesarios para la ejecución de la unidad.

ARTÍCULO 4.2.2. CANALIZACIÓN HORMIGONADA PARA CONDUCTOS.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) de canalización del tipo referenciado, totalmente construida, y de acuerdo con el precio que se indica en el presupuesto.

Este precio incluye el suministro de los tubos de PVC, los separadores y el hormigón.

Comprende también la excavación de la zanja, la colocación de los tubos de PVC con sus elementos separadores, hormigonado de tubos, relleno apisonado y compactado de la zanja y retirada de las tierras sobrantes.

ARTÍCULO 4.2.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA TIPO H.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de arqueta de registro prefabricada del tipo referenciado totalmente instalada, de acuerdo con el precio que se indica en el presupuesto.

El precio indicado incluye el acopio de todos los materiales necesarios, la excavación del hoyo en cualquier clase de terreno y con los medios que sean necesarios.

ARTÍCULO 4.2.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARQUETA DE REGISTRO PREFABRICADA TIPO D.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de arqueta de registro prefabricada del tipo referenciado totalmente instalada, de acuerdo con el precio que se indica en el presupuesto.

El precio indicado incluye el acopio de todos los materiales necesarios, la excavación del hoyo en cualquier clase de terreno y con los medios que sean necesarios.

ARTÍCULO 4.2.5. PASO AÉREO CANALIZADO DE CABLE EN TUBO DE ACERO, INCLUIDO TODOS LOS MATERIALES TOTALMENTE MONTADA.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de bajada de cable en tubo de acero, incluido todos los materiales, totalmente montada, de acuerdo al precio fijado en el cuadro de precios nº 1.

El precio indicado incluye el suministro de todos los materiales necesarios y el montaje totalmente terminado.

ARTÍCULO 4.3.1.SUMINISTRO Y TENDIDO EN CANALIZACIÓN DE CABLE DE PARES.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) de cable de las características indicadas, totalmente montado y de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

El material incluye la carga sobre camión, el transporte hasta el almacén de obra con apilado previo y su posterior traslado al lugar de tendido del tipo de cable especificado.

ARTÍCULO 4.3.2.SUMINISTRO Y TENDIDO AÉREO DE CABLE AUTOSOPORTADO DE PARES.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) de cable de las características indicadas, totalmente montado y de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

El material incluye la carga sobre camión, el transporte hasta el almacén de obra con apilado previo y su posterior traslado al lugar de tendido del tipo de cable especificado.

ARTÍCULO 4.4.1. HORMIGONADO DE LA CANALIZACIÓN.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) de hormigonado de la canalización, de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

Este precio incluye el suministro del hormigón y el hormigonado de tubos.

ARTÍCULO 4.5.1. DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA CREOSOTADA.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de desmontaje de poste de madera creosotada, de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

El material incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares al lugar de trabajo y su retirada, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, recogida y transporte al almacén de todos los materiales desmontados que se orinen por las obras y limpieza del lugar de trabajo. Comprende todo lo necesario para desmontar correctamente el poste.

ARTÍCULO 4.5.2. DESMONTAJE DE APOYO DE HORMIGÓN.

Se medirá y abonará por unidad (ud) de desmontaje de apoyo de hormigón, de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

El material incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares al lugar de trabajo y su retirada, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, recogida y transporte al almacén de todos los materiales desmontados que se orinen por las obras y limpieza del lugar de trabajo. Comprende todo lo necesario para desmontar correctamente el apoyo.

ARTÍCULO 4.5.3. DESMONTAJE DE CABLES DE PARES.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) de desmontaje de cable de pares de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

El material incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares al lugar de trabajo y su retirada, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, recogida y transporte al almacén de todos los materiales desmontados que se originen por las obras y limpieza del lugar de trabajo.

ARTÍCULO 4.5.4. SELLADO DE CANALIZACIÓN.

Se medirá y abonará por metro lineal (ml) de sellado de canalización, de acuerdo con el precio indicado en el cuadro de precios nº 1.

Incluye el transporte de todas las herramientas y medios auxiliares a pie de obra, disposición de los medios de seguridad y protección reglamentarios, recogida y transporte al almacén de los materiales desmontados originados por las obras y limpieza del lugar de trabajo.

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

ARTÍCULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

ARTÍCULO 5.18. COORDINACIÓN CON LOS TRABAJOS DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIONES

ARTÍCULO 5.20. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS

ARTICULO 5.21. CUBICACIÓN Y VALORACION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.22. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACION.

ARTICULO 5.23. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.24. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 5.25. SUBCONTRATOS

ARTICULO 5.26. LIQUIDACIONES

ARTÍCULO 5.27. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

ARTÍCULO 5.28. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

ARTICULO 5.29. REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 5.30. CASOS DE RESCISIÓN

ARTÍCULO 5.31. PARALIZACIONES

ARTÍCULO 5.32. INFORMACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 5.33. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTICULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Además de los señalados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1970 del 31 de Diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, Reglamento o Normas que en general pueda dictarse por el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Industria o por Telefónica o Vodafone durante la ejecución de los trabajos.

ARTICULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

- **Dirección de las obras**

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendados a la Subdirección General correspondiente al Ministerio de Fomento.

- **Ingeniero Director**

El servicio, citado en el apartado anterior, designará al Ingeniero Director de las obras que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

- **Representante del Contratista.**

Una vez adjudicadas definitivamente las obras e instalaciones, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras e instalaciones.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra.

La Administración exigirá que el contratista designe, para estar al frente de las obras e instalaciones, un Ingeniero Superior, asistido de un Ingeniero Técnico, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director relativas al cumplimiento del contrato.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Administración.

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

El Director de las obras resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las obras, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

ARTICULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos en el plazo de un mes

desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en él se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se desee dividir los diversos trabajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipos de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama GANTT y un grafo según modelo PERT, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su

tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El Contratista no podrá retirar los medios adscritos a la obra durante el periodo expresado en el Plan de Obra, sin que en ningún caso lo pueda hacer sin la autorización escrita del Director de Obra.

El Contratista presentará asimismo una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a la Obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el adjudicatario deberá aumentar el personal, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para su ejecución en los plazos previstos en el contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho de prohibir que se comiencen trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas, y el Director de las mismas podrá exigir la terminación de una sección en ejecución, antes de que se proceda a realizar obras en otras.

La aceptación del Plan de realización y los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionado el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio, y su incumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en los artículos 137, 138 y 139 del Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, de 3 de abril de 1965.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimiento del plazo final, producirá retenciones en la certificación de hasta el veinte por ciento (20%) de acuerdo con el Artículo tercero del Decreto de 24 de junio de 1955, retenciones que serán reintegradas al final de la obra, si no obstante, se cumpliera el plazo final.

Así mismo, el incumplimiento de los plazos parciales, fijados para la ejecución sucesiva del contrato será tenido en cuenta a efectos de los presupuestos adicionales que se asignen para revisión de precios de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del Decreto Ley 2/1964, de 4 de febrero, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los Contratos del Estado y artículo 6° del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo (Hacienda), por el que se desarrolla el Decreto Ley citado.

Será motivo suficiente de retención, la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero Director lo estime necesario podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas sus órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo, o la modificación previa de algunos, o la autorización de entidades públicas o de particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollo en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60ª del Pliego de Cláusula Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras de este Proyecto será el que se fije de acuerdo con lo comentado en el artículo 5.4. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

ARTICULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS.

Con el fin de no ensuciar los diferentes elementos de otras instalaciones, se pondrá especial interés en que los residuos procedentes de los trabajos realizados no caigan directamente sobre los mencionados elementos.

Se procurará recoger todos los residuos, de forma que puedan extraerse para su posterior vertido al exterior.

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se encuentren en servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano y resulten afectados por la obra, el Contratista deberá confeccionar los oportunos plazos que detallen dichos servicios o instalaciones, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con su situación primitiva y la definitiva con que queden en caso de no tener que ser modificados, indicando todas las características posibles, incluida mención de la Entidad propietaria o explotadora. Dichos planos deberán presentarse al Director de Obra al finalizar cada tramo específico de los trabajos.

ARTICULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista proporcionara al Ingeniero Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras e instalaciones, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

La inspección de las obras podrá realizar por el personal técnico que el Director de Obra designe o Entidad cualificada en la que delegue, siendo por tanto obligación del Contratista el facilitar a dicho personal o a sus subalternos, todas las facilidades necesarias para efectuar las operaciones citadas anteriormente.

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño y robo durante el período de construcción y garantía, deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el uso y almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

El Contratista queda obligado a adoptar todas las medidas de orden y seguridad para la buena marcha de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras e instalaciones, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal, o causar éste a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre Accidentes de Trabajo de 30 de Enero de 1980 y disposiciones posteriores. Será obligación del Contratista la contratación del seguro contra riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la Caja Nacional de Seguro de Accidentes de Trabajo y según lo establecido en el artículo noventa y uno (91) del Reglamento de Accidentes de Trabajo de fecha 18 de junio de 1942.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de Obra en lo referente a ubicación, etc.

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

En la ejecución de otras obras e instalaciones y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

El ingeniero Director podrá fijar la vigilancia de las obras e instalaciones que estime necesaria.

Para atención de todos los gastos que origine la vigilancia incluidos, jornales, desplazamientos, ensayos de los materiales, tanto mecánicos como químicos, etc., el Contratista abonará cada mes la cantidad que corresponda. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el 1% del presupuesto líquido conforme establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir lo posible las perturbaciones en él tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidara el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.18. COORDINACIÓN CON LOS TRABAJOS DE INFRAESTRUCTURA Y VÍA.

La instalación de electrificación queda subordinado en todo momento a las obras de infraestructuras y vía que estuviesen previstas realizar de forma simultánea. En consecuencia el Contratista no podrá solicitar modificaciones en los precios por las incidencias de la marcha de la Obra Civil sobre la instalación. El Director de la Obra será el único árbitro, en los conflictos que puedan plantearse.

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIONES

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

ARTICULO 5.20. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

ARTÍCULO 5.21. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en plazo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

ARTÍCULO 5.22. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

ARTICULO 5.23. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, apertura de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa, e imputable a él.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre material laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado y su Reglamento General de Contratación vigentes; el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado; el de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1.971)

y la ley de Protección a la Industria Nacional y el Decreto 1844/1974 de 20 de junio sobre obras subterráneas.

Observará, además, cuantas indicaciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono pueda contraer, y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.24. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo de Contratista.

ARTICULO 5.25. SUBCONTRATOS

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posea las capacidades suficientes para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas a inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

ARTÍCULO 5.26. LIQUIDACIONES

En el plazo de seis (6) meses desde la recepción provisional o definitiva se formulará la correspondiente liquidación provisional o final respectivamente, siendo cuenta del contratista todos los gastos que se originen en la toma de datos de campo, gastos de gabinete, etc.

ARTICULO 5.27. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras e Instalaciones durante el plazo de garantía. Durante éste, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras e instalaciones ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará dé forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato y por lo tanto, su realización no será objeto de abono directo.

ARTÍCULO 5.28. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

Los gastos que se originan por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro Nº 1 del presupuesto. El Contratista por consiguiente no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de anuncios, escrituras y otros que origine la subasta o concurso y la formalización del contrato, los Impuestos Fiscales vigentes, así como los gastos de replanteo, inspección, dirección, vigilancia y liquidación hasta el importe máximo que fije la normativa vigente.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, las que determina el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Director de las mismas.

En los casos de rescisión de contrato motivado por el Contratista, serán de su cuenta los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 5.29. REVISIÓN DE PRECIOS

La revisión de precios, si hubiese lugar a ella, se llevara a cabo en base a la fórmula que corresponda de las tipo aprobadas por la Presidencia del Gobierno, con los coeficientes vigentes en el momento de efectuarse la revisión de precios en los contratos del Estado.

ARTICULO 5.30. CASOS DE RESCISIÓN

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando el Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenio con el Contratista, éste deberá retirar lo restante en el plano de tres meses, entendiéndose como abandono lo que no se retire en dicho plazo.

ARTÍCULO 5.31. PARALIZACIONES

Cualquier paralización de la obra motivada por circunstancias no contempladas en el RGCE (Reglamento General de Contratación del Estado) como causa de fuerza mayor, no dará lugar a indemnización alguna al Contratista; debiendo adaptar el Plan de Obra a las circunstancias de cada caso.

ARTICULO 5.32. INFORMACIÓN TÉCNICA

Una vez ejecutadas, aprobadas y puestas en servicio las instalaciones, el Contratista facilitará a su cargo al Director de la Obra la siguiente información:

a) Descripción eléctrica y mecánica del funcionamiento de la instalación.

b) Relación de piezas con sus planos y circuitos.

c) Normas de mantenimiento preventivo.

d) Normas de mantenimiento correctivo y localización de averías.

e) Ficha de mantenimiento.

f) Equipo para pruebas y herramental necesario.

ARTÍCULO 5.33. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

Será de aplicación a este contrato lo dispuesto en el Artículo 3 de la Ley de 11 de Abril de 1939 y en los Artículos 10, 11 y 12 de la Ley de Ordenación de defensa de la Industria Nacional de 24 de Noviembre de 1939.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5 PRESUPUESTO

5.1 - Mediciones

5.2 - Estimación de precios

5.3- Presupuestos

5.1- MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8	**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**					
8.1	**REPOSICIÓN DE LÍNEAS TELEFÓNICAS**					
8.1.1	**TE-0A**					
301.1200	**ud DEMOLICIÓN ARQUETA**					
	DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.					
		1				1,000
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**					
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					
	Segun mediciones auxiliares		10,58			10,580
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**					
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					
			8,570			8,570
826.0215	**ud ARQUETA TIPO D PARA TELEFONÍA**					
	ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, TAPA DE ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO, SOPORTE ENGANCHE POLEA, INCLUSO EXCAVACIÓN, TERMINADA.					
		1				1,000
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**					
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.					
			10,200			10,200
826.0800	**m CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			23,500			23,500
826.0900N	**m TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			23,500			23,500
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
		0,5	1.207,050			603,525

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8.1.2	**TE-01**					
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					
			3,000			3,000
826.0320	**ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO**					
	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					
			3,000			3,000
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					
			4,000			4,000
825.0050	**ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					
		1				1,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
		0,5	3.250,000			1.625,000
8.1.3	**TE-02**					
826.0080	**m DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA**					
	DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA					
			110,000			110,000
301.1200	**ud DEMOLICIÓN ARQUETA**					
	DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.					
			1,000			1,000
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**					
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					
			27,000			27,000
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**					
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					
			23,900			23,900
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**					
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.					
			15,750			15,750

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
826.0800	**m CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
					23,700	23,700
826.0900	**m CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
					36,300	36,300
826.0760M	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 25-CEF					
					60,000	60,000
826.0004	**ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**					
	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.					
					2,000	2,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
					0,5 8.825,080	4.412,540
8.1.4	**TE-03**					
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					
					3,000	3,000
826.0320	**ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO**					
	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					
					1,000	1,000
825.0310	**ud APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN**					
	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					
					3,000	3,000
825.0050	**ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					
					1	1,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
					0,5 4.233,350	2.116,675
8.1.5	**TE-04**					
826.0100	**m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**					
	DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA					
					118,700	118,700
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					
					4,000	4,000
826.0320	**ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO**					
	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					
					2,000	2,000
825.0310	**ud APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN**					
	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					
					3,000	3,000
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					
					3	3,000
826.0760M	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 25-CEF					
					122,700	122,700
826.0077M	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 50-CEF					
					122,700	122,700
826.0160	**m CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA**					
	CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA.					
					2.000,000	2.000,000
826.0004	**ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**					
	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.					
					4,000	4,000
826.0315	**ud EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**					
	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.					
					2,000	2,000
825.0050	**ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					
					1	1,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
					0,5 49.671,030	24.835,515
8.1.6	**TE-05**					
826.0100	**m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**					
	DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA					
					180,000	180,000
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					
					3,000	3,000
825.0060N	**ud APOYO DE ANGULO C-12-1000 NO ELECTRICO**					
	APOYO DE ALINEACIÓN C-12-1000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 12 M. DE ALTURA Y 1000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.					
					2	2,000
826.0320	**ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO**					
	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					
					1,000	1,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					
			1			1,000
826.0750	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF					
			188,600			188,600
826.0751	**m TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.**					
	TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.					
			110,000			110,000
826.0004	**ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**					
	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.					
			2,000			2,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
		0,5	14.629,710			7.314,855

8.1.7 TE-06

826.0100	**m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**					
	DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA					
			230,600			230,600
826.0080	**m DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA**					
	DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA					
			27,800			27,800
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					
			5,000			5,000
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**					
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					
			103,770			103,770
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**					
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					
			123,970			123,970
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**					
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.					
			68,660			68,660

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					
			3,000			3,000
826.0077M	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 50-CEF					
			285,500			285,500
826.0760M	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 25-CEF					
			285,500			285,500
825.0010N	**ud ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COMUNICACIONES**					
	DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COM., TOTALMENTE COLOCADO.					
			2,000			2,000
826.0215	**ud ARQUETA TIPO D PARA TELEFONÍA**					
	ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, TAPA DE ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO, SOPORTE ENGANCHE POLEA, INCLUSO EXCAVACIÓN, TERMINADA.					
			3,000			3,000
826.0900	**m CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			1 72,400			72,400
826.0800	**m CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			1 158,200			158,200
826.0900N	**m TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			285,500			285,500
826.0004	**ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**					
	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.					
			4,000			4,000
826.0315	**ud EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**					
	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.					
			2,000			2,000
825.0050	**ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					
			1			1,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
			0,5 40.919,610			20.459,805

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
8.1.8	**TE-07**					
826.0100	**m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**					
	DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA					89,700 89,700
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					2,000 2,000
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					1,000 1,000
825.0310	**ud APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN**					
	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					2,000 2,000
826.0320	**ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO**					
	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					4,000 4,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					0,5 5.540,080 2.770,040
8.1.9	**TE-08**					
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					4,000 4,000
825.0310	**ud APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN**					
	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.					2,000 2,000
825.0050	**ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					1 1,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					0,5 3.146,060 1.573,030
8.1.10	**TE-09**					
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					3,000 3,000
825.0060N	**ud APOYO DE ANGULO C-12-1000 NO ELECTRICO**					
	APOYO DE ALINEACIÓN C-12-1000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 12 M. DE ALTURA Y 1000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.					2,000 2,000
826.0751	**m TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.**					
	TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.					102,120 102,120
825.0050	**ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS**					
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.					1 1,000
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					1,000 1,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					0,5 4.960,310 2.480,155
8.1.11	**TE-10**					
826.0100	**m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**					
	DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA					109,000 109,000
826.0005	**ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA**					
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.					1,000 1,000
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**					
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					49,050 49,050
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**					
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					49,050 49,050
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**					
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.					16,350 16,350
826.0012	**ud RIOSTRA.**					
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.					2,000 2,000
826.0077M	**m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF**					
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 50-CEF					109,000 109,000
826.0160	**m CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA**					
	CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA.					2.000,000 2.000,000

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
826.0900	**m CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			109,000			109,000
826.0900N	**m TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**					
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.					
			1 109,000			109,000
825.0010N	**ud ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COMUNICACIONES**					
	DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COM., TOTALMENTE COLOCADO.					
			2,000			2,000
826.0004	**ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**					
	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.					
			2,000			2,000
826.0315	**ud EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**					
	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.					
			2,000			2,000
826.0010	**ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL**					
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.					
			0,5 41.313,020			20.656,510

5.2- ESTIMACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE

301.1200 ud **DEMOLICIÓN ARQUETA** 73,06
DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

321.0010 m3 **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** 6,54
EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO
O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATROCÉNTIMOS

332.0040 m3 **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** 3,06
RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

610.0020 m3 **HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO** 69,18
HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

825.0010N ud **ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COMUNICACIONES** 206,53
DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COM., TOTALMENTE COLOCADO.
Sin descomposición
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SEIS EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

825.0050 ud **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS** 895,00
RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.
Sin descomposición
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS

825.0060N ud **APOYO DE ANGULO C-12-1000 NO ELECTRICO** 1.290,44
APOYO DE ALINEACIÓN C-12-1000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 12 M. DE ALTURA Y 1000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN
E IZADO.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS NOVENTA EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

825.0310 ud **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN** 919,25
APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS DIECINUEVE EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

826.0004 ud **DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.** 2.500,00
DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.
Sin descomposición
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS EUROS

826.0005 ud **DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA** 103,14
DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

826.0010 ud **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979** -1,00
SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL
A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.
Sin descomposición
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MENOS UN EUROS

826.0012 ud **RIOSTRA.** 308,01
DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHO EUROS con UN CÉNTIMOS

826.0077M m **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF** 11,80
SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 50-CEF
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

826.0080 m **DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA** 11,10
DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

826.0100 m **DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA** 23,44
DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA
Sin descomposición
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA YCUATRO CÉNTIMOS

826.0160 m **CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA** 10,55
CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

826.0215 ud **ARQUETA TIPO D PARA TELEFONÍA** 170,08
ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, TAPA DE ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO, SOPORTE ENGANCHE POLEA, INCLUSO EXCAVACIÓN, TERMINADA.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con OCHO CÉNTIMOS

826.0315 ud **EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.** 3.680,64
EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

826.0320 ud **APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO** 271,18
APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

826.0750 m **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF** 5,34
SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con TREINTA Y CUATRO

CÉNTIMOS

826.0751	**m**	**TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.** TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.	**8,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

826.0760M	**m**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF** SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 25-CEF	**11,80**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

826.0800	**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO** CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**5,17**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS

826.0900	**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO** CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**9,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

826.0900N	**m**	**TUBO TRITUBO PEAD D60 MM** CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**1,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3- PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
8	**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**			
8.1	**REPOSICIÓN DE LÍNEAS TELEFÓNICAS**			
8.1.1	**TE-0A**			
301.1200	ud DEMOLICIÓN ARQUETA DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.	1,000	73,06	73,06
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	10,580	6,54	69,19
332.0040	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	8,570	3,06	26,22
826.0215	ud ARQUETA TIPO D PARA TELEFONÍA **ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, TAPA DE ARQUETA DE** HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO, SOPORTE ENGANCHE POLEA, INCLUSO EXCAVACIÓN, TERMINADA.	1,000	170,08	170,08
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO **HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE** COLOCADO.	10,200	69,18	705,64
826.0800	m CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO **CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE** DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	23,500	5,17	121,50
826.0900N	m TUBO TRITUBO PEAD D60 MM **CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO** PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	23,500	1,76	41,36

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0010	ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	603,525	-1,00	-603,53
	TOTAL 8.1.1 603,52			
8.1.2	**TE-01**			
826.0005	ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	3,000	103,14	309,42
826.0320	ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO **APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	3,000	271,18	813,54
826.0012	ud RIOSTRA. **DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.**	4,000	308,01	1.232,04
825.0050	ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.**	1,000	895,00	895,00
826.0010	ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	1.625,000	-1,00	-1.625,00
	TOTAL 8.1.2 ..... 1.625,00			
8.1.3	**TE-02**			
826.0080	m DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA **DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA**	110,000	11,10	1.221,00
301.1200	ud DEMOLICIÓN ARQUETA **DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE** MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.	1,000	73,06	73,06

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	27,000	6,54	176,58
332.0040	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	23,900	3,06	73,13
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO **HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE** COLOCADO.	15,750	69,18	1.089,59
826.0800	m CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO **CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE** DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	23,700	5,17	122,53
826.0900	m CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO **CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE** DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	36,300	9,95	361,19
826.0760M	m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O** CANALIZADO 25-CEF	60,000	11,80	708,00
826.0004	ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE. **DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**	2,000	2.500,00	5.000,00
826.0010	ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	4.412,540	-1,00	-4.412,54

.....

TOTAL 8.1.3 ..... 4.412,54

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
8.1.4	**TE-03**			
826.0005	ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	3,000	103,14	309,42
826.0320	ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO **APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	1,000	271,18	271,18
825.0310	ud APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	3,000	919,25	2.757,75
825.0050	ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.**	1,000	895,00	895,00
826.0010	ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	2.116,675	-1,00	-2.116,68

.....

TOTAL 8.1.4 .....2.116,67

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
8.1.5	**TE-04**			
826.0100	m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA **DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**	118,700	23,44	2.782,33
826.0005	ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	4,000	103,14	412,56
826.0320	ud APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO **APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	2,000	271,18	542,36
825.0310	ud APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	3,000	919,25	2.757,75
826.0012	ud RIOSTRA. **DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.**	3,000	308,01	924,03
826.0760M	m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O** CANALIZADO 25-CEF	122,700	11,80	1.447,86
826.0077M	m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O** CANALIZADO 50-CEF	122,700	11,80	1.447,86

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0160	m	CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA **CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA.**	2.000,000	10,5521.100,00	
826.0004	ud	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE. **DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**	4,000	2.500,0010.000,00	
826.0315	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA. **EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**	2,000	3.680,64 7.361,28	
825.0050	ud	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.**	1,000	895,00 895,00	
826.0010	ud	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	24.835,515	-1,00-24.835,52	

.....

TOTAL 8.1.5 ..... 24.835,51

8.1.6 TE-05

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0100	m	DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA **DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**	180,000	23,44 4.219,20	
826.0005	ud	DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	3,000	103,14 309,42	
825.0060N	ud	APOYO DE ANGULO C-12-1000 NO ELECTRICO **APOYO DE ALINEACIÓN C-12-1000, FORMADO POR TORRE** METÁLICA GALVANIZADA DE 12 M. DE ALTURA Y 1000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.	2,000	1.290,44 2.580,88	
826.0320	ud	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO **APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	1,000	271,18 271,18	
826.0012	ud	RIOSTRA. **DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.**	1,000	308,01 308,01	
826.0750	m	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 4-CEF**	188,600	5,34 1.007,12	
826.0751	m	TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM. **TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.**	110,000	8,49 933,90	
826.0004	ud	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE. **DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**	2,000	2.500,00 5.000,00	
826.0010	ud	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	7.314,855	-1,00-7.314,86	

.....

TOTAL 8.1.6 ..... 7.314,85

8.1.7 TE-06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0100	m	DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA **DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**	230,600	23,44 5.405,26	
826.0080	m	DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA **DESMONTAJE DE LINEA TELEFÓNICA CANALIZADA**	27,800	11,10 308,58	
826.0005	ud	DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	5,000	103,14 515,70	
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	103,770	6,54 678,66	
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	123,970	3,06 379,35	
610.0020	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO **HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE** COLOCADO.	68,660	69,18 4.749,90	
826.0012	ud	RIOSTRA. **DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.**	3,000	308,01 924,03	
826.0077M	m	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O** CANALIZADO 50-CEF	285,500	11,80 3.368,90	

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0760M	m	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 25-CEF **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O** CANALIZADO 25-CEF	285,500	11,80	3.368,90
825.0010N	ud	ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COMUNICACIONES **DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COM.,** TOTALMENTE COLOCADO.	2,000	206,53	413,06
826.0215	ud	ARQUETA TIPO D PARA TELEFONÍA **ARQUETA TIPO D PREFABRICADA, TAPA DE ARQUETA DE** HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO, SOPORTE ENGANCHE POLEA, INCLUSO EXCAVACIÓN, TERMINADA.	3,000	170,08	510,24
826.0900	m	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO **CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE** DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	72,400	9,95	720,38
826.0800	m	CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO **CANALIZACIÓN FORMADA POR 2 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE** DIÁMETRO, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	158,200	5,17	817,89
826.0900N	m	TUBO TRITUBO PEAD D60 MM **CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO** PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	285,500	1,76	502,48
826.0004	ud	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE. **DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.**	4,000	2.500,00	10.000,00
826.0315	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA. **EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**	2,000	3.680,64	7.361,28
825.0050	ud	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.**	1,000	895,00	895,00
826.0010	ud	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	20.459,805	-1,00	-20.459,81

.....

TOTAL 8.1.7 ..... 20.459,80

8.1.8 TE-07

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0100	m	DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA **DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA**	89,700	23,44	2.102,57
826.0005	ud	DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	2,000	103,14	206,28
826.0012	ud	RIOSTRA. **DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.**	1,000	308,01	308,01
825.0310	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	2,000	919,25	1.838,50
826.0320	ud	APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN, HORMIGONADO **APOYO DE MADERA TIPO 10B, INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	4,000	271,18	1.084,72
826.0010	ud	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	2.770,040	-1,00	-2.770,04

.....

TOTAL 8.1.8 .....2.770,04

8.1.9 TE-08

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0005	ud	DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	4,000	103,14	412,56
825.0310	ud	APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN **APOYO DE HORMIGÓN 12TC (12 HV12,5), INCLUIDO EXCAVACIÓN,** HORMIGONADO Y PEQUEÑO MATERIAL, TOTALMENTE COLOCADO.	2,000	919,25	1.838,50
825.0050	ud	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS **RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.**	1,000	895,00	895,00
826.0010	ud	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL **A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR** Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.	1.573,030	-1,00	-1.573,03

.....

TOTAL 8.1.9 .....1.573,03

8.1.10 TE-09

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
826.0005	ud	DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA **DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.**	3,000	103,14	309,42

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
825.0060N	ud APOYO DE ANGULO C-12-1000 NO ELECTRICO	2,000	1.290,44	2.580,88
	APOYO DE ALINEACIÓN C-12-1000, FORMADO POR TORRE METÁLICA GALVANIZADA DE 12 M. DE ALTURA Y 1000 KG. DE ESFUERZO LIBRE EN PUNTA, INCLUSO EXCAVACIÓN, CIMENTACIÓN E IZADO.			
826.0751	m TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.	102,120	8,49	867,00
	TENDIDO CABLE FIADOR DE ACERO AC 10 MM.			
825.0050	ud RETENSADO Y REGULADO DE VANOS	1,000	895,00	895,00
	RETENSADO Y REGULADO DE VANOS.			
826.0012	ud RIOSTRA.	1,000	308,01	308,01
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.			
826.0010	ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL	2.480,155	-1,00	-2.480,16
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.			

.....

TOTAL 8.1.10 ..... 2.480,15

8.1.11 TE-10

826.0100	m DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA	109,000	23,44	2.554,96
	DE DESMONTAJE DE LÍNEA AÉREA			
826.0005	ud DESMONTAJE DE POSTES DE MADERA	1,000	103,14	103,14
	DE DESMONTAJE DE POSTE DE MADERA.			
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO	49,050	6,54	320,79
	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
332.0040	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA	49,050	3,06	150,09
	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			

CÓDIGO	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
610.0020	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO	16,350	69,18	1.131,09
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.			
826.0012	ud RIOSTRA.	2,000	308,01	616,02
	DE RIOSTRA EN POSTE TELEFÓNICO.			
826.0077M	m SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES 50-CEF	109,000	11,80	1.286,20
	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE PARES EN POSTES O CANALIZADO 50-CEF			
826.0160	m CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA	2.000,000	10,55	21.100,00
	CABLE DE PARES 32 FIBRAS DE F.O. CANALIZADA.			
826.0900	m CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO	109,000	9,95	1.084,55
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.			
826.0900N	m TUBO TRITUBO PEAD D60 MM	109,000	1,76	191,84
	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.			
825.0010N	ud ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COMUNICACIONES	2,000	206,53	413,06
	DE ENTRONQUE DE PASO AÉREO A SUBTERRÁNEO COM., TOTALMENTE COLOCADO.			
826.0004	ud DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.	2,000	2.500,00	5.000,00
	DE CONEXIÓN CON LA LÍNEA EXISTENTE.			
826.0315	ud EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.	2,000	3.680,64	7.361,28
	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.			
826.0010	ud A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL	20.656,510	-1,00	-20.656,51
	A DEDUCIR EL 50% POR CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN CIRCULAR Nº 276/S.G. DE 1979 SOBRE RELACIONES CON LA COMPAÑIA TELEFÓNICA NACIONAL DE ESPAÑA.			

.....

TOTAL 8.1.11 ..... 20.656,51

.....

TOTAL 8.1 ..... 88.847,62

RESUMEN DE CAPÍTULOS:

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.2	REPOSICIÓN DE LÍNEAS TELEFÓNICAS	88.847,62
8.2.1	TE-0A	603,52
8.2.2	TE-01	1.625,00
8.2.3	TE-02	4.412,54
8.2.4	TE-03	2.116,67
8.2.5	TE-04	24.835,51
8.2.6	TE-05	7.314,85
8.2.7	TE-06	20.459,80
8.2.8	TE-07	2.770,04
8.2.9	TE-08	1.573,03
8.2.10	TE-09	2.480,15
8.2.11	TE-010	20.656,51

5.3.2- PRESUPUESTOS GENERALES

5.3.2.1 - Presupuesto de Ejecución Material

5.3.2.2 - Presupuesto de Licitación

5.3.2.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.2	REPOSICIÓN DE LÍNEAS TELEFÓNICAS	88.847,62
8.2.1	TE-0A	603,52
8.2.2	TE-01	1.625,00
8.2.3	TE-02	4.412,54
8.2.4	TE-03	2.116,67
8.2.5	TE-04	24.835,51
8.2.6	TE-05	7.314,85
8.2.7	TE-06	20.459,80
8.2.8	TE-07	2.770,04
8.2.9	TE-08	1.573,03
8.2.10	TE-09	2.480,15
8.2.11	TE-10	20.656,51
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**88.847,62**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de:

Ochenta y ocho mil ochocientos cuarenta y siete euros y cincuenta y sesenta y dos cents.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3.2.2 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

En Cáceres, junio de 2018

Proyecto de Trazado y Construcción. Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres.

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		88.847,62
13,00 % GASTOS GENERALES		11.550,19
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		5.330,86
	SUMA	105.728,67
21,00 % IVA		22.202,02
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		**127.931,69**

Asciende el presente presupuesto de licitación a la expresada cantidad de:

Ciento veintisiete mil doscientos veintinueve euros con ventinueve cents.

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

REPOSICIONES DE SERVICIOS.

SEPARATA DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

3.- REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

1.- Memoria

2.- Planos

3.- Fichas

4.- Pliego de Prescripciones Técnicas

5.- Presupuesto

1.- MEMORIA

1.1. Memoria

1.2. Comunicaciones con compañías

1.3 Justificación de precios

1.1. MEMORIA

1.1. MEMORIA

1.1.1- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

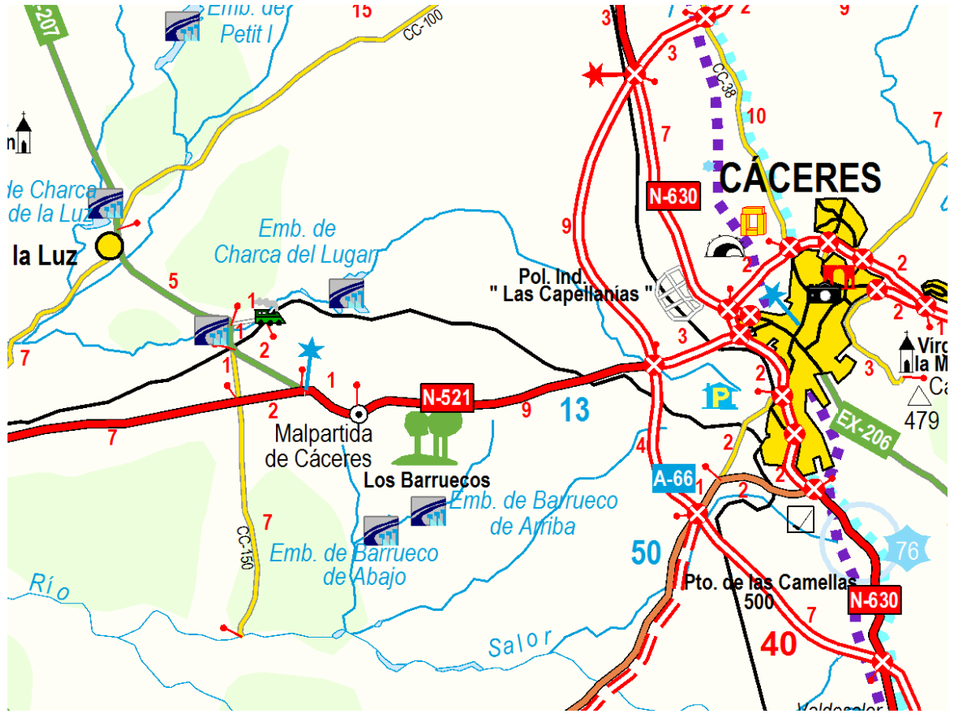
El 31 de enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura emite una Orden de Estudio que autoriza la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción T2/12-CC-3520 “Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres” para desarrollar la solución aprobada en el Estudio Informativo de clave EI2-CC-11.

Dicho proyecto fue adjudicado definitivamente a la empresa Acciona Ingeniería con fecha 19 de marzo de 2014, siendo finalmente formalizado el Contrato de asistencia técnica el 22 de mayo de 2014.

La Orden de Estudio para la redacción del Proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida indica la definición del trazado de la actuación a desarrollar un Tramo inicial de duplicación de calzada (aprox. entre los pp.kk. 0+000 y 3+000) con tipología AV-100 y un Tramo de Variante de población (aprox. entre los pp.kk. 3+000 y el final del tramo) con tipología C-100 y un diseño compatible con alcanzar mediante duplicación una autovía AV-120.

La actuación se desarrolla íntegramente en la provincia de Cáceres, muy cerca de la capital, a lo largo del corredor de la carretera N-521 en dirección a Valencia de Alcántara y Portugal.

El Proyecto objeto de estudio desarrolla en primer lugar la duplicación de calzada de la carretera N-521 existente desde el p.k. aproximado 51+900 a lo largo de unos 3.000 m hasta el futuro Enlace Este de acceso a Malpartida, a partir de donde se pasará de una sección de autovía con dos calzadas separadas a una carretera convencional de calzada única, hasta el p.k. aproximado 60+100, justamente al superar la actual intersección entre la N-521 y la EX – 207, tras la travesía del núcleo urbano de Malpartida de Cáceres. Debe indicarse que en la actualidad, la carretera N-521 se encuentra ya desdoblada en un corto tramo inicial de unos 400 m, hasta la glorieta a nivel de acceso a las instalaciones del Centro de Conservación de Carreteras, por lo que en principio, el nuevo trazado conectará con la carretera existente en este tramo, manteniendo la actual conexión con la glorieta del enlace de la A-66.



Mapa de situación

1.1.2- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente avance del documento es la coordinación y la autorización de las modificaciones propuestas de las redes de abastecimiento y saneamiento del Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres, Acciona Agua para Ayto. Cáceres y particulares como por ejemplo Hotel Hospes los Arenales, Estación de servicio en P.K. 54 , afectadas por el proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres realizado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura, dependiente del Ministerio de Fomento.

Para la definición las reposiciones necesarias se exponen los planos en planta de las actuaciones, secciones tipo de las reposiciones y detalles necesarios para su comprensión, además se añaden las estimaciones de unidades de obra previstas

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de la compañía titular de dichos servicios y del reconocimiento de campo, destacándose que en la información incial aportada por el Ayto de Malpartida se indicó la

presencia de una tubería D 300 mm FD y otra D 250 mm FC mientras que en la visita a campo y consulta a técnicos del Ayto. rectificaron a una tubería D 250 mm FD y otra D 200 mm FC.

Como resultado de la investigación realizada, se ha elaborado un detallado inventario de servicios de abastecimiento y saneamiento existentes para analizar un total de 16 afecciones que ha sido la base para la reposición, medición y valoración de 14 reposiciones.

1.1.3- REGLAMENTACIÓN

La presente Memoria Técnica se ha elaborado teniendo en cuenta las especificaciones contenidas en el Reglamento Técnico de Redes de Abastecimiento.

Asimismo en esta Memoria Técnica se ha tenido en cuenta la documentación y normativa de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de Agua (O.M. 28-Julio-1974).

1.1.4- TITULAR DE LAS INSTALACIONES

Son titulares de las instalaciones que se proyectan el Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres, Ayuntamiento de Cáceres y el gestor de sus redes Acciona Agua.

1.1.4.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones a modificar están situadas en la Comunidad de Autónoma de Extremadura, provincia de Cáceres y Términos Municipales de Cáceres, Malpartida de Cáceres y Casar de Cáceres.

1.1.5.- AFECCIONES

Localización: P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66 (REPOSICIÓN AB-0A)

Emisario de saneamiento que cruza la actula glorieta con la A-66, afectándose por cruce 19 m de tubo de hormigón de 800 mm y una arqueta. Propiedad del Ayuntamiento de Cáceres

Localización: PP.KK. 0+010-0+300 MD (REPOSICIÓN AB-01)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde 6.0 m antes de la arqueta próxima a la glorieta, afectándose por cruce y paralelismo una longitud de 281 m, pozo con válvula de compuerta y arqueta de seccionameinto para las tuberías de Hotel Hospes los Arenales y Ayto. Malpartida. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida y arqueta de seccionamiento conjunta con Hotel Hospes los Arenales.

Localización: PP.KK. 0+520-0+650 MD (REPOSICIÓN AB-02)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde el el P.K. 0+520 hasta el P.K. 0+920 del la V.S. M.D. origen del tramo duplicado hasta la conexión con la glorieta, afectándose por cruce 129.9 m de tubería con la V.S.. Propiedad del Hotel Hospes Palacio los Arenales.

Localización: PP.KK. 0+540 al P.K. 1+500 MD. (REPOSICIÓN AB-03)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 969 m por el cruce con la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los PP.KK. 0+700 al 1+500. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. -0+020 al P.K. 0+095 MI. (REPOSICIÓN AB-04)

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 115.5 m por el cruce con la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 hasta el P.K. 0+ 230. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 0+260 al P.K. 0+095 MI. (REPOSICIÓN AB-05)

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 546.1 m por el paralelismo con el tronco desde el P.K. 0+290 hasta el P.K. 0+420 donde empieza la afección por ocuación hasta el P.K. 0+980 MD de la V.S. M.I. También se afecta a 198.6 m de una acomentida particular de PEAD 2” mm que se inicia en el punto de conexión con la tubería principal en el P.K. 0+510 M.I. del tronco hasta el P.K. 0+500 M.I. de la V.S. M.I. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida y de particular.

Localización: PP.KK. 1+240 al 1+370 MI. (REPOSICIÓN AB-06)

Afección de 5 acometidas de abastecimiento y 304 m de tubería PEAD de 2” por ocupación de la V.S. M.I. entre los PP.KK. 1+390 al 1+500. Propiedad de particulares.

Localización: PP.KK. 1+660 al 2+690 MD. (REPOSICIÓN AB-07)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 1.372,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los pp.kk. 1+760 al 2+100 y del Ramal 5 del E. Malpartida Este. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: P.K. 2+040 MI (No se repone)

Acometida afectada por la expropiación permanente de la parcela. Se resuelve por métodos expropiatorios.

Localización: P.K. 2+175 MI (No se repone)

Acometida afectada por la expropiación permanente de la parcela por ocupación. Se resuelve por métodos expropiatorios.

Localización: PP.KK. 2+560 al 3+200 MI. (REPOSICIÓN AB-08)

Tubería de abastecimiento de 200 mm de diámetro de fibrocemento. Se afectan 671,0 m por y la ocupación del tronco de la variante entre los pp.kk. 2+700 al 3+100 y de la V.S. M.I. en los PP.KK. 2+800 y 3+360. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 2+560 al 3+200 MD. (REPOSICIÓN AB-09)

Acometida particular de la estación de servicio en P.K. 54 N-521 de 2” PVC afectada en 50.1 m por la ocupación del tronco en el P.K. 2+720 y las vías de servicio en este punto, además del armario de acometida y el contador.

Localización: P.K. 3+070 al P.K. 3+150 MD. (REPOSICIÓN AB-10)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 80,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha de la V.S. M.D. 2 entre los pp.kk. 0+510 al 0+580,también se afecta un pozo de desagüe. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 3+280 al 3+660 MD. (REPOSICIÓN AB-11)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 365,0 m por el cruce con la V.S. M.D. 2 en el P.K. 0+750, el tronco en el P.K. 3+420 y el Ramal 1 del Enlace de Malpartida Este, también se afecta tres pozos, dos de ellos con válvula de desagüe y uno con ventosa. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: P.K. 0+370 P.S. 3.7 (REPOSICIÓN AB-12)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 45,0 m por el cruce con el P.S. 3.7 en el Enlace de Malpartida Este. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 3+860 al 3+960. (REPOSICIÓN AB-13)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afecta a 96,0 m por el cruce con el tronco en el P.K. 3+900 y el Ramal 3 en el Enlace de Malpartida Este. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: P.K. 8+970 (REPOSICIÓN AB-14).

Tubería de abastecimiento de 90 mm PVC PN10 que abastece a Arroyo de la Luz, afectada 396 m por el P.S. 8.9. Propiedad del Ayuntamiento de Cáceres y gestionado por Acciona Agua.

1.1.6.- REPOSICIONES

Todas las redes de abastecimiento y saneamiento que se ven afectadas se reponen con los mismos materiales y características a los afectados. Los tramos de la tuberías principales que cruzan bajo la autovía se encamisan con tubos de hormigón para garantizar el mantenimiento sin afectar a la autovía, además de servir de cruce a futuros servicios en caso de edificarse el Plan Parcial SUNP12 del Ayto. de Cáceres.

Los procedimientos de construcción y ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con las instrucciones y normas de la propiedad.

REPOSICIÓN AB-0A (P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66)

Se mantiene la línea actual acondicionándose mediante la construcción un pozo de registro en las proximidades del extremo oeste del emisario y se demuele la arquerta existente, por otro lado se protege mediante 19.0m de losa de hormigón el tramo afectado por la calzada anular.

REPOSICIÓN AB-01 (PP.KK. 0+010-0+300 MD)

Para la tubería de abastemiento de Ayto de Malpartida se realiza una variante de 276.8 m para bordear el límite de dominio público de la futura autovía mediante una tubería DN 250 K9 trabada, por el margen derecho en la franja definida por el tronco y la V.S. M.D. y fuera de la línea de expropiación de la autovía hasta conectar con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo en el P.K. 0+300 M.D.. Se inicia conla instalación de una arqueta de seccionamiento para las tuberías D 250 K9 trabadas del Ayto de Malpartida y del Hotel Hospes los Arenales y se finalizar con la instalación de un pozo en el punto de conexión con valvula de compuerta en la tubería existente, situado en el P.K. 0+300 del tronco.

Se desmantela 281,0 m de tubería FD, un pozo con válvula de compuerta y una cámara de seccionamiento para dos tuberías.

REPOSICIÓN AB-02 (PP.KK. 0+520-0+650 MD)

Se realiza un desvío de 136.8 m mediante una tubería DN 250 K9, comenzando la reposición con la instalación de una nueva válvula de compuerta y cruzando la futura V.S. M.D. en el P.K. 0+800 protegido por un tubo de hormigón armado D 800 mm comunicado con pozos en sus extremos, permitiendo de este modo el acceso a reparaciones de tubería sin afectar a la calzada de la vía de servicio. Posteriormente discurre la tubería por el margen derecho de la vía pasando bajo el C.A. 0.5 M.D. portegido por una losa de hormigón armado de 19x2x0.2 m continuado paralelamente hasta su la conexión con la tubería existente en el P.K. 0+930 de la V.S. M.D.

Se desmantelan 129.9 m de tubería.

REPOSICIÓN AB-03 (PP.KK. 0+540 al 1+500 MD)

Se realiza un desvío de 978.5 m de longitud de tubería FD D 250 mm K9 que comienza el P.K. 0+540 M.I. del tronco conectando con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo y cruzando la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 con la protección de un tubo de hormigón D 800 mm comunicado con dos pozos en sus extremos que permiten el acceso a reparaciones de la tubería sin afectar a la vía de servicio. Posteriormente continua por el margen derecho dentro de la franja de la tubería existente del Hotel Hospes Los Arenales y de la V.S. M.D. y el C.A. 0.6-1.3 M.D. En el punto 0+100 de la V.S. M.D. se aloja un pozo donde se produce un cambio de alineación para no verse afectado por una futura ampliación de la vía de servicio margen derecha, finalmente se instala una valvula ventosa alojada en un pozo en el P.K. 1+320 MD donde se vuelve a producir un cambio de alineación para conectar con la tubería existente en el P.K. 1+500 M.D. del tronco. En este tramo se instalan un pozo de desagüe con pozo de vertido y una losa de hormigón de 19x2x0.20 m bajo el camino C.A. 0.6-1.3 M.D.

Se desmantelan 969 m de tubería 2 pozos, uno con válvula de compuerta u otro de ventosa.

REPOSICIÓN AB-04 (PP.KK. -0+020 al 0+095 MI)

Se reliza un desvío mediante una tubería FD D200 mm para cruzar perpendicularmente la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 de la misma. El desvío comienza con una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo, a continuación la tubería pasa bajo la vía de servicio protegido por un tubo de hormigón D 800 mm de 20 metros que conecta con en el extremo sur con un pozo donde cambia de alineación para discurrir paralelo al borde de ocupación de la vía de servicio hasta el P.K. 0+230 MD donde conecta con la tubería existente mediante junta universal gibault y además se instala un anclaje.

Se desmantelan 115.5 m de tubería.

REPOSICIÓN AB-05 (PP.KK. 0+260 al 0+095 MI)

Se realizan dos desvíos, uno de tubería FD D 200 mm K9 y otro de 228.8 m de D 2” PEAD (diámetro exterior).

El desvío de la tubería de fundición dúctil comienza con la instalación sobre la tubería existente de una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo en el P.K. 0+270 M.I. y discurre paralela la franja definida por el límite de expropiación del tronco y la V.S. M.I. hasta el P.K. 0+700 de la vía, donde se instala una válvula de desagüe con su pozo de vertido y cruza la vía protegido por un tubo de hormigón D 800 mm hasta conectar con una válvula de compuerta alojada en un pozo, donde se repone la acometida particular. A partir de este punto la tubería bordea a la vía por el margen izquierdo fuera de la zona de expropiación de la carretera hasta conectar con la tubería en el P.K. 0+990 M.I. mediante una junta universal Gibault. A lo largo de la tubería se han instalado 2 válvulas de ventosa alojadas en pozos y un anclaje.

El desvío de la tubería D 2” PEAD se realiza comenzando en la acometida descrita anteriormente, donde se instala contadores de consumos, a continuación, la tubería discurre por la

margen izquierda de la Reposición del Camino Natural Cáceres Badajoz 1 hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+030 del camino.

Se desmantelan 546.1 m de tubería de fibrocemento tratándose como residuos peligrosos, 198.6 m de tubería D2" PEAD y además se retiran

REPOSICIÓN AB-06 (PP.KK. 1+240 al 1+370 MI)

Se sustituye la tubería de la actual acometida a la tubería principal, realizándose una derivación de la nueva tubería de acomentida de PEAD D 2" de 106,6 m a la ubicación de los nuevos 4 armarios con contadores y acometidas a cada subparcela y un ramal de 17,0 m ha contador situado al oeste.

Se retiran 304 m de tubería D 2" PEAD y 5 acometidas.

REPOSICIÓN AB-07 (PP.KK. 1+660 al 2+690 MD)

Se realiza una variante mediante tubería FD D 200 mm K9 de 947.9 m por la margen derecha del tronco. En el pozo situado en la margen derecha del P.K. 1+660 comienza el desvío de la tubería hasta discurrir aproximadamente a 20 m de la línea blanca exterior de la nueva calzada para no ser afectado por la futura ampliación de la vía de servicio MD. A partir P.K. 2+300 MD del tronco, la tubería cambia de alineación para adaptarse y bordear por el lado norte al Ramal 5 y Glorieta V.S. MD (2) del Enlace de Malpartida Este hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+035 MD de la VS MD 2 donde se fija la unión con un anclaje de hormigón. Durante su trayecto se protege la tubería con una losa de hormigón armado de 22x2x0.2 en su cruce con el C.A. 2.5 MD y se instala una valvula de compuerta, dos de desagüe y una ventosa alojadas cada una de ellas en un pozo. Los cambiso de alineaciones se anclan mediante 2 anclajes de hormigón.

Se retiran 1.372 m de tubería y una válvula ventosa y su pozo de alojamiento.

REPOSICIÓN AB-08 (PP.KK. 2+560 al 3+200 MD)

Se realiza una variante de tubería FD D 200 mm K9 de 661.8 m de longitud. El origen comienza en el P.K. 1+030 MD de la Reposición del Camino Natural Cáceres-Badajoz 2, con la conexión de una junta universal Gibault alojánda en un nuevo pozo, seguidamente discurre por la franja comprendida por margen sur del tronco y el nuevo camino hasta conectar de nuevo con la tubería mediante un junta universal Givault alojada en un nuevo pozo en el P.K. 3+360 MD del camino. Durante su trayecto la tubería se protegen en los cruces con caminos mediante losas de hormigón de 15x2x.2 m bajo C.A. 2.7 MI y 28.6x2x.2 bajo C.A. 3.2 MI, además se instalan 2 válvulas de desagüe y una de ventosa alojadas cada una de ellas en pozos.

Se retiran 671 m de tubería FC con tratamiento de resitudos peligrosos.

REPOSICIÓN AB-09 (PP.KK. 2+560 al 3+200 MD)

Se repone la acometida desde la Reposición AB-08, comenzando el nuevo desvío desde el pozo proyectado anteriormente en el P.K. 2+870 MI. Se realiza una derivación mediante tubo D 2" PEAD desde la tubería principal en el punto especificado, igualmente anejo a este pozo se instala el armario con el contador de la acometida y desde este punto cruza el tronco autovía por el P.K. 2+715 hasta la conexión con la tubería actual, protegiénose este tramo por dos tramos tubo de hormigón el primero de 23.4 m de D 800 mm bajo la V.S. M.I. y el segundo de D 1000 mm bajo el tronco con conexión a pozos en sus extremos y un pozo visitable situado entre el tronco y la VS MI. El tramo que actualmente cruza la futura V.S. M.D. (2) se mantiene aprovechando el tubo hincado bajo la N-521.

Se retiran 50.1 m de tubería.

REPOSICIÓN AB-10 (PP.KK. 3+070 al 3+150 MD)

Se realiza una variante con una tubería FD D 200 K9 alejando la válvula de desagüe existente fuera de la zona de expropiación de la VS MD 2. Entre los P.P.K.K. 0+510 MD y P.K. 0+585 MD de la vía de servicio se realiza el desvío de la tubería mediante juntas universales Gibault, en el P.K. 0+500 MD se situá la nueva válvula de desagüe.

Se retiran 80 m de tubería FD y demuele un pozo y una válvula de desagüe.

REPOSICIÓN AB-11 (PP.KK. 3+280 al 3+660 MD)

Se realiza una variante mediante una tubería FD D 250 K9 de 363.8 m de longitud, comenzando con la conexión en el P.K. 0+710 MD de la VS MD 2 fijada mediante un anclaje de hormigón. Posteriormente continúa por el margen derecho de la vía de servicio hasta cruzarla por el P.K. 1+020 y también el Ramal 1 Enlace de Malpartida Este en el P.K. 0+210 hasta su conexión con la tubería existente. El tramo de cruce se protege con una tubería de hormigón D 800 mm de 45.2 m de longitud y otro de D1000 mm de 62.0m de longitud interrumpidos por un pozo visitable, comunicado en sus extremos con dos pozos donde se aloja una válvula de compuerta y una

válvula de desagüe que sirve de conexión, además se incluye un pozo en el margen izquierdo de la VS MD 2 en el P.K. 1+035 MI. En el tramo en desvío se añaden además una válvula de desagüe y otra de ventosa, alojadas cada una de ellas en un pozo.

Se retiran 365 m de tubería FD y demuelen dos válvulas desagüe y una ventosa con sus respectivos pozos.

REPOSICIÓN AB-12 (P.K. 0+370 P.S. 3.7)

Se protege la tubería existente mediante un tubo de hormigón armado D 800 mm in situ para protegerla de las nuevas cargas sobre el terreno y de este modo también se permite realizar reparaciones sin afectar a la carretera.

REPOSICIÓN AB-13 (PP.KK. 3+860 al 3+960)

Se realiza un desvío de 113.2 m mediante una tubería FD D 250 K9 realizándose la conexión mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nueveo pozo en el P.K. 3+860 MD del tronco, desviándose para cruzar el tronco en el P.K. 3+870 protegido mediante una tubería de hormigón D 800 mm de 47.9 m de longitud para no afectar al tronco en caso de reparaciones. Posteriormente a través de un macizo de anclaje se produce un cambio de alineación discurriendo por la margen izquierda del tronco para volver a conectar con la tubería existenteen el pozo situado en el P.K. 0+135 del Ramal 3 del Enlace de Malpartida. A partir de este pozo se protege la tubería existente con un tubo de hormigón D 800 mm de 24.6 m de longitud para no afectar al ramal en caso de reparación.

Se retira 96 m de tubería FD.

REPOSICIÓN AB-14 (P.K. 8+970)

Se realiza una variante de 406 m con tubería DN 90 PVC PN10 por el borde derecho del P.S. 8.9 que cruza la variante en el P.K. 8+970 protegido por 43 m de salvatubos de hormigón D 1000 mm, previo al cruce se instala un pozo de registro donde se aloja una válvula de compuerta que se ancla a la base del pozo, posteriormente se protege la tubería con una losa de hormigón 23,0x2,0x0,2 m el cruce con el C.A. 8.9 MD. Se desmantela 396 m de tubería.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

1.2. COMUNICACIONES COMPAÑÍAS

Correspondencia enviada:

acciona Ingeniería

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Att. ÁREA DE ECONOMÍA, HACIENDA, PATRIMONIO, CONTRATACIÓN Y URBANISMO

Plaza Mayor, n 1
10003 CÁCERES

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita la siguiente información:

- Planeamiento Urbanístico vigente y en redacción, si éste existiese, así como los planos que definen y delimitan la calificación urbanística de los terrenos.
- Ubicación, características y estado de las infraestructuras o instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento o gestionadas por ustedes (carreteras, caminos, saneamiento, abastecimiento, alumbrado público, drenaje de pluviales, etc.) que puedan ser afectados por el desarrollo del proyecto.
- Direcciones de contacto de los gestores de los servicios propiedad del ayuntamiento a los que consultar las cuestiones que surjan a medida que avance el proyecto.
- Comunidades de regantes y direcciones de contacto.
- Cualquier información referente a servidumbres, servicios, instalaciones, infraestructuras, etc. cual sea su propietario que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Castillo Barranco
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80324
juancarlos.castillo.barranco@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

acciona Ingeniería

AYUNTAMIENTO DE MALPARTIDA DE CÁCERES

Plaza Mayor nº 30
10910 Malpartida de Cáceres (CACERES)

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita la siguiente información:

- Planeamiento Urbanístico vigente y en redacción, si éste existiese, así como los planos que definen y delimitan la calificación urbanística de los terrenos.
- Ubicación, características y estado de las infraestructuras o instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento o gestionadas por ustedes (carreteras, caminos, saneamiento, abastecimiento, alumbrado público, drenaje de pluviales, etc.) que puedan ser afectados por el desarrollo del proyecto.
- Direcciones de contacto de los gestores de los servicios propiedad del ayuntamiento a los que consultar las cuestiones que surjan a medida que avance el proyecto.
- Comunidades de regantes y direcciones de contacto.
- Cualquier información referente a servidumbres, servicios, instalaciones, infraestructuras, etc. cual sea su propietario que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Castillo Barranco
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80324
juancarlos.castillo.barranco@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN

VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES

ACTA DE REUNIÓN MANTENIDA ENTRE REPRESENTANTES DEL AYUNTAMIENTO DE MALPARTIDA Y ACCIONA INGENIERÍA EL DÍA 1 DE JULIO DE 2014.

ASISTENTES:

Acciona Ingeniería:

JCE, Juan Carlos Escalona Sánchez. Responsable de las reposiciones de servicios en el proyecto.

Ayuntamiento de Malpartadia de Cáceres

OGG, Oscar González González. Aparejador representante del ayuntamiento.

SPM, Segundo Palacios Monroy. Encargado de obras y aguas del Ayuntamiento.

Duración de la reunión:	09:30 a 11:30 h aprox.
Visita in situ:	11:30 a 14:00 h aprox.
Localización:	Ayuntamiento de Malpartida. Pz. Mayor nº 30 C.P. 10910 Malpartida de Cáceres. CACERES

CONTENIDO DE LA REUNIÓN:

La reunión es convocada con el fin de obtener información de las posibles afecciones que se puedan producir al municipio de Malpartida de Cáceres, para ello se ha facilitado los planos de la zona de afección de la carretera mediante correo ordinario, no estando definido el trazado en los momentos de la consultas. A continuación se exponen los puntos tratados.

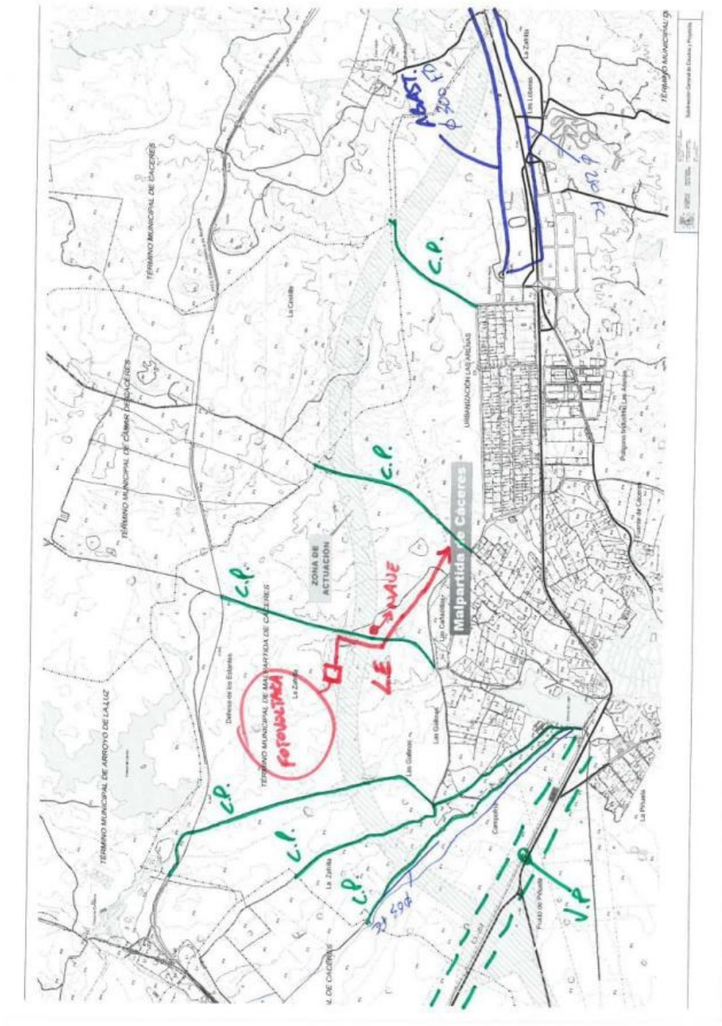
- Con la documentación disponible se estima que no se afectan terrenos de protección especial, urbanos o urbanizables, facilitándose los planos de planeamiento del municipio.
- Las posibles infraestructuras afectadas son:
  - 2 tuberías de abastecimiento paralelas a ambos lados de la carretera N-521 estimándose la norte de D 300 mm FD y la sur de D 250 mm FC. Además existe otra tubería de abastecimiento D 63 mm FC que discurre por el margen del camino público hacia la Estación Arroyo-Malpartida y cuya gestión corresponde a Acciona Agua. Todos los sistemas funcionan por gravedad.
  - Nave ganadera de titularidad municipal dentro de la zona de afección.
  - Situación de una planta fotovoltaica y trazado de la línea eléctrica de conexión.

Se realizan las indicaciones en un croquis que es adjuntado al documento, indicándose que los datos facilitados son estimados, no garantizándose los mismos hasta realizar comprobación exhaustiva.

Una vez facilitada la información, el técnico de Acciona Ingeniería junto con el encargado de obras y aguas del ayuntamiento, realizan la inspección in situ de las instalaciones y caminos para la obtención de los datos necesarios para la redacción del proyecto.

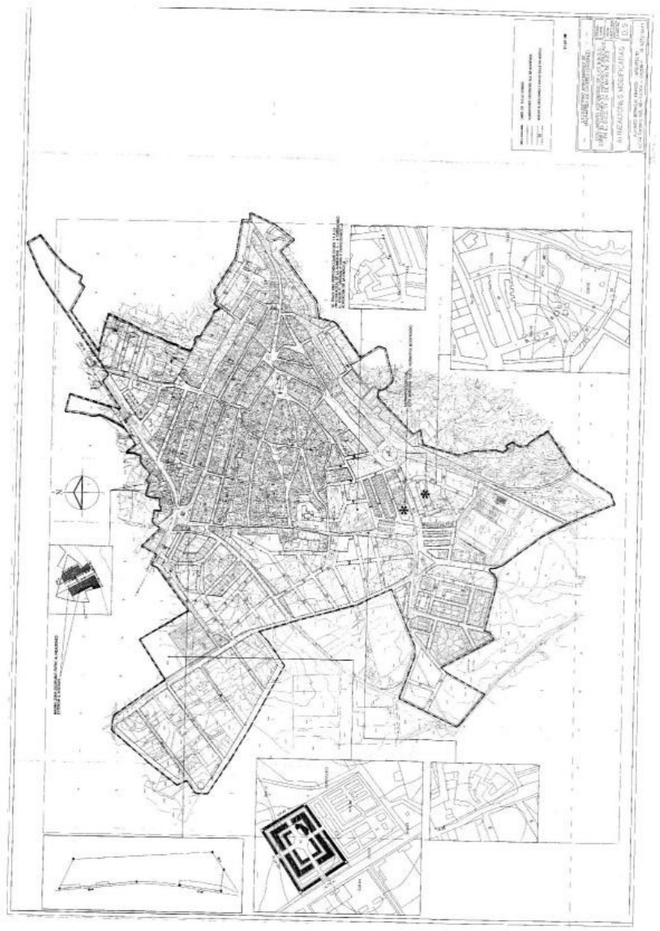
POR ACCIONA INGENIERÍA	POR EL AYUNTAMIENTO DE MALPARTIDA DE CÁCERES
Juan Carlos Escalona Sánchez	Oscar González González

Croquis de las posibles afecciones al Término Municipal de Malpartida de Cáceres.

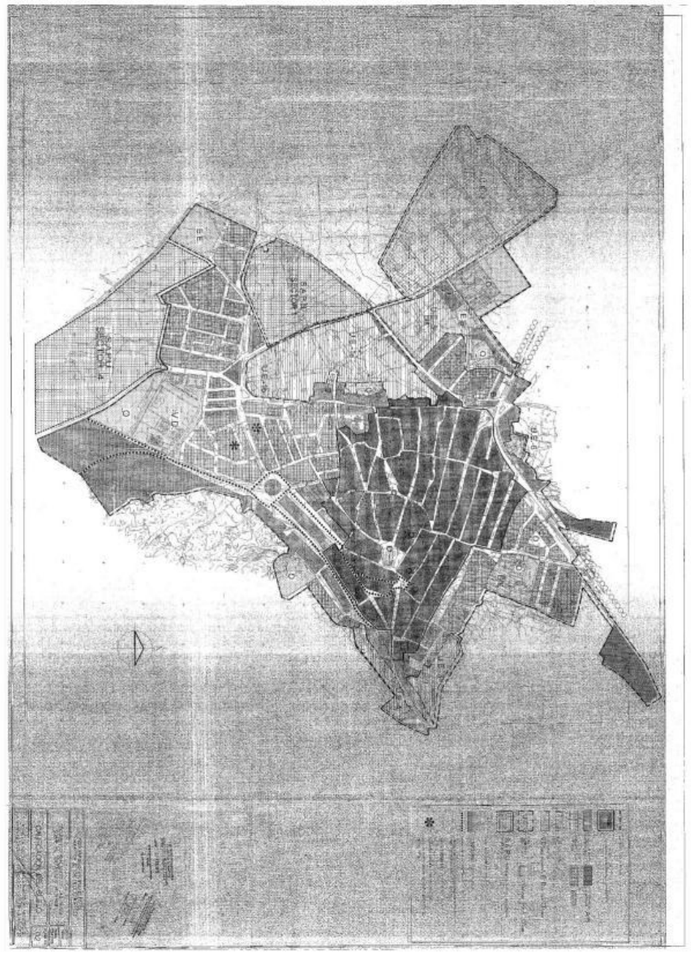


Planos de Planeamiento:

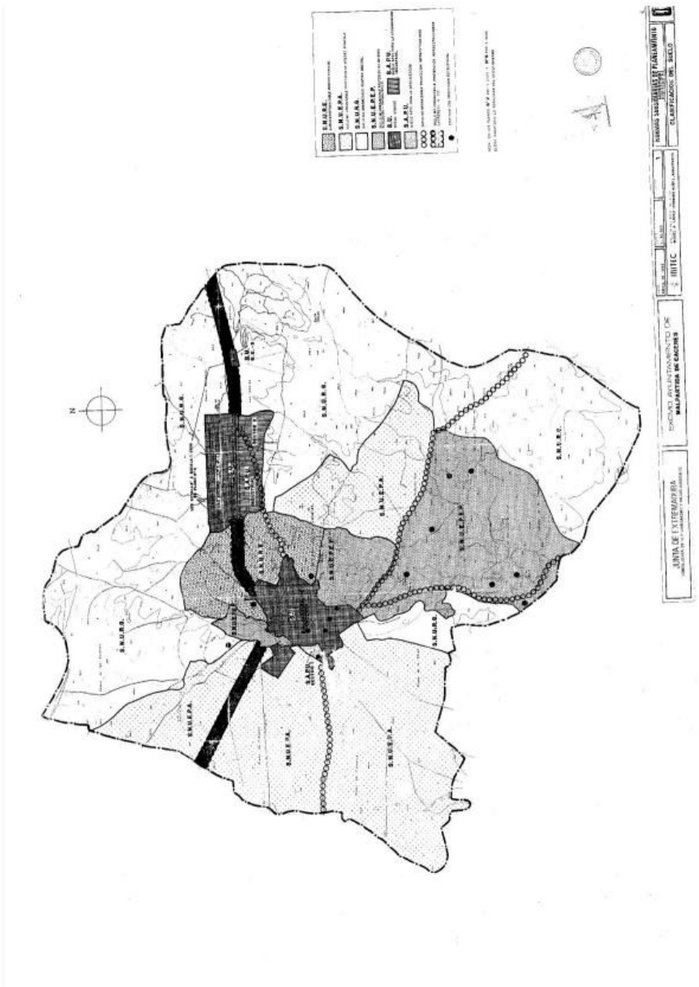
Alineaciones.jpg



Calificación de suelo.jpg



Plano clasificación suelo.jpg



ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

acciona Ingeniería

ACCIONA AGUA
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA
Att. Miguel Angel Moreno

Av. Virgen de Guadalupe nº 20, Bajo izquierda
10001 CÁCERES

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)

TELÉFONO 91 142 03 00

FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita cualquier información relativa a los servicios de su propiedad que existan o planeen realizar en la zona de actuación, que pudieran verse afectados por el desarrollo del citado proyecto.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la persona y dirección indicada a continuación, preferentemente en medio digital.

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80163
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Agradeciendo su colaboración y quedando a su disposición para cualquier aclaración sobre el tema, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Enviado el: miércoles, 10 de junio de 2015 15:30
Para: 'aparejador@malpartidadecaceres.es'
Asunto: Servicios Afectados Variante de Malpartida de Cáceres, N-521. Red de abastecimiento
Datos adjuntos: _2.12.3.2_Rep.Abastecimiento_Detalles.pdf; _2.12.3.1_Rep.Abastecimiento.pdf

Buenas tardes:

En estos momentos estamos finalizando el proyecto de trazado (Fase 3 de 5) de la Variante de Malpartida de Cácres (N-521) para el Ministerio de Fomento.

Con motivo de los borradores del nuevo trazado de la variante, se producía la afección de instalaciones de su propiedad que en su día les comunicamos.

A medida que nos acercamos al final del proyecto vamos actualizando la ocupación de la carretera y sus correspondientes afecciones, por lo que es necesario coordinar la reposición de sus redes de abastecimiento, y para ello les envío la planta de reposición preliminar y no definitiva para que realicen las indicaciones que consideren oportunas y redactar el proyecto de reposición definitivo que sea mutua conveniencia.

Se ha de realizar especial hincapié en el paso superior del Enlace de los Arenales (hoja 2 de 5), en este punto se realiza el cruce de la tubería de abastecimiento mediante un paso salvatubos de D 1,50 m, donde se ha protegido la canalización de telefónica en el interior del pasatubos mediante un tubo de hormigón, tal y como describe el fichero "_2.12.3.2_Rep.Abastecimiento_Detalles-2.pdf". De este modo suponemos que resolvemos la independencia de la canalización del servicio de telefónica.

Las reposiciones previstas, las cuales les envío planta de reposición y detalles, incluirán en breve un proyecto al uso de reposición, incluyendo la memoria, planos, valoración y pliego de prescripciones.

Ante cualquier duda o consulta no duden en llamarnos.

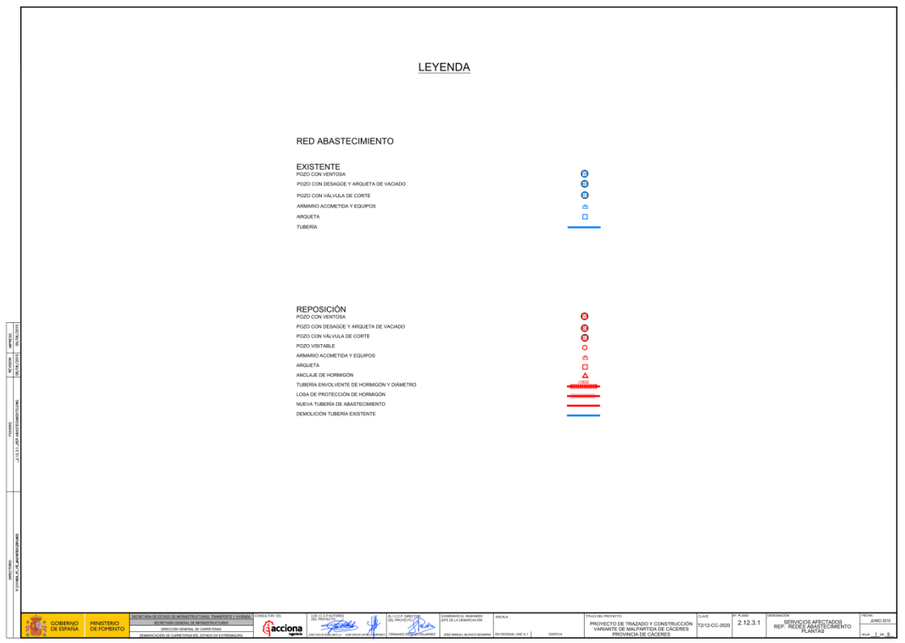
Reciba un cordial saludo.

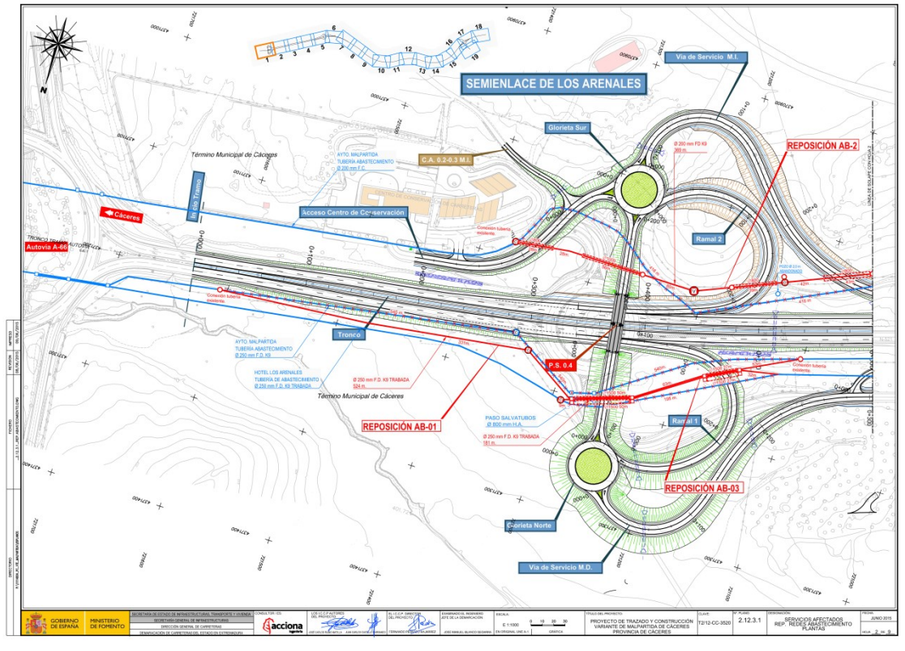
Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Departamento de Carreteras
ACCIONA Ingeniería

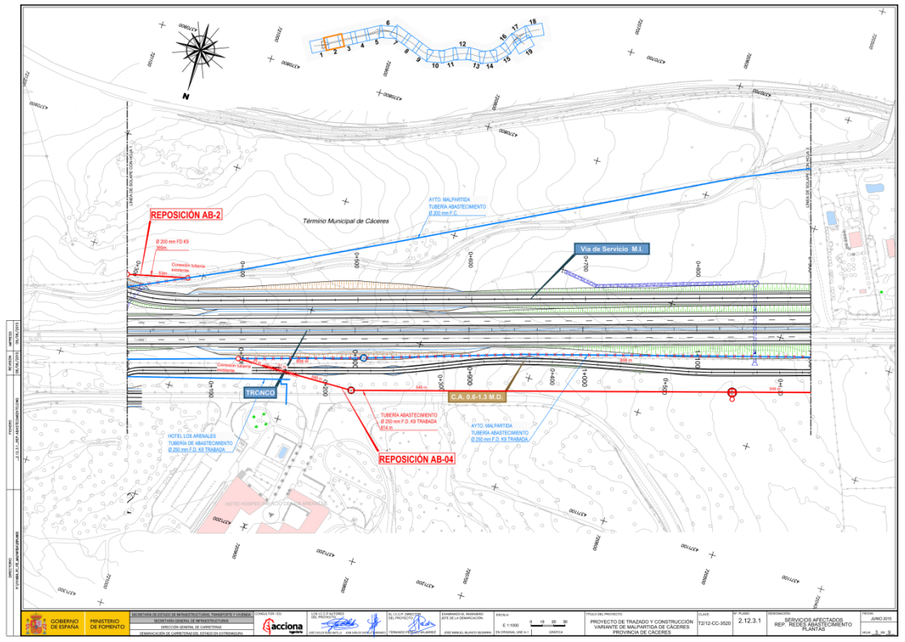
C/ Anabel Segura, 11, Edificio D
28108 Alcobendas (Madrid)
☎ (+34) 911 420 300
Fax. (+34) 911 420 303

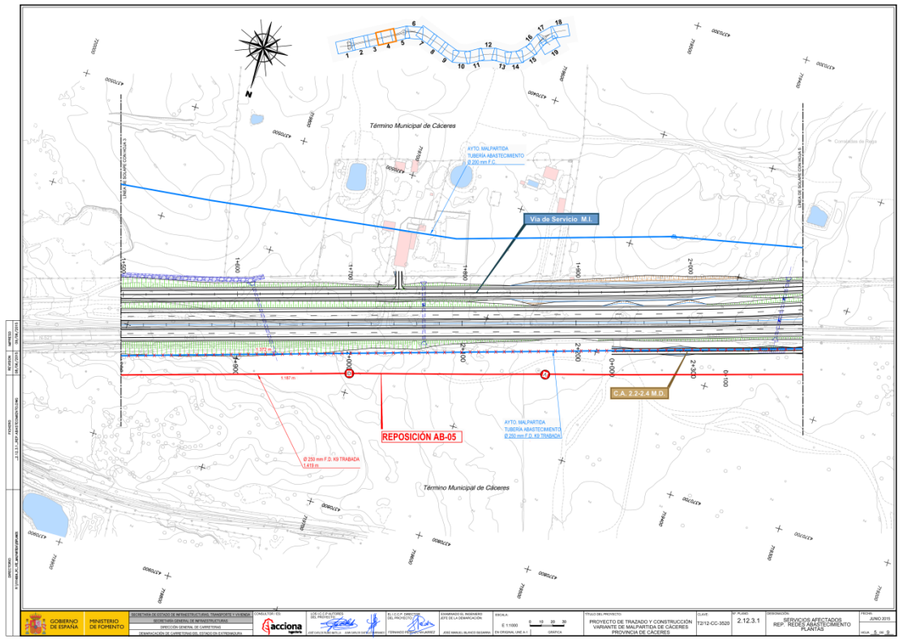
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

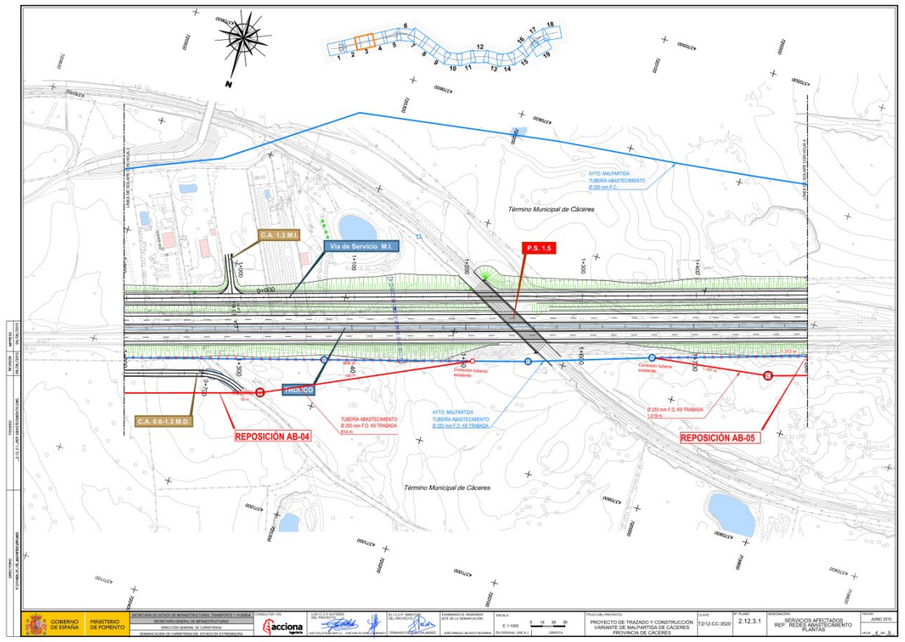
Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario. Proteger el medio ambiente está también en tu mano.

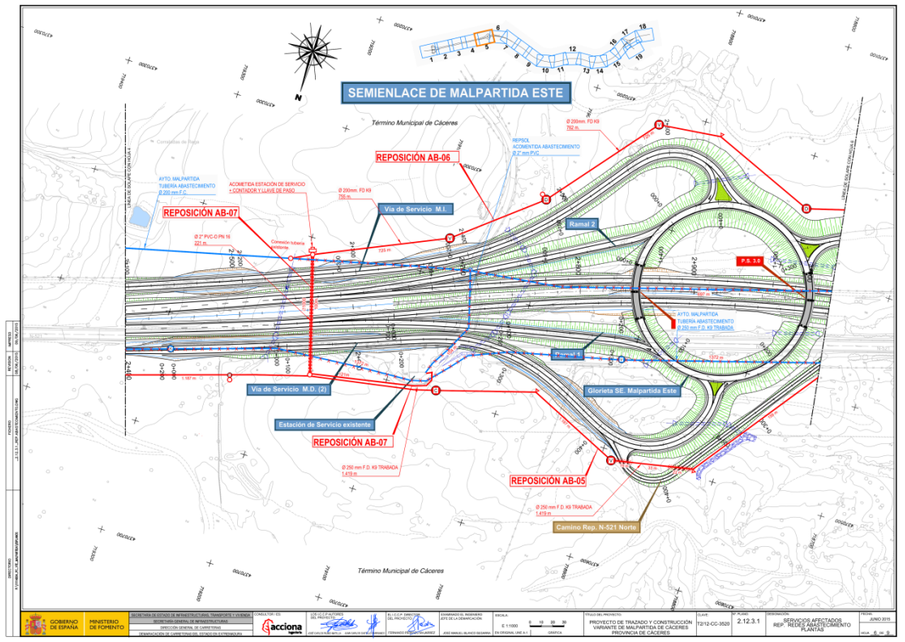


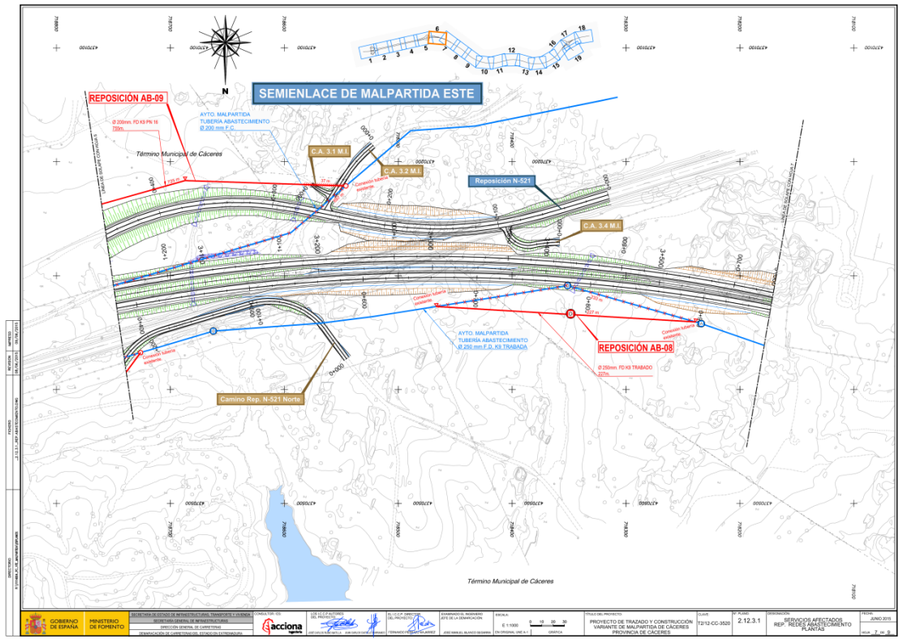


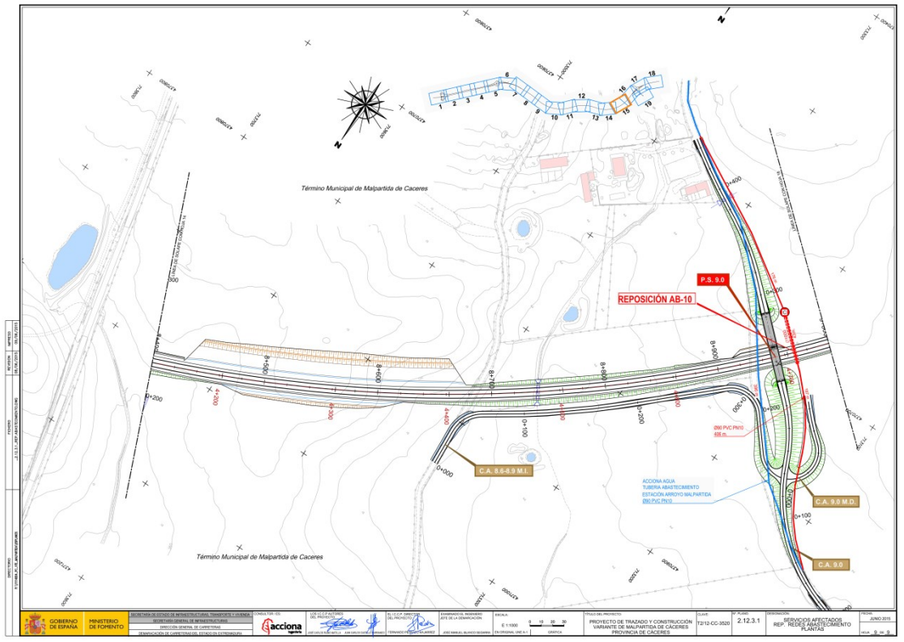

REPOSICIÓN AB-2
Término Municipal de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
Vía de Servicio M.I.
TRONCO
C.A. 0.6-1.3 M.D.
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
914 m.
REPOSICIÓN AB-04
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
HOTEL LOS ARENALES
TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

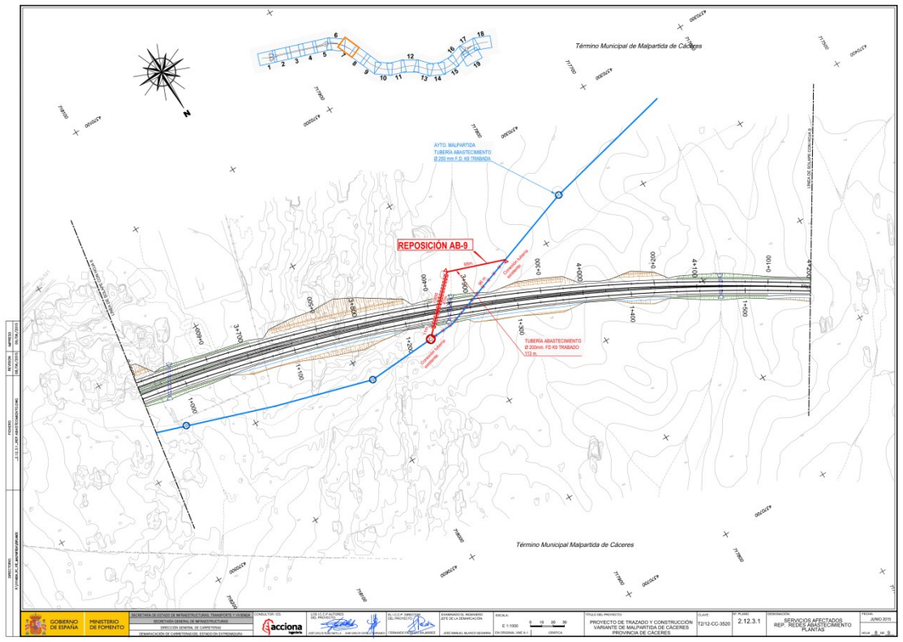

Término Municipal de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
Vía de Servicio M.I.
C.A. 2.2-2.4 M.D.
REPOSICIÓN AB-05
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
Término Municipal de Cáceres

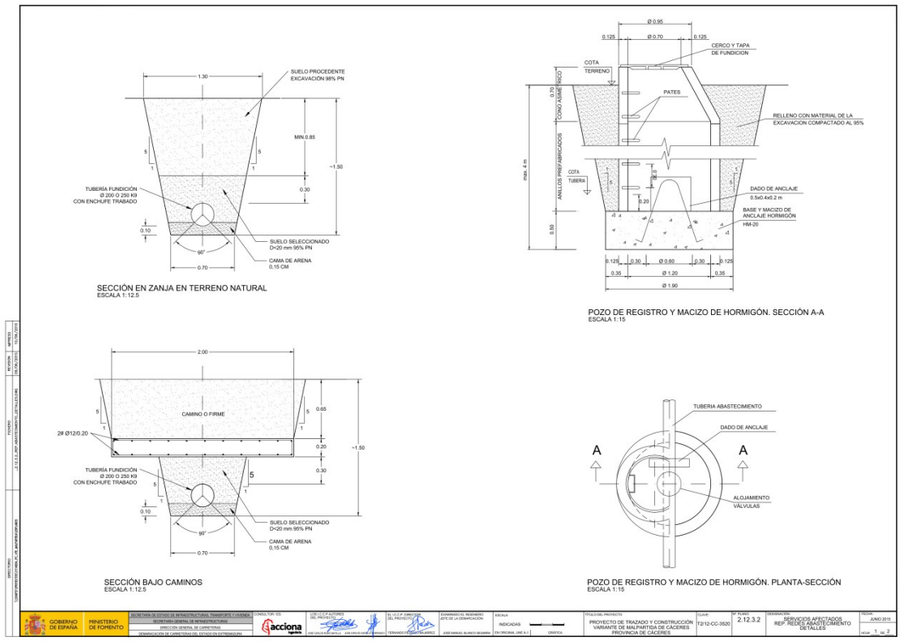

Término Municipal de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
C.A. 1.3 M.I.
Vía de Servicio M.I.
P.S. 1.5
TRONCO
C.A. 0.6-1.3 M.D.
REPOSICIÓN AB-04
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
914 m.
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
Conexión tubería existente
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
REPOSICIÓN AB-05
Término Municipal de Cáceres

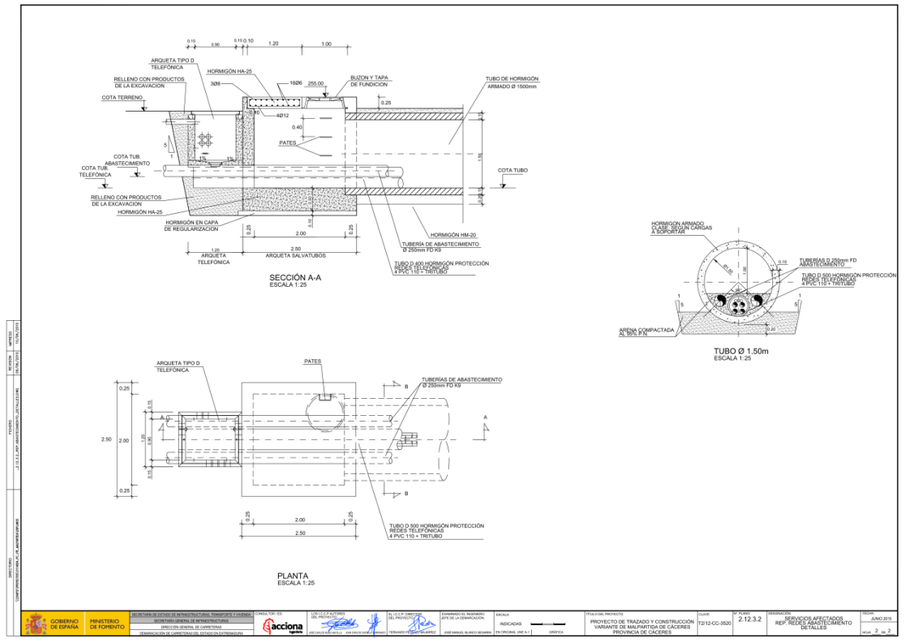

SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
Término Municipal de Cáceres
REPOSICIÓN AB-06
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
ACOMETIDA ESTACIÓN DE SERVICIO
+ CONTADOR Y LLAVE DE PASO
REPOSICIÓN AB-07
Ø 200mm. FD K9
792 m.
REPOSICIÓN ACOMETIDA ABASTECIMIENTO Ø 2" mm PVC
Vía de Servicio M.I.
Ramal 2
P.S. 3.8
Ramal 1
Vía de Servicio M.D. (2)
Glorieta SE. Malpartida Este
Estación de Servicio existente
REPOSICIÓN AB-07
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
REPOSICIÓN AB-05
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
Camino Rep. N-521 Norte
Término Municipal de Cáceres


SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
REPOSICIÓN AB-09
AYTO. MALPARTIDA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
Término Municipal de Cáceres
C.A. 3.1 M.I.
C.A. 3.2 M.I.
Reposición N-521
C.A. 3.4 M.I.
AYTO. MALPARTIDA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
REPOSICIÓN AB-08
Camino Rep. N-521 Norte
Término Municipal de Cáceres


Término Municipal de Malpartida de Caceres
P.S. 9.0
REPOSICIÓN AB-10
C.A. 8.5-8.9 M.I.
C.A. 9.0 M.D.
C.A. 9.0
ACCIONA AGUA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
ESTACIÓN ARROYO MALPARTIDA
Término Municipal de Malpartida de Caceres


Término Municipal de Malpartida de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
REPOSICION AB-9
TUBERIA ABASTECIMIENTO
Término Municipal Malpartida de Cáceres


SUELO PROCEDENTE EXCAVACIÓN 95% PN
TUBERÍA FUNDICIÓN Ø 200 O 250 K9 CON ENCHUFE TRABADO
SUELO SELECCIONADO D=20 mm 95% PN
CAMA DE ARENA 0,15 CM
SECCIÓN EN ZANJA EN TERRENO NATURAL
ESCALA 1:12.5
CERCO Y TAPA DE FUNDICION
COTA TERRENO
PATES
CONO ASIMETRICO
ANILLOS PREFABRICADOS
COTA TUBERIA
RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACION COMPACTADO AL 95%
DADO DE ANCLAJE 0.5x0.4x0.2 m
BASE Y MACIZO DE ANCLAJE HORMIGÓN HM-20
POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. SECCIÓN A-A
ESCALA 1:15
CAMINO O FIRME
2Ø Ø12/0.20
SECCIÓN BAJO CAMINOS
ESCALA 1:12.5
TUBERIA ABASTECIMIENTO
DADO DE ANCLAJE
ALOJAMIENTO VALVULAS
POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. PLANTA-SECCIÓN
ESCALA 1:15



Correspondencia recibida:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Lopez Lara, Jose Antonio
Enviado el: martes, 08 de julio de 2014 14:38
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: De la Montaña Gonzalez, Fatima Sandra
Asunto: Informacion de redes solicitadas. Entrada nº 2654
Datos adjuntos: Contestación a entrada nº 2654.pdf

Buenas tardes, adjunto contestación de la información solicitada.
Atentamente.

José Antonio López Lara
Jefe Oficina Técnica
ACCIONA Agua S.A. Cáceres
Avda. Virgen de Guadalupe, 20
10001 CÁCERES
927211250 - 661604705
www.acciona.es

Síguenos en

1

Acciona Agua Servicios, S.L.U.
Avda. Virgen de Guadalupe, 20
Bajo Izq., Local 7 - 10001 Cáceres. España

JAL/sm

1562
8 · JUL 2014
SALIDA

ACCIONA INGENIERÍA
A/A.- Juan Carlos Castillo Barranco
c/ Anabel Segura, 11-Edificio D
28108 ALCOBENDAS (Madrid)

Cáceres, 8 de julio de 2014

Muy Sr. nuestro:

En relación a la solicitud recibida en nuestras oficinas con fecha 26 de junio de 2014, relativa a la información de las redes existentes en la N-521, y que pudieren verse afectadas en el proyecto de ***"Trazado y construcción de la variante de Malpartida de Cáceres. Clave T2/12-CC-3520"***, hemos de comunicarle que según la documentación adjunta aportada en la solicitud, en la zona de actuación, las redes que existen no son gestionadas por Acciona Agua; salvo una tubería de abastecimiento de PVC 90mm, que discurre por camino público desde la charca de Malpartida de Cáceres hacia la estación de Arroyo Malpartida.

Y en cuanto a la red de saneamiento, tan solo existe una tubería de H-800mm de aliviadero de la EDAR existente en la N-521, y que discurre por su margen izquierdo dirección a la intersección con la glorieta de la A-66, cruzando hacia el margen derecho por la glorieta.



Tubería Aliviadero de EDAR Malpartida

Fdo. José Antonio López Lara
Jefe Oficina Técnica

Impreso en papel ecológico

Acciona Agua Servicios, S.L.U. Registro Mercantil de Madrid. Tomo31.253, Folio 95, Sección 8ª hoja M562567 – C.I.F.: B86774528 Domicilio Social, Avda. de Europa, 22. Parque Empresarial La Moraleja. 28108 Alcobendas. Madrid

Se adjunta ubicación de las trazas de ambas tuberías.



Traza Tubería PVC 90 de Malpartida a Estación de Arroyo



Traza Tubería H-800 de Edar Malpartida a Vertido

Impreso en papel ecológico

acciona Ingeniería

HOTEL HOSPES LOS ARENALES
Att. Sr. Director
Joaquin Arimón

Plaza Mayor nº 30
10910 Malpartida de Cáceres (CACERES)

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	26 de noviembre de 2015

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

Muy señor mío:

Con motivo de la redacción del proyecto indicado en el asunto le escribo para coordinar la información que en visita anterior (2 de julio de 2014) establecimos para obtener información de los servicios afectados y las propuestas de reposición de se planean.

A continuación exponemos las propuestas de las afecciones producidas por la realización de la carretera y de este modo presenten sus opiniones al respecto que serán tenidas en cuenta para la reposición de las mismas.

De los datos analizados de determina que se producen 2 afecciones a las acometidas del Hotel que son las siguientes:

Afección P.K. 0+230 Vía de Servicio M.I. (REPOSICION EL-01)
Se afecta 81 m de línea aérea y un apoyo metálico de final de línea aérea de media tensión de 20 Kv LA-56 de suministro al Hotel Hospes Palacio de los Arenales interfiriendo con la Vía de Servicio MI en el P.K. 0+230,. En este punto conecta con la red eléctrica subterránea que suministra energía al Hotel Hopes los Arenales. Propiedad de IBERDROLA.

Afección P.K: 0+260 Vía de Servicio 1 M.I. (REPOSICIÓN EL-03).
Línea Subterránea de Media Tensión de 20 Kv, con paso de aéreo a canalizado afectado por reposición EL-01, canalización por un tubo de PVC 160 y protegida mediante obra de fábrica en su cruce con la actual N-521, se afectan un total de 82 m de red canalizada.

Afección P.K. 0+026 del P.S. 0+400 (REPOSICIÓN AB-03)
Se afectan 107 m de tubería de abastecimiento de 250 mm de diámetro K9 trabada que bordea la ocupación de la actual N-521 desde la glorieta. Se afectan 144 m de canalización divididos en 66 m por la ocupación realizada por el P.S. 0+400 en el P.K. 0+025, 21 m por el cruce con el Ramal 1 del Semienlace de los Arenales en el P.K. 0+150 y 57 m por el cruce de la Vía de Servicio 1 MD en el P.K. 0+265. Propiedad del Hotel Hospes los Palacio de los Arenales.

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

acciona Ingeniería

Una vez, siendo planteada la situación propuesta de la futura carretera N-521 se diseñan las reposiciones que a continuación se exponen:

REPOSICIÓN EL-01 (P.K. 0+240 Vía de Servicio M.I.)
Se instala una nueva torre eléctrica de fin de línea con protección avifauna en el MI del P.K. 0+300 de la V.S. M.I, cumpliendo con las distancia de seguridad con la vía de servicio. Se instalan 124 m de circuito trifásico LA-56 aéreo, desmantelándose 81 m de línea aérea.

REPOSICIÓN EL-03 (P.K: 0+240 Vía de Servicio 1 M.I.)
Nuevo paso de aéreo a canalizado con elementos de protección en la nueva torre de la Reposición EL-01 que termina en nueva arqueta, posteriormente se realiza desvío de 57m de la línea subterránea mediante un cable HPRZ1 12/20 3x240 mm2 Al en conducción de 2 tubos PVC embebidos en hormigón hasta conectar con nueva arqueta de conexión con la canalización actual. Se refuerza la canalización existente mediante tubo envolvente de hormigón D 800 mm, añadiéndose 16 m en el M.I. y 10 m en el M.D. Se desmantelan 54 m de línea subterránea.

REPOSICIÓN EL-04 (P.K. 0+240 V.S. M.D.)
Se retiran 78 m de canalización de baja tensión e instala una arqueta en el final de la nueva canalización, reubicación de cartel luminoso y armario eléctrico, se desconecta suministro a alumbrado público por retirada de éste.

REPOSICIÓN AB-03 (P.K. 0+026 del P.S. 0+400)
Se realiza una variante para realizar el cruce del P.S. 0+400 en el P.K. 0+026, instalando 65 m de tubería D 250 mm F.D. K9 trabada, protegida por 63 m de tubería de hormigón D 800 mm, posteriormente se refuerza el tramo de tubería que cruza bajo el Ramal 1 del Semienlace de Los Arenales mediante 21 m de tubería con envolvente de hormigón D 800 mm, volviéndose a proteger el nuevo cruce con la Vía de Servicio 1 MD con 57 m del mismo tubo. Se desmantelan 66 m de tubería.

Los planos donde se sitúan y proponen las reposiciones se adjuntan con este correo.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80326
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

MALPARTIDA DE CÁCERES
AYUNTAMIENTO

INFORME DEL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

El técnico que suscribe en contestación a la documentación presentada por ACCIONA INGENIERÍA, referente a las afecciones a la red de abastecimiento por el Proyecto de Trazado de la Variante de Malpartida de Cáceres, informa:

Que una vez estudiadas las propuestas para las reposiciones del abastecimiento denominadas en planos REPOSICIÓN AB-01 Y REPOSICIÓN AB-02, se informa favorablemente de las soluciones adoptadas, puesto que el objeto de la protección mediante tubos visitables de las tuberías se realiza por la necesidad de ser accesibles y reparables sin afectar el servicio de tráfico en el semienlace de los Arenales, y de este modo garantizar que no sería necesario realizar cortes y desvíos de tráfico en el caso de producirse cualquier avería en dicha conducción.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo el presente en Malpartida de Cáceres, a 16 de marzo de 2016.

El Arquitecto Técnico Municipal

Óscar González González

Plaza Mayor, 30. Tfn. 927 275003 - 927 275201 - Fax 927 276174.
10910 MALPARTIDA DE CÁCERES (CÁCERES)
alcaldia@malpartidadecaceres.es - administracion@malpartidadecaceres.es
www.malpartidadecaceres.es

acciona Ingeniería

REPSOL COMERCIAL.
ÁREA DE DESARROLLO DE PUNTOS DE VENTA
Att. Rubén Izquierdo Rodríguez.

Calle Titán nº8 4ºPlanta
28045 Madrid

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	11 de marzo de 2016

ASUNTO: **SOLICITUD DE APROBACIÓN DE REPOSICION DE SERVICIOS PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

Muy señor mío:

Con motivo de la redacción del proyecto indicado en el asunto, le escribo para realizar la aprobación de los servicios afectados y las propuestas de reposición de se planean.

A continuación exponemos las propuestas de las afecciones producidas por la realización de la carretera y de este modo pueden dar el visto bueno o presenten sus opiniones al respecto que serán tenidas en cuenta para la reposición de las mismas.

De los datos analizados de determina que se produce 1 afección a la acometida de abastecimiento al Hotel que son las siguientes:

Afección P.K. 2+700 MD (REPOSICIÓN AB-07)
Conducción de acometida de 2" PVC-O de la estación de servicio en el P.K. 54 de la N-521 desde la tubería de abastecimiento de Malpartida situada al margen izquierdo de la carretera, cruzando mediante tubería de hormigón en hinca, hasta la estación situada en el margen derecho de la carretera, afectando 104 m por el cruce del tronco y vías de servicio junto con la Reposición de la Vía Pecuaria.

Una vez, siendo planteada la situación propuesta de la futura carretera N-521 se diseñan las reposiciones que a continuación se exponen:

REPOSICIÓN AB-07 (P.K. 2+700)
Se realiza la conexión de la acometida en la nueva reposición AB-6 en el P.K. 2+560, instalando un pozo para alojamiento de acometida y reubicación de llave de paso y contador para cruzar la variante en el P.K. 2+560 mediante un tubo de hormigón diámetro DN 1000 mm visitable mediante 2 pozos, para después discurrir paralelamente a la Vía de Servicio MD y conectar con la toma actual de la estación de servicio. Se desmantelan 104 m de tubería de acometida con su armario realizado en fábrica.

Los planos donde se sitúan y proponen las reposiciones se adjuntan con este correo.

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. [Sociedad Unipersonal] Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27240 / Folio 65 / Sección 8 / Hoja M-532411

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR CITEN NUESTRA REFERENCIA

1 de 2

acciona Ingeniería

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital.

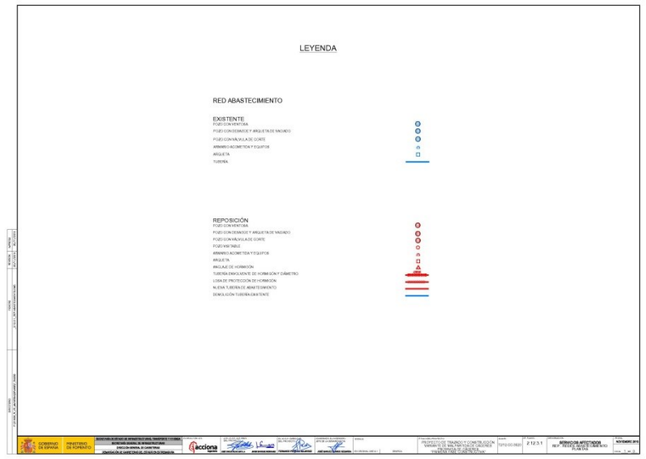
ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80326
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

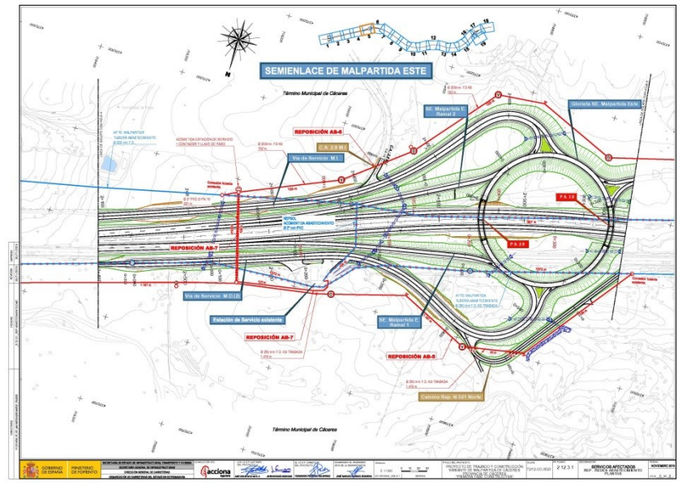
Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR CITEN NUESTRA REFERENCIA

2 de 2





1.3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.3.1 Justificación de precios de mano de obra

1.3.2 Justificación de precios de maquinaria

1.3.3 Justificación de precios de los materiales

1.3.4 Costes directos e indirectos

1.3.5 Precios auxiliares

1.3.6 Precios descompuestos

1.3.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

1.3.1.1 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se ha evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto, el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Para el coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de Mayo de 1979 por lo que se modifica parcialmente la de 14 de Marzo de 1969 sobre Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Se aplica el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el DOE, con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Todos estos datos han servido para el cálculo de los costes horarios de las distintas categorías del personal, utilizados en la presente Justificación de Precios.

1.3.1.1.1 Coste de la Mano de Obra por categorías.

Se han tenido en cuenta los salarios mínimos de las distintas categorías, fijadas el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

1.3.1.1.2. Coste de la Mano de Obra según Convenio de la Construcción.

Gratificaciones extraordinarias

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, de acuerdo al Convenio. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de: salario base, complemento de puesto y antigüedad consolidada si fuera el caso.

Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales

Se ha utilizado, un coeficiente que recoge todos los conceptos que repercuten dentro del cálculo del coste horario, independientemente de los costes salariales y extrasalariales (percibidos por el trabajador), como son la Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales:

- Seguridad Social:

Corresponde a la empresa, con un tipo de cotización del 23,60%:

- Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional

Desempleo	6,20 %
F.G. y F.P.	1,00 %
TOTAL	7,20 %
Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales	10,80%

Por lo que el total de cargas sociales es:

23,60 % + 7,20 % + 10,80 % =41,60 %

Están establecidos en el Convenio vigente.

La **jornada ordinaria anual** para el año 2.015 se establece en 1.736 horas, según Calendario Laboral. Cáceres. 2015.

Cálculo de números de días y horas trabajadas en el año 2015

	Días no Trabajados	Días Abonados
Sábados	52	52
Domingos	52	52
Festivos de convenio	10	10
Resto de Festivos abonables	12	12
Vacaciones	22	22
Grat. Julio y Navidad	-	60
Suma	148	208

Días totales / año 365

Días útiles de trabajo 365 – 148 = 217

Horas efectivas de trabajo año 2015 = 217 x 8 = 1.736 horas.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MO00000002	h	CAPATAZ	14,11
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	13,90
MO00000004	h	OFICIAL 2ª	13,70
MO00000005	h	AYUDANTE	13,54
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	13,23

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA

1.3.2.1 Normativa.

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN Y ATENCOP que tiene como documento base el *Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras* de 1976, actualizado en 2008, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

Definiciones y abreviaturas.

En el presente estudio de maquinaria, se han adoptado las siguientes:

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la maquinaria.

T = Vida o número de años que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir Hut por Hua.

V = Valor de reposición de la máquina.

H_{ut} = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

M+C = Gastos en % de V debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida.

i = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.

i_m = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la máquina.

s = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.

A_d = % de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.

C_d = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.

C_{dm} = Coste día medio.

C_h = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.

C_{hm} = Coste horario medio.

1.3.2.2 Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

A.- Maquinaria principal.

B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Es el valor que, aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, da una cantidad equivalente a la obtenida teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones obtenidas en concepto de reposición del capital al interés bancario, durante ese mismo período de tiempo.

Como interés bancario para las inversiones en maquinaria, se ha adoptado el valor del 5,25%.

El interés medio anual viene dado por la fórmula:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Valor de reposición de las máquinas (V).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cual al funcionamiento. Para cada caso particular, existe la amortización correspondiente a A_d, considerada para la obtención de C_d. En complemento a 100 de A_d, dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontajes de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos, se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de reparaciones y conservación se han agrupado en los conceptos M+C, dando un valor único por la dificultad en marcar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas, sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, el seguro de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose un 2% anual.

1.3.2.3 Estructura del coste

El objeto de este apartado es definir la valoración del coste directo del equipo. este coste directo tiene dos componentes:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de las máquinas.

1.3.2.4 Coste intrínseco.

Se considera el proporcional al valor de la máquina, y está formado por:

- Interés de capital invertido en la máquina: se aplica el interés medio.

- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolencias) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el % de V que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

Coeficiente de coste intrínseco por día de disposición C_d. Se compone de dos sumandos:

Coeficiente de coste de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición, con lo que:

$$C_d = \frac{t_m + s}{E} + \frac{A_d \cdot H_{ua}}{H_{ut} \cdot E}$$

Por otro lado tenemos:

Coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento C_h que se compone de:

Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Con lo que:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Con ayuda de estos coeficientes C_d y C_h es muy fácil calcular el coste intrínseco de una máquina de valor V para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas.

Vendrá dado por:

$$C_d \cdot D \cdot \frac{V}{100} + C_h \cdot H \cdot \frac{V}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización en obra, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, moto-bombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que se engloban todos los componentes del coste intrínseco de la máquina. La práctica habitual es que esta tasa se valore en el uno y medio por mil (1,5) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por lo tanto, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período de D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}15 \cdot D \cdot \frac{V}{100}$$

1.3.2.5 Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.

- Consumos.

Respecto a la mano de obra, normalmente se referirá a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón.

Como es natural, en cuanto a remuneraciones deberá seguirse las Reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cargas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos, pueden clasificarse en dos clases:

- Principales.
- Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

Gasóleo	0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Gasolina	0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Energía eléctrica	0,60 a 0,70 kWh por kW instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

Porcentaje del coste de los consumos principales:

- Para máquinas con motor de gasóleo = 20%.
- Para máquinas con motor de gasolina = 10%.
- Para accionamiento por energía eléctrica = 5%.

CÓDIGO UD	RESUMEN		IMPORTE(€)
Q020001A10	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	h	1,05
Q040006B10	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	h	82,70
Q040007A10	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS. DE 11 T DE MASA.	h	65,92
Q0401014	PALA CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 2 A 3,5 M3.	h	78,89
Q040201A01	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 60 KW DE POTENCIA	h	40,80
Q040201A10	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	h	44,39
Q040401B01	TRACTORES SOBRE CADENAS. DE 138 KW DE POTENCIA (19,8 T)	h	94,61
Q040601B01	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	h	80,28
Q050000A15	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	h	9,37
Q0500022	RODILLO VIBRANTE MANUAL DE 0,64 TN.	h	27,86
Q050202C01	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO. DE 16 T DE MASA	h	50,62
Q0601002	CAMIÓN TRANSPORTE.	h	46,31
Q060201A01	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	h	58,08
Q0602020	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4 X 2.	h	68,13
Q060202A01	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	h	72,23
Q0602040	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 6 X 4.	h	83,36
Q060204A01	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	h	87,45
Q0703011	CENTRAL DE CRIBADO DE 3.000 X 8.000 MM.	h	113,34
Q0801000	PLANTA DE HORMIGONADO DE 60 M3/H DE CAPACIDAD.	h	190,93
Q0806001	CAMIÓN HORMIGONERA DE 6 M3.	h	54,09
Q080702C01	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCCIÓN DE 60 M³/H. CON PLUMA DE 42 M	h	190,85
Q081100A05	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	h	0,44
Q081101A10	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	h	1,36
Q090201B01	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	h	80,74
Q140000A01	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	h	88,62
Q160201A01	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	h	8,38
Q160202A01	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	h	6,61

1.3.3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M00251008	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES.	700,10
M00251008N	ud	VALVULA MAR. MAN. PN10/16 HASTA Ø100 c	455,00
M00251008N16	ud	TE FD BBB PN 16 Ø250	337,65
M00251008N3	ud	EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250	164,24
M00251008N5	ud	CARRETE BB PN 16 Ø250 L 500	242,89
M03 040 0	h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12
M04 039 0	h	CARGADORA S/RUEDAS DE 2,1 M3.	75,85
M04 114 0	h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07
M05 002 0	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,40 T.	5,72
M05EN050	h	RETROEXCAVAD.C/MARTILLO ROMPEDOR	62,44
M05PN010	h	PALA CARG.NEUMÁT. 85 CV/1,2M3	37,41
M06 012 0	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41
M06 013 0	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06
M07CB020	h	CAMIÓN BASCULANTE 4X4 14 T.	34,00
M07N060	m3	CANON DE ESCOMBROS A VERTEDERO	0,31
M08 015 0	h	HORMIGONERA DE 250 LITROS.	3,08
M08RI010	h	PISÓN VIBRANTE 70 KG.	2,19
M11R020	m	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIG.VIEJO	8,15
M2050001	m3	ARENA DE RÍO 0/6 MM.	13,58
M3320202	t	ARENA LAVADA	6,00
M5000101	t	CEM II/A-V 32,5 R	63,94
M5000105	kg	PLASTIFICANTE	0,48
M8270010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	0,09
M8280055	m	TUB.PVC LISO J.ELÁST. D=90 MM, EN REPOSICIONES DE ABASTECIMIENTO.	18,38
M8300002	kg	LUBRICANTE TUBOS PVC J.ELÁSTICA	6,77
MT01010001	m3	AGUA	0,58
MT01060045	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	66,21
MT01070010	m3	MORTERO M-80	69,95
MT01100005	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 MM	0,94
MT01100321	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84
MT01100345	kg	ACERO S235JRC CORTADO A MEDIDA Y CON UNA CAPA DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	0,86
MT01110005	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	0,60
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	0,39
MT01120005	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 10 USOS	1,25
MT01120010	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN MACHIHEMBRADO DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 3 USOS	6,41
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	0,18
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	1,25
MT01120046	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	1,75
MT10030001	u	PELDAÑO DE POLIPROPILENO ARMADO DE 300 X 300 X 300 MM	4,57
P01 001 0	m3	ARENA DE RÍO.	5,92
P01 001 5	m3	ARENA DE MIGA CRIBADA	7,55
P01DW010	m3	AGUA	0,85
P01HC001	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I CENTRAL	55,56
P02 088 0	ud	VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS	150,15
P02 105 5	ud	CERCO/TAPA FD/40 TN JUNTA INSONORIZ. D=60	57,42
P02 202 1	t	CEMENTO II / A-L	78,15
P02 300 0	mud	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM.	96,84
P04 225 7	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM.	61,50
P04 225 8	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM.	76,81
P04 245 0	m	TUBO D2" PEAD PN16	2,50
P04 255 5	m	TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	51,15
P04 260 0	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	58,50
P04 293 0	ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE.	2.108,13
P04 293 0N	ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON TUBERÍA PLAS. EXISTENTE.	600,00
P04 293 1	ud	MATERIAL CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE	3.108,13
P05 241 5	m2	MALLA 15X30X5 1,564 KG/M2	1,10
P05 263 3	ud	PATE DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO	5,17
P07 280 0	m3	AGUA	0,43
P17AA055	ud	ARQ.POLIPR.SIN FONDO, 20X20 CM.	8,65
P17XE040	ud	VÁLVULA.	4,43
P26CPB180	m.	TUBERÍA.	1,67
P26DE780	ud	COLLARÍN.	67,93
P26DJ010M	ud	VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD	76,40
P26DP120	ud	ENLACE ROSCA.	7,16
P26DV910	ud	VENTOSA/PURGADOR AUTOM.D=60 MM.	578,91

1.3.4 COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd, en la que:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos".

Cd = "Coste directo" de la unidad en euros.

⇒ **Costes directos**

Se consideran "Costes directos":

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

- Los materiales a los precios resultantes a pié de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

⇒ **Costes indirectos**

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: Instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc. así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagadores, vigilantes, etc.

El valor de "K" al que, se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

El primer "K_1" es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{Coste indirecto}}{\text{Coste directo}}$$

El segundo "K_2" es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, en este caso, por tratarse de obra terrestre es: 1%.

K = 5 % + 1 % = 6 %

1.3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
301.0051	**ud**	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	1,9000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	25,4220
M03 040 0	1,5000 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	1,6800
M04 114 0	0,0152 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	1,9163
%CI	0,2902 %	Costes Indirectos	6,00	1,7412
		COSTE UNITARIO TOTAL		**30,76**
301.0052	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	1,2977 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	17,3632
M03 040 0	1,3964 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	1,5640
M04 114 0	0,0303 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	3,8199
%CI	0,2275 %	Costes Indirectos	6,00	1,3650
		COSTE UNITARIO TOTAL		**24,11**
301.0071	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	0,6500 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	8,6970
M03 040 0	0,7000 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	0,7840
M04 114 0	0,0152 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	1,9163
%CI	0,1140 %	Costes Indirectos	6,00	0,6840
		COSTE UNITARIO TOTAL		**12,08**
301.0072	**m**	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	0,6500 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	8,6970
M03 040 0	0,7000 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	0,7840
M04 114 0	0,0152 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	1,9163
%CI	0,1140 %	Costes Indirectos	6,00	0,6840
		COSTE UNITARIO TOTAL		**12,08**
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.		
MO00000002	0,0019 h	CAPATAZ	14,11	0,0268
MO00000007	0,0167 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,2209
Q040006B10	0,0167 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	82,70	1,3811
Q060204A01	0,0330 h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	87,45	2,8859
Q020001A10	0,0167 h	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	1,05	0,0175
MT01100321	0,0267 kg	PUNTAS 20 X 100	7,84	0,2093
MT01120046	0,0080 m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01	1,4321
%CI	0,0617 %	Costes Indirectos	6,00	0,3702
		COSTE UNITARIO TOTAL		**6,54**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.		
MO00000002	0,0006 h	CAPATAZ	14,11	0,0085
MO00000006	0,0011 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,0147
MT01010001	0,2500 m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040401B01	0,0011 h	TRACTORES SOBRE CADENAS. DE 138 KW DE POTENCIA (19,8 T)	94,61	0,1041
Q040601B01	0,0011 h	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	80,28	0,0883
Q050202C01	0,0011 h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO. DE 16 T DE MASA	50,62	0,0557
Q090201B01	0,0006 h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,0484
%CI	0,0046 %	Costes Indirectos	6,00	0,0276
		COSTE UNITARIO TOTAL		**0,49**
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).		
MO00000002	0,0051 h	CAPATAZ	14,11	0,0720
MO00000006	0,0457 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,6115
MT01010001	0,2500 m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040201A10	0,0229 h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,0165
Q050000A15	0,0457 h	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	9,37	0,4282
Q090201B01	0,0076 h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,6136
%CI	0,0289 %	Costes Indirectos	6,00	0,1734
		COSTE UNITARIO TOTAL		**3,06**
332.0063	**m3**	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** RELLENO CON ARENA DE MIGA.		
MO00000002	0,0100 h	CAPATAZ	14,11	0,1411
MO00000007	0,1500 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	1,9845
P01 001 5	1,0000 m3	ARENA DE MIGA CRIBADA	7,55	7,5500
M04 039 0	0,1000 h	CARGADORA S/RUEDAS DE 2,1 M3.	75,85	7,5850
M05 002 0	0,0300 h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,40 T.	5,72	0,1716
%CI	0,1743 %	Costes Indirectos	6,00	1,0458
		COSTE UNITARIO TOTAL		**18,48**
418.0010	**ud**	**PATE DE ACERO** PATÉ DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO.		
MO00000007	0,1000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	1,3230
MT10030001	1,0000 u	PELDAÑO DE POLIPROPILENO ARMADO DE 300 X 300 X 300 MM	4,57	4,5700
MT01070010	0,0010 m3	MORTERO M-80	69,95	0,0700
MT01010001	0,0120 m3	AGUA	0,58	0,0070
		COSTE UNITARIO TOTAL		**5,97**

CÓD.	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
600.0010	**kg**	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0010	14,11	0,0141
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0030	13,90	0,0417
MO00000005	h	AYUDANTE	0,0030	13,54	0,0406
MT01100005	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 MM	0,0100	0,94	0,0094
MT01110005	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	1,0500	0,60	0,6300
Q060202A01	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	0,0010	72,23	0,0722
Q160202A01	h	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	0,0030	6,61	0,0198
Q160201A01	h	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	0,0030	8,38	0,0251
%CI	%	Costes Indirectos	0,0085	6,00	0,0510
		COSTE UNITARIO TOTAL			**0,90**
610.0030	**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0450	14,11	0,6350
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,2000	13,90	2,7800
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,2500	13,23	3,3075
MT01060045	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	1,0500	66,21	69,5205
Q081100A05	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,1500	0,44	0,0660
Q081101A10	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	0,1500	1,36	0,2040
Q080702C01	h	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCCIÓN DE 60 M³/H. CON PLUMA DE 42 M	0,0220	190,85	4,1987
%CI	%	Costes Indirectos	0,8071	6,00	4,8426
		COSTE UNITARIO TOTAL			**85,55**
620.0010	**ud**	**ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS** ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS i/ P.P. DE DESPUNTES, CORTE, DOBLADO, SOLDADURAS, TRANSPORTE, POSICIONAMIENTO Y COLOCACIÓN EN OBRA, PROTECCIÓN ANTI-CORROSIÓN TOTALMENTE MONTADO.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0020	14,11	0,0282
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0080	13,90	0,1112
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	0,0080	13,38	0,1070
MT01100345	kg	ACERO S235JRC CORTADO A MEDIDA Y CON UNA CAPA DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	1,0000	0,86	0,8600
Q060201A01	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	0,0240	58,08	1,3939
		COSTE UNITARIO TOTAL			**2,50**

CÓD.	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
680.0010	**m2**	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0200	14,11	0,2822
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,2500	13,90	3,4750
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,4000	13,23	5,2920
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	3,0000	0,39	1,1700
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	3,0000	0,18	0,5400
MT01120005	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 10 USOS	1,0000	1,25	1,2500
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	0,2000	1,75	0,3500
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	0,4000	1,25	0,5000
Q140000A01	h	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	0,1000	88,62	8,8620
%CI	%	Costes Indirectos	0,2172	6,00	1,3032
		COSTE UNITARIO TOTAL			**23,02**
680.0030	**m2**	**ENCOFRADO VISTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0200	14,11	0,2822
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,2500	13,90	3,4750
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,4000	13,23	5,2920
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	3,0000	0,39	1,1700
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	3,0000	0,18	0,5400
MT01120010	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN MACHIHEMBRADO DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 3 USOS	1,0000	6,41	6,4100
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	0,2000	1,75	0,3500
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	0,4000	1,25	0,5000
Q140000A01	h	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	0,1000	88,62	8,8620
%CI	%	Costes Indirectos	0,2688	6,00	1,6128
		COSTE UNITARIO TOTAL			**28,49**

CÓD.	UD	RESUMEN		PRECIO(€)	SUBTOTAL(€)
	CANTIDAD			IMPORTE(€)	
826.0300	**m**	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000003	1,7500	h	OFICIAL 1ª	13,90	24,3250
MO00000007	2,0000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	26,4600
P04 225 7	1,0000	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM.	61,50	61,5000
AX.010	3,1830	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	16,5198
AX.050	1,8170	m3	DE RELLENO CON MATERIAL COMPACTADO AL 95% P.N, MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA TRAZA, INCLUIDO CRIBADO	3,93	7,1408
M06 013 0	0,2500	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	14,7650
AX.023	0,2500	m3	DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20.	47,42	11,8550
AX.025	1,0000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	48,6500
%CI	2,1827	%	Costes Indirectos	6,00	13,0962
			COSTE UNITARIO TOTAL		**231,37**
826.0310	**m**	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000003	1,7500	h	OFICIAL 1ª	13,90	24,3250
MO00000007	2,0000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	26,4600
P04 225 8	1,0000	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM.	76,81	76,8100
AX.010	4,5320	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	23,5211
AX.050	2,1360	m3	DE RELLENO CON MATERIAL COMPACTADO AL 95% P.N, MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA TRAZA, INCLUIDO CRIBADO	3,93	8,3945
M06 013 0	0,2500	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	14,7650
AX.023	0,2500	m3	DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20.	47,42	11,8550
AX.025	1,0000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	48,6500
%CI	2,4184	%	Costes Indirectos	6,00	14,5104
			COSTE UNITARIO TOTAL		**256,35**
827.0010	**m**	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
M8270010	1,0000	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	0,09	0,0900
MO00000004	0,0100	h	OFICIAL 2ª	13,70	0,1370
MO00000007	0,0270	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,3572
%CI	0,0058	%	Costes Indirectos	6,00	0,0348
			COSTE UNITARIO TOTAL		**0,62**
827.0021	**m**	**TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.**			
		TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.			
MO00000003	0,1500	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,0850
MO00000007	0,3000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	3,9690
M8280055	1,0000	m	TUB.PVC LISO J.ELÁST. D=90 MM, EN REPOSICIONES DE ABASTECIMIENTO.	18,38	18,3800
M2050001	0,1900	m3	ARENA DE RÍO 0/6 MM.	13,58	2,5802
M8300002	0,0020	kg	LUBRICANTE TUBOS PVC J.ELÁSTICA	6,77	0,0135
%CI	0,2703	%	Costes Indirectos	6,00	1,6218
			COSTE UNITARIO TOTAL		**28,65**

CÓD.	UD	RESUMEN		PRECIO(€)	SUBTOTAL(€)
	CANTIDAD			IMPORTE(€)	
827.0100	**ud**	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.			
M00251008	1,0000	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES.	700,10	700,1000
MO00000003	4,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000006	4,0000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	53,5200
%CI	8,0922	%	Costes Indirectos	6,00	48,5532
			COSTE UNITARIO TOTAL		**857,77**
827.0100N	**ud**	**COLOCACIÓN VALVULA DE MARIPOSA MANUAL PN10/16 HASTA Ø100 c**			
		Válvula de mariposa, hasta DN 100 mm, PN 10/16, serie 13 conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, céntrica o excéntrica, con unión mediante bridas, revestimiento de epoxi o vitrocerámico y reductor de accionamiento manual según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Mariposa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
M00251008N	1,0000	ud	VALVULA MAR. MAN. PN10/16 HASTA Ø100 c	455,00	455,0000
MO00000003	1,1000	h	OFICIAL 1ª	13,90	15,2900
MO00000006	1,1000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	14,7180
%CI	4,8501	%	Costes Indirectos	6,00	29,1006
			COSTE UNITARIO TOTAL		**514,11**
827.0100N2	**ud**	**COLOCACIÓN DE CARRETE PASAMUROS BB PN 16 Ø250**			
		Carrete de anclaje (pasamuros) de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con varios anillos de anclaje y longitud 800 mm, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
M00251008N	1,0000	ud	VALVULA MAR. MAN. PN10/16 HASTA Ø100 c	455,00	455,0000
MO00000003	0,2000	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000006	0,2000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,6760
%CI	4,6046	%	Costes Indirectos	6,00	27,6276
			COSTE UNITARIO TOTAL		**488,08**
827.0100N3	**ud**	**COLOCACIÓN EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250**			
		Brida-espiga (liso) de fundición dúctil con una brida, PN 16 atm, y extremo liso, C 50, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
M00251008N3	1,0000	ud	EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250	164,24	164,2400
MO00000003	0,1800	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,5020
MO00000006	0,1800	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,4084
%CI	1,6915	%	Costes Indirectos	6,00	10,1490
			COSTE UNITARIO TOTAL		**179,30**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
827.0100N4	**ud**	**COLOCACIÓN CARRETE BB PN 16 Ø250 L 1.000** Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 1.000 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.		
M00251008N5	1,0000 ud	CARRETE BB PN 16 Ø250 L 500	242,89	242,8900
MO00000003	0,2000 h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000006	0,2000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,6760
%CI	2,4835 %	Costes Indirectos	6,00	14,9010
		COSTE UNITARIO TOTAL		**263,25**
827.0100N5	**ud**	**COLOCACIÓN CARRETE DE MONTAJE BB FD PN 16 Ø250 L 500** Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 500 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.		
M00251008N5	1,0000 ud	CARRETE BB PN 16 Ø250 L 500	242,89	242,8900
MO00000003	0,2000 h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000006	0,2000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,6760
%CI	2,4835 %	Costes Indirectos	6,00	14,9010
		COSTE UNITARIO TOTAL		**263,25**
827.0100N6	**ud**	**COLOCACIÓN TE FD BBB PN 16 Ø250** Derivación en T de fundición dúctil con tres bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y derivación de DN según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento		
M00251008N16	1,0000 ud	TE FD BBB PN 16 Ø250	337,65	337,6500
MO00000003	0,7000 h	OFICIAL 1ª	13,90	9,7300
MO00000006	0,7000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	9,3660
%CI	3,5675 %	Costes Indirectos	6,00	21,4050
		COSTE UNITARIO TOTAL		**378,15**
827.0101	**ud**	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.		
MO00000003	8,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	111,2000
MO00000007	9,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	119,0700
AX.026	0,3530 m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 25 N/MM2	52,71	18,6066
P05 241 5	2,2700 m2	MALLA 15X30X5 1,564 KG/M2	1,10	2,4970
P02 300 0	2,3200 mud	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM.	96,84	224,6688
AX.105	1,1000 m3	MORTERO DE 250 KG/M3 DE CEMENTO	55,02	60,5220
P05 263 3	19,0000 ud	PATE DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO	5,17	98,2300
P02 105 5	1,0000 ud	CERCO/TAPA FD/40 TN JUNTA INSONORIZ. D=60	57,42	57,4200
%CI	6,9221 %	Costes Indirectos	6,00	41,5326
		COSTE UNITARIO TOTAL		**733,75**
827.0110	**m**	**TUBO D2" PEAD PN16** TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.		
MO00000002	0,0030 h	CAPATAZ	14,11	0,0423
MO00000003	0,0600 h	OFICIAL 1ª	13,90	0,8340
MO00000007	0,0600 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,7938
M06 013 0	0,0060 h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	0,3544
P04 245 0	1,0000 m	TUBO D2" PEAD PN16	2,50	2,5000
%CI	0,0452 %	Costes Indirectos	6,00	0,2712
		COSTE UNITARIO TOTAL		**4,80**
827.0300	**ud**	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.		
MO00000003	0,8000 h	OFICIAL 1ª	13,90	11,1200
MO00000004	0,8000 h	OFICIAL 2ª	13,70	10,9600
P26DV910	1,0000 ud	VENTOSA/PURGADOR AUTOM.D=60 MM.	578,91	578,9100
%CI	0,8744 %	Costes Indirectos	6,00	5,2464
		COSTE UNITARIO TOTAL		**600,99**
827.0301M	**ud**	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.		
MO00000003	0,4000 h	OFICIAL 1ª	13,90	5,5600
MO00000004	0,4000 h	OFICIAL 2ª	13,70	5,4800
P26DJ010M	1,0000 ud	VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD	76,40	76,4000
%CI	0,8744 %	Costes Indirectos	6,00	5,2464
		COSTE UNITARIO TOTAL		**92,69**
827.0302	**ud**	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		
MO00000003	1,2000 h	OFICIAL 1ª	13,90	16,6800
AX.211	4,0000 h	CUADRILLA E	27,13	108,5200
M11R020	12,0000 m	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIG.VIEJO	8,15	97,8000
AX.206	5,0400 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	7,65	38,5560
AX.204	4,6200 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR	19,03	87,9186
AX.212	4,2000 m2	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM.	2,77	11,6340
P01HC001	0,8400 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I CENTRAL	55,56	46,6704
P17AA055	1,0000 ud	ARQ.POLIPR.SIN FONDO, 20X20 CM.	8,65	8,6500
P26DP120	3,0000 ud	ENLACE ROSCA.	7,16	21,4800
P26DE780	1,0000 ud	COLLARÍN.	67,93	67,9300
P26CPB180	6,0000 m.	TUBERÍA.	1,67	10,0200
P17XE040	1,0000 ud	VÁLVULA.	4,43	4,4300
%CI	5,2029 %	Costes Indirectos	6,00	31,2174
		COSTE UNITARIO TOTAL		**551,51**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
827.0510	**ud**	**VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90**		
		INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS.		
MO00000003	1,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	13,9000
MO00000006	1,0000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	13,3800
P02 088 0	1,0000 ud	VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS	150,15	150,1500
M06 012 0	0,2500 h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	11,6025
%CI	1,8903 %	Costes Indirectos	6,00	11,3418
		COSTE UNITARIO TOTAL		**200,37**
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**		
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.		
MO00000002	4,0000 h	CAPATAZ	14,11	56,4400
MO00000006	4,0000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	53,5200
%CI	1,0996 %	Costes Indirectos	6,00	6,5976
		COSTE UNITARIO TOTAL		**116,56**
827.0815M	**m**	**TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**		
		TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO ACCESORIOS		
MO00000002	0,1000 h	CAPATAZ	14,11	1,4110
MO00000003	0,5000 h	OFICIAL 1ª	13,90	6,9500
MO00000007	0,5000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	6,6150
M06 013 0	0,0500 h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	2,9530
P04 255 5	1,0000 m	TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	51,15	51,1500
%CI	0,6908 %	Costes Indirectos	6,00	4,1448
		COSTE UNITARIO TOTAL		**73,22**
827.0820M	**m**	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**		
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS		
MO00000002	0,1000 h	CAPATAZ	14,11	1,4110
MO00000003	0,5000 h	OFICIAL 1ª	13,90	6,9500
MO00000007	0,5000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	6,6150
M06 013 0	0,0500 h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	2,9530
P04 260 0	1,0000 m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	58,50	58,5000
%CI	0,7643 %	Costes Indirectos	6,00	4,5858
		COSTE UNITARIO TOTAL		**81,01**
828.0340	**ud**	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**		
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.		
MO00000003	4,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000007	4,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	52,9200
P04 293 0	1,0000 ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE.	2.108,13	2.108,1300
%CI	22,1665 %	Costes Indirectos	6,00	132,9990
		COSTE UNITARIO TOTAL		**2.349,65**
828.0340N	**ud**	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**		
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.		
MO00000003	4,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000007	4,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	52,9200
P04 293 0N	1,0000 ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON TUBERÍA PLAS. EXISTENTE.	600,00	600,0000
%CI	7,0852 %	Costes Indirectos	6,00	42,5112
		COSTE UNITARIO TOTAL		**751,03**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
828.0341	**ud**	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD.**		
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.		
MO00000003	4,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000007	4,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	52,9200
P04 293 1	1,0000 ud	MATERIAL CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE	3.108,13	3.108,1300
%CI	32,1665 %	Costes Indirectos	6,00	192,9990
		COSTE UNITARIO TOTAL		**3.409,65**
828.0345	**ud**	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**		
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.		
		Sin descomposición		
		COSTE UNITARIO TOTAL		**850,00**

2.- PLANOS

LEYENDA

RED ABASTECIMIENTO EXISTENTE

POZO CON VENTOSA

POZO CON DESAGÜE Y ARQUETA DE VACIADO

POZO CON VÁLVULA DE CORTE

ARMARIO ACOMETIDA Y EQUIPOS

ARQUETA

TUBERÍA

RED ABASTECIMIENTO EXISTENTE

ARQUETA

TUBERÍA

REPOSICIÓN

POZO CON VENTOSA

POZO CON DESAGÜE Y ARQUETA DE VACIADO

POZO CON VÁLVULA DE CORTE

POZO VISITABLE

ARMARIO O ARQUETA DE ACOMETIDA Y EQUIPOS

ARQUETA

ANCLAJE DE HORMIGÓN

TUBERÍA ENVOLVENTE DE HORMIGÓN Y DIÁMETRO

LOSA DE PROTECCIÓN DE HORMIGÓN

NUEVA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO

CONEXIÓN DIRECTA CON TUBERÍA EXISTENTE

DEMOLICIÓN TUBERÍA EXISTENTE

IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG
DIRECTORIO P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA

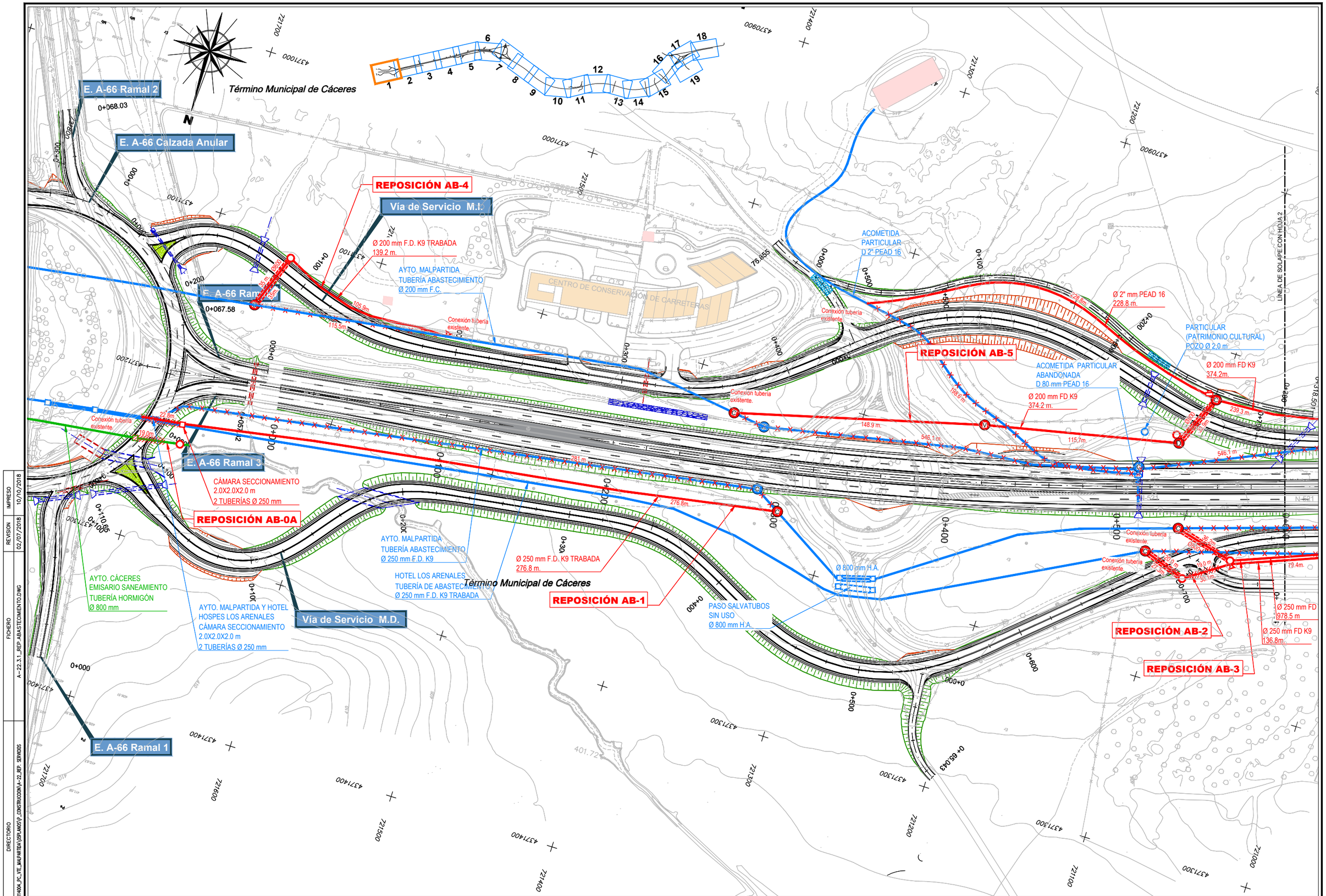
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

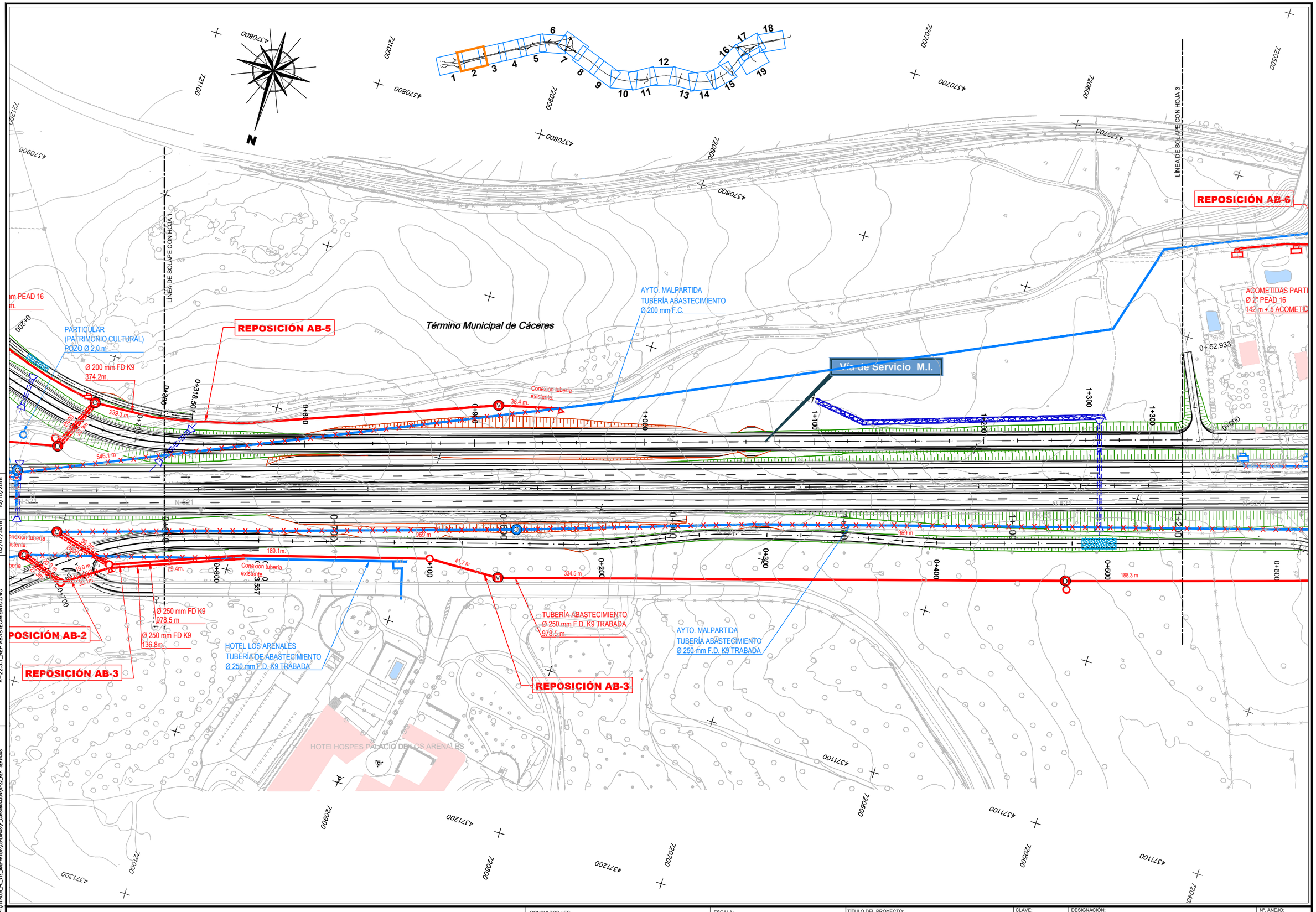
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.3.1

HOJA 1 DE 9

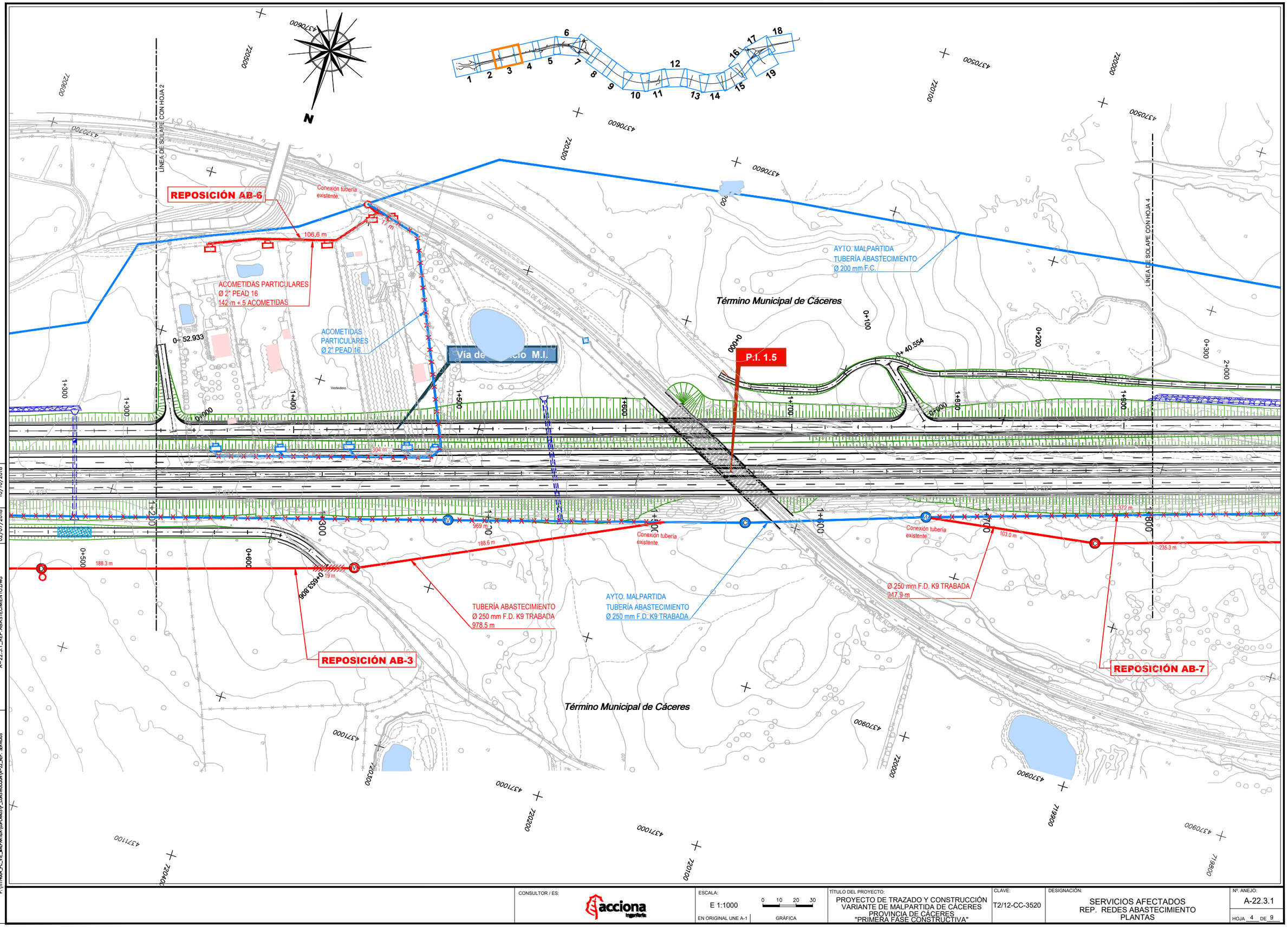


DIRECTORIO	P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\OBRA\MOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS					
FICHERO	A--22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG					
REVISION	02/07/2018					
IMPRESO	10/10/2018					
CONSULTOR / ES:	acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 2 DE 9



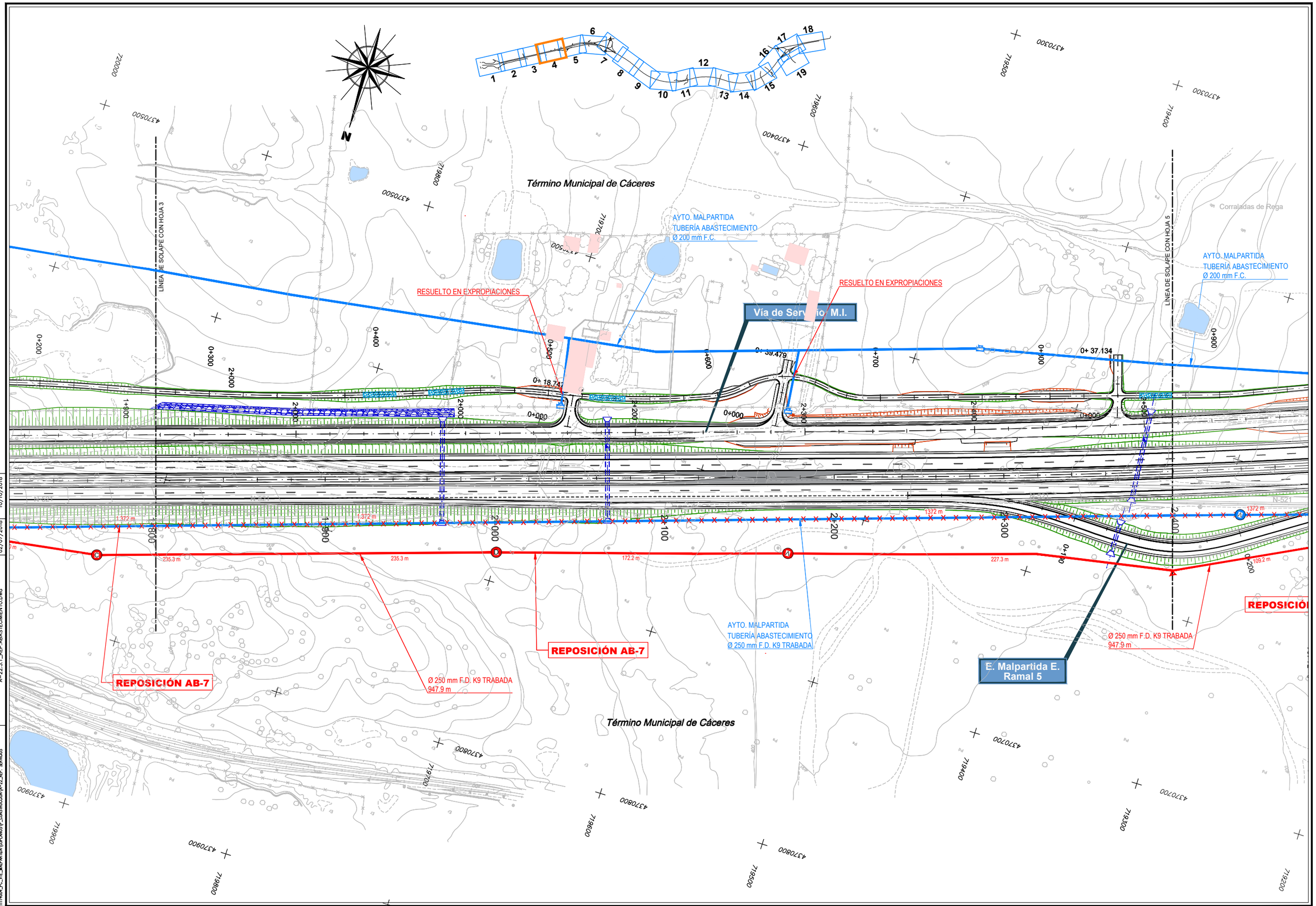
DIRECTORIO	P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1	HOJA 3 DE 9



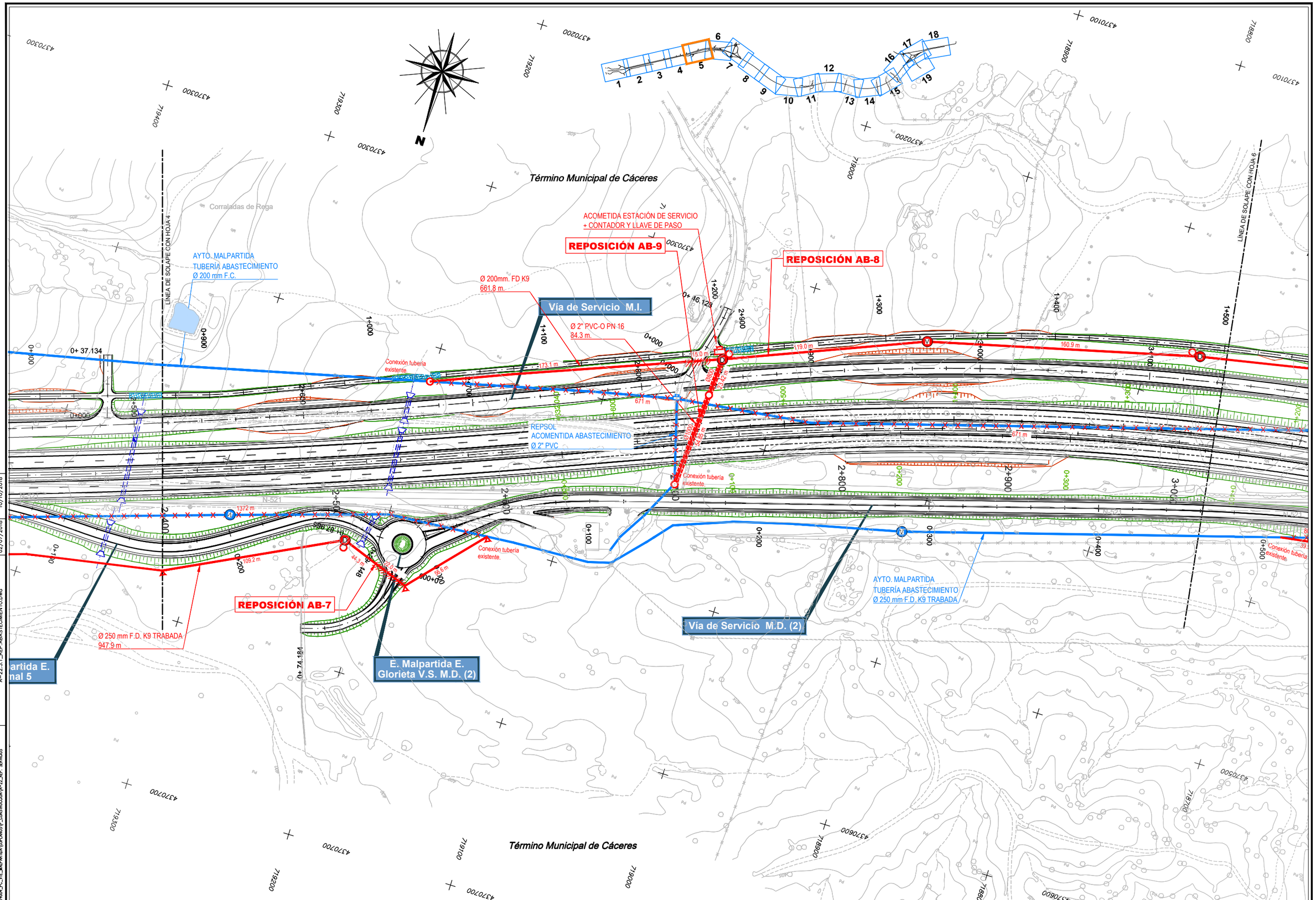
DIRECTORIO	P:\1114604_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A--22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1	HOJA 4 DE 9



CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 5 DE 9

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018



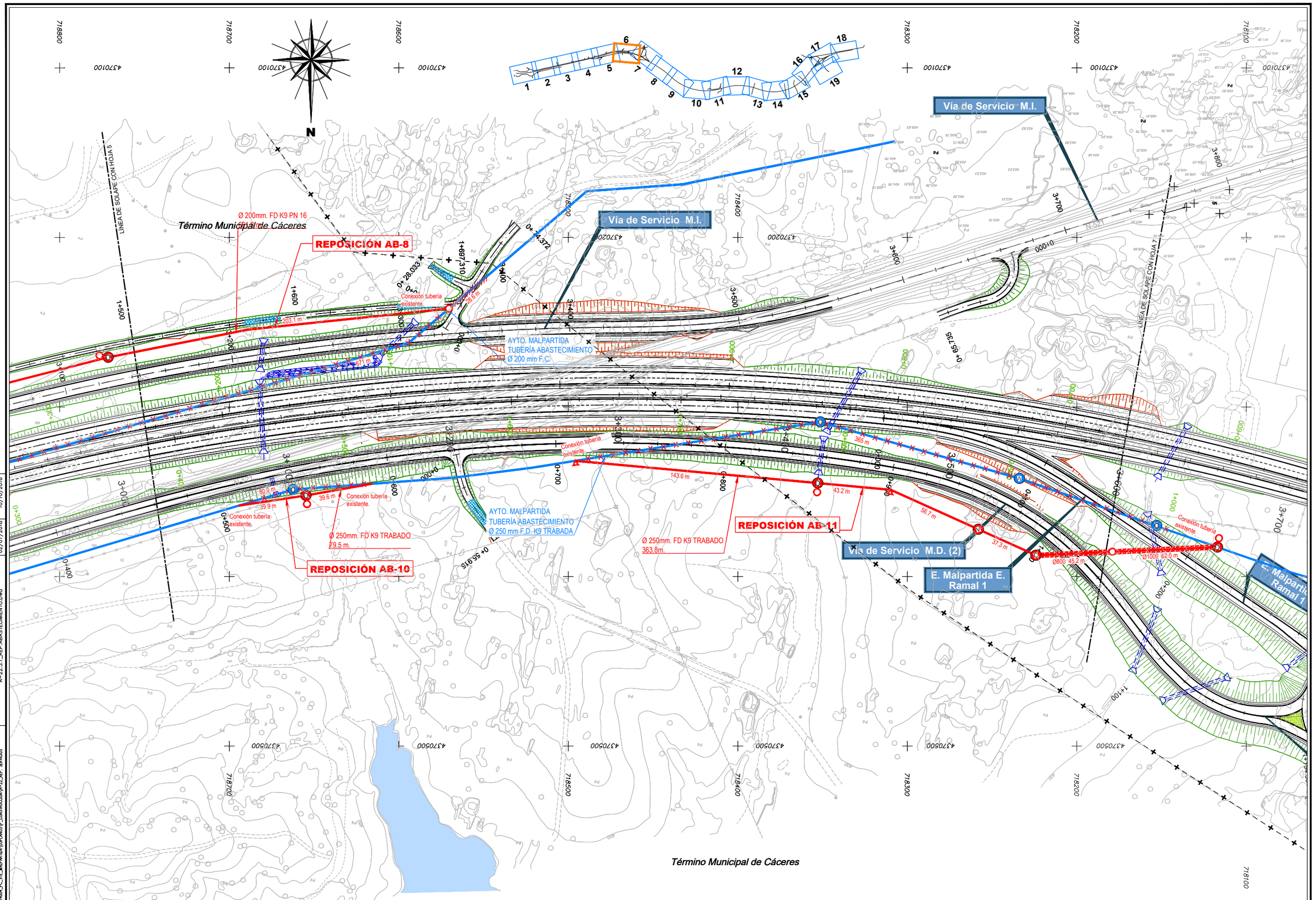
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 6 DE 9

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG

REVISION: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018



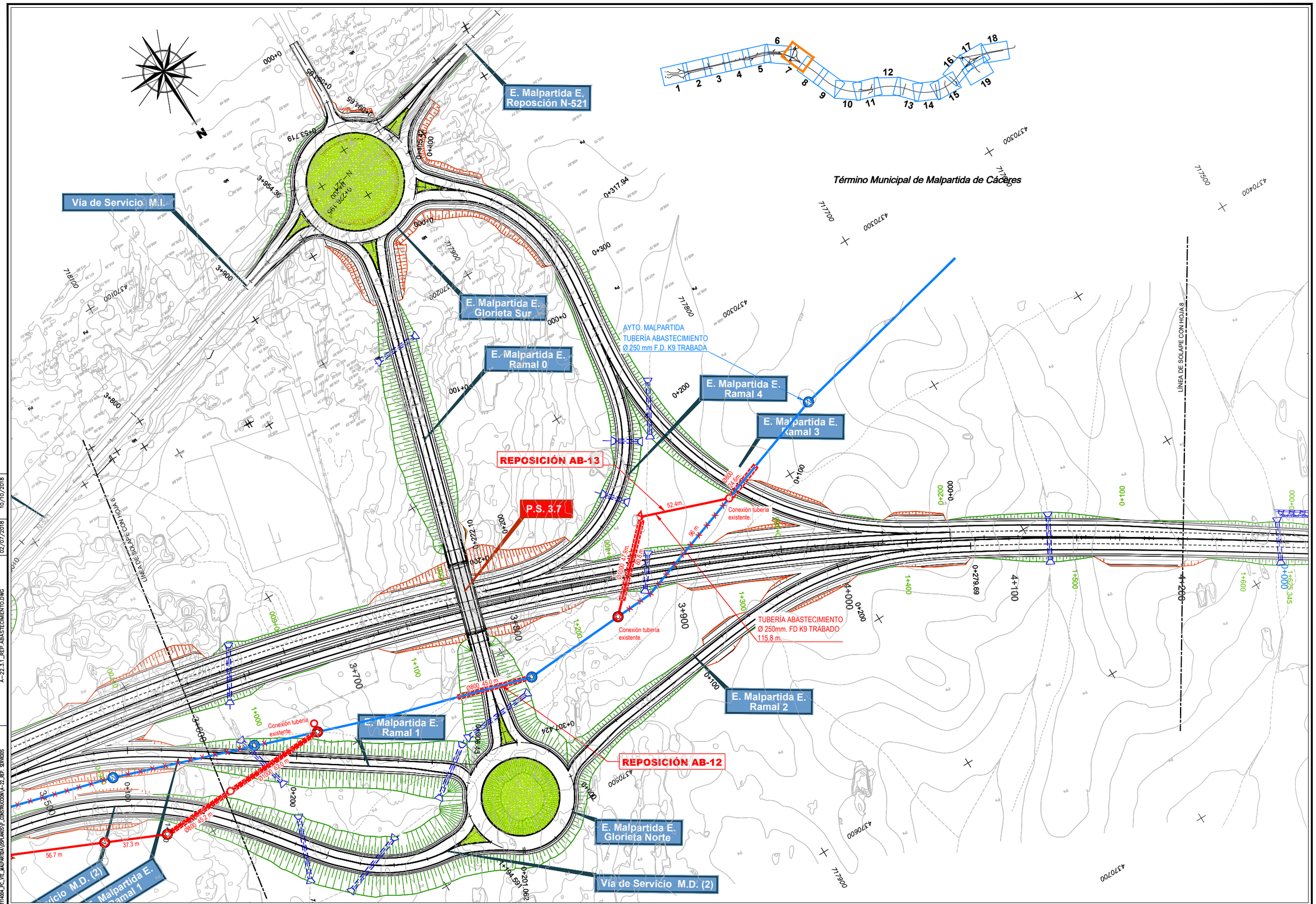
CONSULTOR / ES: acciona ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 7 DE 9

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG

REVISION: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018



DIRECTORIO P:\1114604_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO A-22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG

REVISION 02/07/2018

IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E 1:1000 (0 10 20 30) EN ORIGINAL UNE A-1 | GRÁFICA

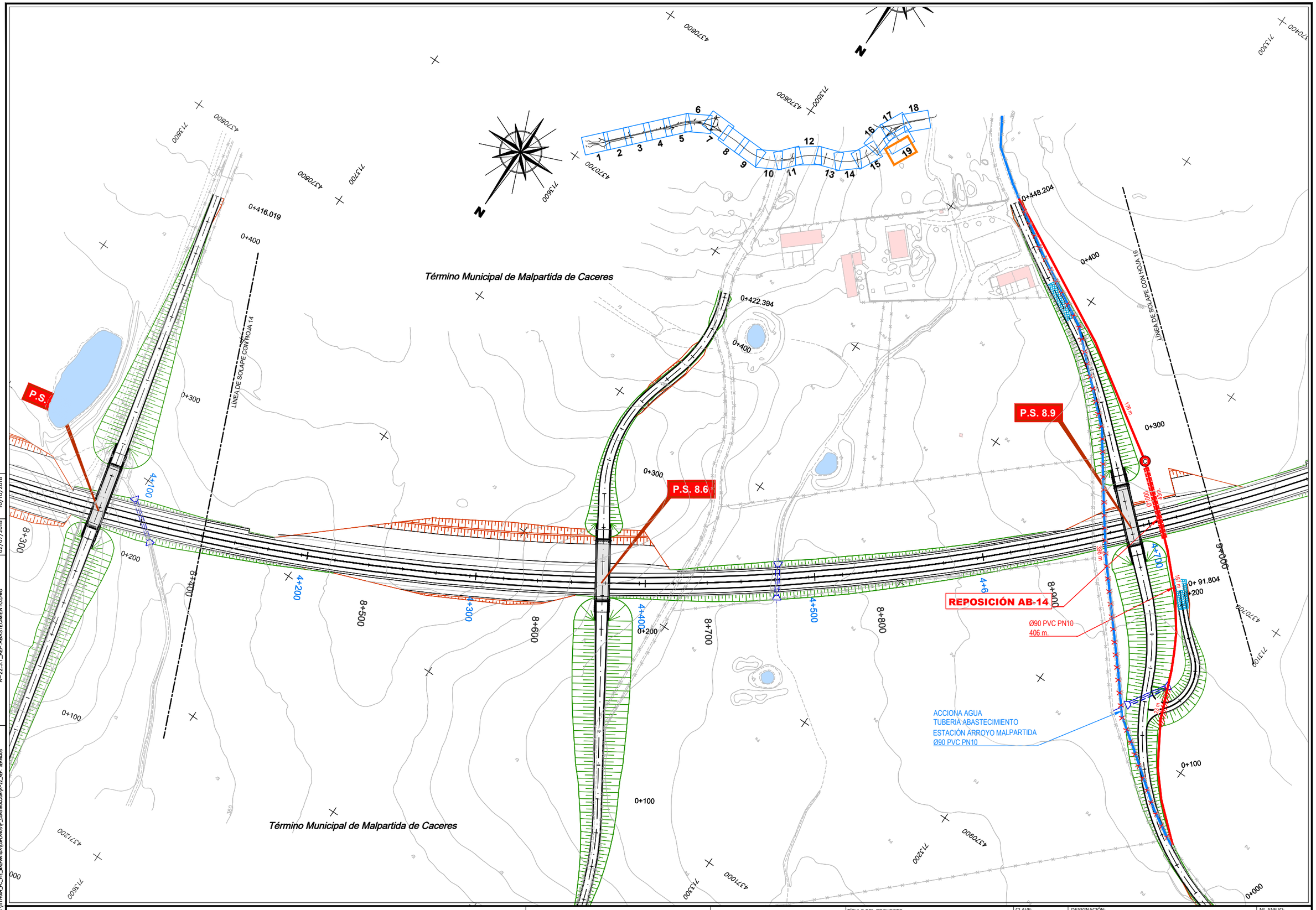
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

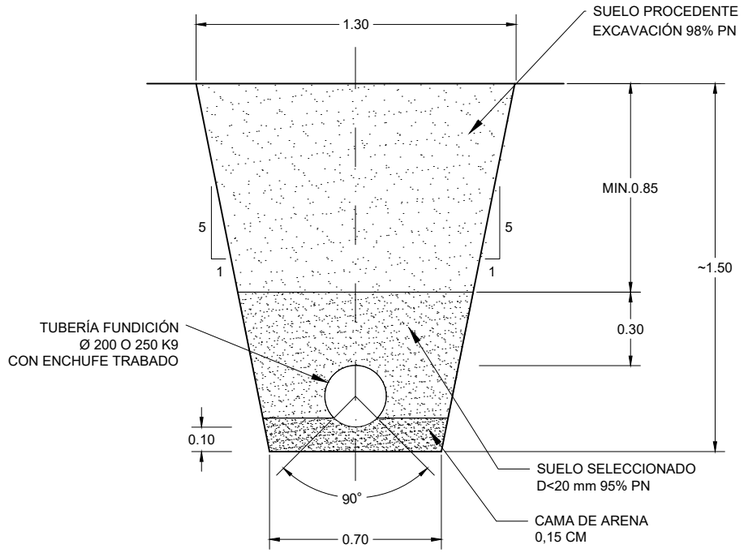
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.3.1

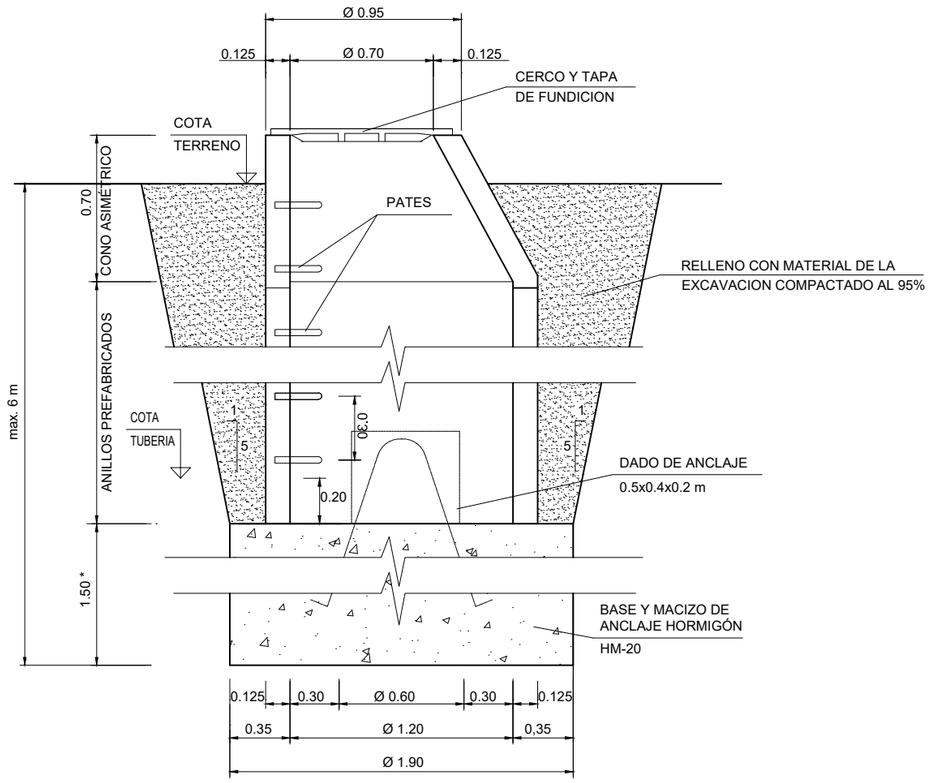
HOJA 8 DE 9



DIRECTORIO	P:\111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS	CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 9 DE 9
FICHERO	A--22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG						
REVISIÓN	02/07/2018						
IMPRESO	10/10/2018						

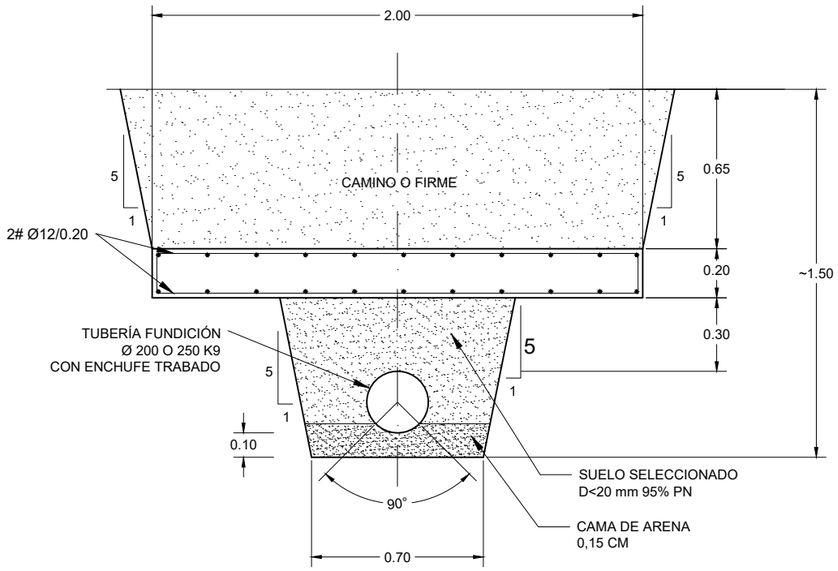


SECCIÓN EN ZANJA EN TERRENO NATURAL
ESCALA 1:12.5

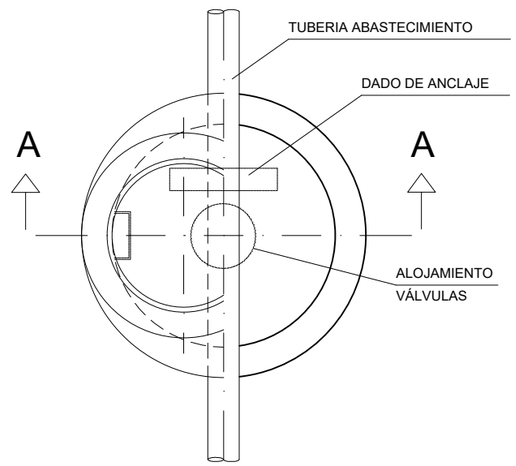


* PARA POZOS DE VERTIDO DE DESAGÜE 0.40m

POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. SECCIÓN A-A
ESCALA 1:15



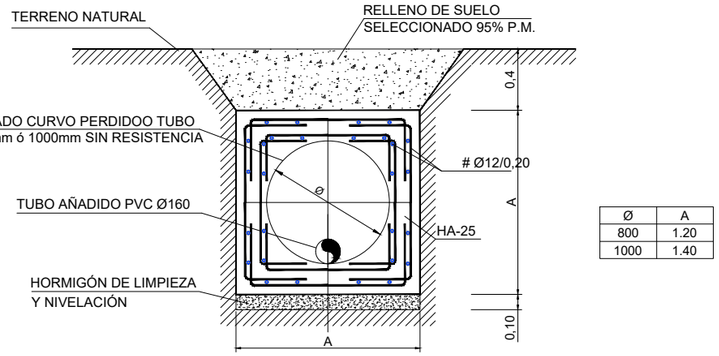
SECCIÓN BAJO CAMINOS
ESCALA 1:12.5



POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. PLANTA-SECCIÓN
ESCALA 1:15

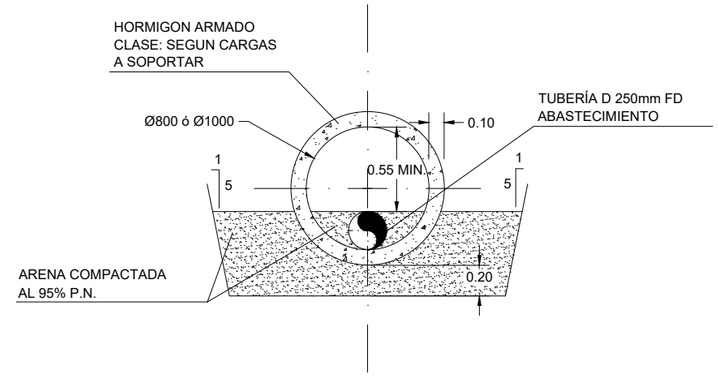
DIRECTORIO P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO A-22.3.2_REP.ABASTECIMIENTO_DETALLES.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: INDICADAS (EN ORIGINAL UNE A-1) GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO DETALLES	Nº. ANEJO: A-22.3.2	HOJA 1 DE 2



Ø	A
800	1.20
1000	1.40

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA MEDIANTE TUBO IN SITU DE HORMIGÓN Ø800 ó Ø1000mm
ESCALA 1:20



CANALIZACIÓN MEDIANTE TUBO HORMIGÓN Ø800mm ó Ø1000mm
ESCALA 1:20

DIRECTORIO P:\111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO A--22.3.2_REP. ABASTECIMIENTO_DETALLES.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería
ESCALA: INDICADAS EN ORIGINAL UNE A-1 GRÁFICA
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"
CLAVE: T2/12-CC-3520
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO DETALLES
Nº. ANEJO: A-22.3.2
HOJA 2 DE 2

3.- FICHAS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadu	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	0A

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
Ayuntamiento de Cáceres y en arqueta seccionameinto es conjunta con Hotel Hospes los Arenales	**Nombre:**	Ayuntamiento de Cáceres
	Domicilio:	Plaza Mayor nº 1
	Ciudad:	Cáceres, CACERES
	Código Postal:	10003
	Teléfono:	927 255 727 **Fax:** -
	Representan:	Luis Antonio Álvarez

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Emisario de tubería de hormigón de DN 800 mm	Cruce y paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-0A

AFECCIÓN

Longitud modificada: 19,00 m **Presupuesto de modificación:** 6.146,36 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Emisario de saneamiento que cruza la actula glorieta con la A-66, afectándose por cruce 19 m de tubo de hormigón de 800 mm y una arqueta.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Aragón	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	0A

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

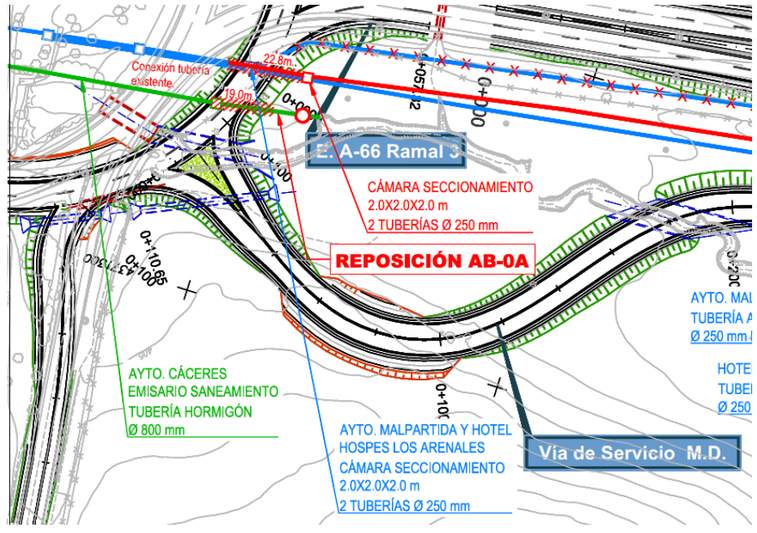
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se mantiene la línea actual acondicionándose mediante la construcción un pozo de registro en las proximidades del extremo oeste del emisario y se demuele la arquerta existente, por otro lado se protege mediante 19.0m de losa de hormigón el tramo afectado por la calzada anular.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. -0+060	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+300	**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:

Ayuntamiento de Malpartida y
Hotel Hospes los Arenales

DATOS DE LA PROPIEDAD

Nombre:	Ayuntamiento de Malpartida
Domicilio:	Plaza Mayor nº 30
Ciudad:	Malpartida de Cáceres, CACERES
Código Postal:	10910
Teléfono:	927 27 50 03 **Fax:** -
Representan:	Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO

Tubería de abastecimiento de DN 250 mm F.D. K9 trabada

TIPO DE AFECCIÓN

Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-01

AFECCIÓN

Longitud modificada: 281,00 m **Presupuesto de modificación:** 64.560,86 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento del Ayto. Malpartida de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde el origen del tramo duplicado hasta la conexión con la glorieta, afectándose por paralelismo una longitud de 281 m y una arqueta con válvula de compuerta

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Aragón	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

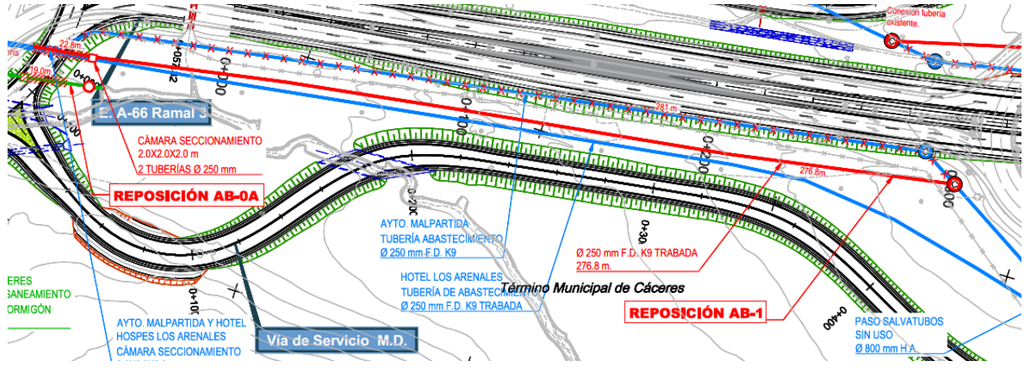
P.K.: Inicial	P.K. -0+060	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+300	**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Para la tubería de abastecimiento de Ayto de Malpartida se realiza una variante de 276.8 m para bordear el límite de dominio público de la futura autovía mediante una tubería DN 250 K9 trabada, por el margen derecho en la franja definida por el tronco y la V.S. M.D. y fuera de la línea de expropiación de la autovía hasta conectar con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo en el P.K. 0+300 M.D.. Se inicia conla instalación de una arqueta de seccionamiento para las tuberías D 250 K9 trabadas del Ayto de Malpartida y del Hotel Hospes los Arenales y se finaliza con la instalación de un pozo en el punto de conexión con valvula de compuerta en la tubería existente, situado en el P.K. 0+300 del tronco.

Se desmantela 281,0 m de tubería FD, un pozo con válvula de compuerta y una cámara de seccionamiento para dos tuberías.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	02

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	0+520 MD	**Nº de Plano:**	2.13.3.1
P.K. Final:	0+650 MD	**Hoja:**	02-03

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Hotel Hospes Palacio de los Arenales.	**Nombre:** Hotel Hospes Palacio de los Arenales. **Domicilio:** Carretera Valencia de Alcántara, 52 **Ciudad:** Cáceres **Código Postal:** 10005 **Teléfono:** 927 620 490 **Fax:** - **Representan:**

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 mm F.D. K9 trabada	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-02

AFECCIÓN

Longitud modificada: 129,90 m **Presupuesto de modificación:** 33.347,07 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde el el P.K. 0+520 hasta el P.K. 0+920 del la V.S. M.D. origen del tramo duplicado hasta la conexión con la glorieta, afectándose por cruce 129.9 m de tubería con la V.S..

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	02

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

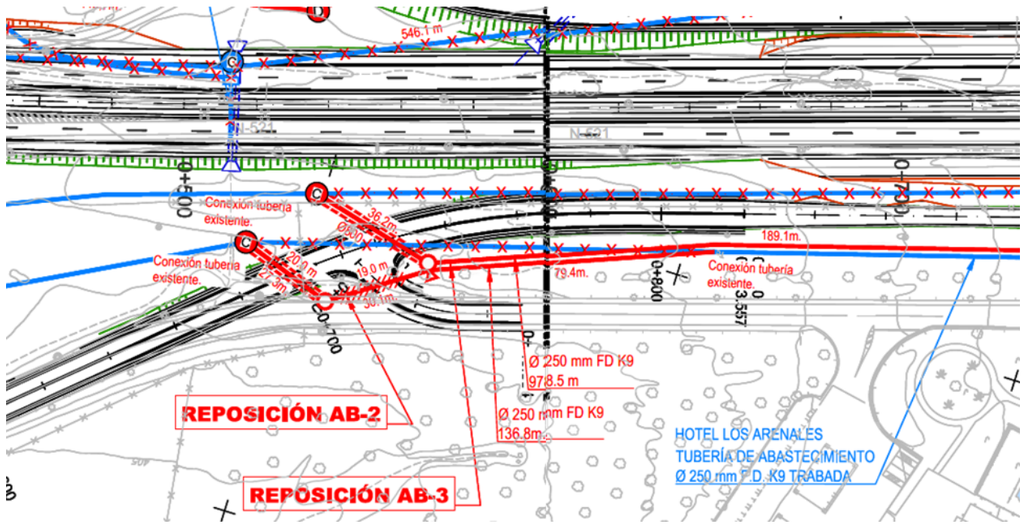
P.K.: Inicial	0+520 MD	**Nº de Plano:**	2.13.3.1
P.K. Final:	0+650 MD	**Hoja:**	02-03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza un desvío de 136.8 m mediante una tubería DN 250 K9, comenzando la reposición con la instalación de una nueva válvula de compuerta y cruzando la futura V.S. M.D. en el P.K. 0+800 protegido por un tubo de hormigón armado D 800 mm comunicado con pozos en sus extremos, permitiendo de este modo el acceso a reparaciones de tubería sin afectar a la calzada de la vía de servicio. Posteriormente discurre la tubería por el margen derecho de la vía pasando bajo el C.A. 0.5 M.D. portegido por una losa de hormigón armado de 19x2x0.2 m continuado paralelamente hasta su la conexión con la tubería existente en el P.K. 0+930 de la V.S. M.D.

Se desmantelan 129.9 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

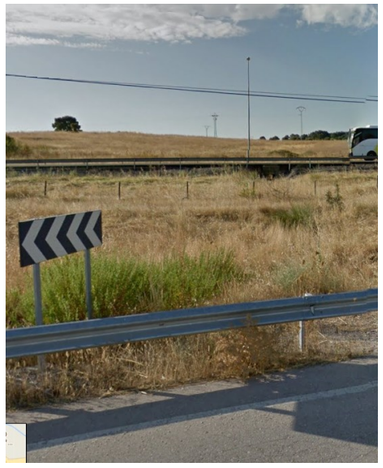
Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	03

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+540	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+500	**Hoja:**	02, 03 y 04

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 mm F.D. K9 trabada	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-03

AFECCIÓN

Longitud modificada: 969,00 m **Presupuesto de modificación:** 134.732,14 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 969 m por el cruce con la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los PP.KK. 0+700 al 1+500

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+540	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+500	**Hoja:**	02, 03 y 04

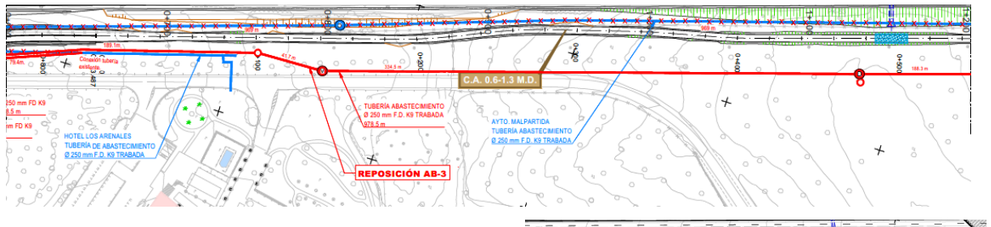
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

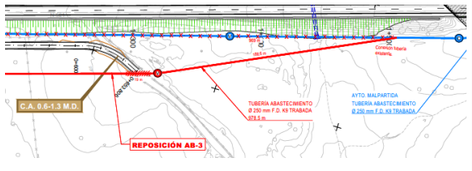
Se realiza un desvío de 978.5 m de longitud de tubería FD D 250 mm K9 que comienza el P.K. 0+540 M.I. del tronco conectando con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo y cruzando la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 con la protección de un tubo de hormigón D 800 mm comunicado con dos pozos en sus extremos que permiten el acceso a reparaciones de la tubería sin afectar a la vía de servicio. Posteriormente continua por el margen derecho dentro de la franja de la tubería existente del Hotel Hospes Los Arenales y de la V.S. M.D. y el C.A. 0.6-1.3 M.D. En el punto 0+100 de la V.S. M.D. se aloja un pozo donde se produce un cambio de alineación para no verse afectado por una futura ampliación de la vía de servicio margen derecha, finalmente se instala una valvula ventosa alojada en un pozo en el P.K. 1+320 MD donde se vuelve a producir un cambio de alineación para conectar con la tubería existente en el P.K. 1+500 M.D. del tronco. En este tramo se instalan un pozo de desagüe con pozo de vertido y una losa de hormigón de 19x2x0.20 m bajo el camino C.A. 0.6-1.3 M.D.

Se desmantelan 969 m de tubería 2 pozos, uno con válvula de compuerta u otro de ventosa.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA







FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. -0+020 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 200 mm fibrocemento	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-04

AFECCIÓN

Longitud modificada: 115.5 m **Presupuesto de modificación:** 30.884,67 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 115.5 m por el cruce con la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 hasta el P.K. 0+ 230.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

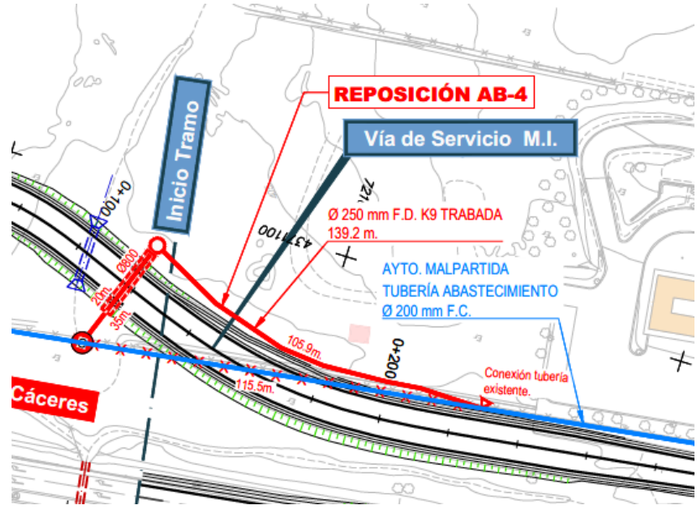
P.K.: Inicial	P.K. -0+020 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se reliza un desvío mediante una tubería FD D200 mm para cruzar perpendicularmente la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 de la misma. El desvío comienza con una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo, a continuación la tubería pasa bajo la vía de servicio protegido por un tubo de hormigón D 800 mm de 20 metros que conecta con en el extremo sur con un pozo donde cambia de alineación para discurrir paralelo al borde de ocupación de la vía de servicio hasta el P.K. 0+230 MD donde conecta con la tubería existente mediante junta universal gibault y además se instala un anclaje.

Se desmantelan 115.5 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	05

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+260 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02 y 03

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres y particular	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida de Caceres **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 200 mm fibrocemento	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-05

AFECCIÓN

Longitud modificada: 148.9 m **Presupuesto de modificación:** 81.592,75 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 546.1 m por el paralelismo con el tronco desde el P.K. 0+290 hasta el P.K. 0+420 donde empieza la afección por ocuación hasta el P.K. 0+980 MD de la V.S. M.I. También se afecta a 198.6 m de una acomentida particular de PEAD 2" mm que se inicia en el punto de conexión con la tubería principal en el P.K. 0+510 M.I. del tronco hasta el P.K. 0+500 M.I. de la V.S. M.I.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	05

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+260 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02 y 03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

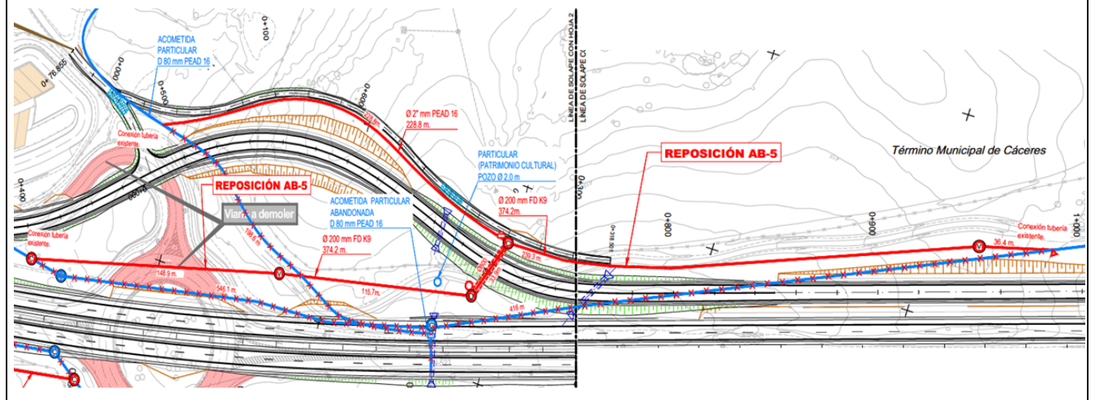
Se realizan dos desvíos, uno de tubería FD D 200 mm K9 y otro de 228.8 m de D 63 PEAD (diámetro exterior).

El desvío de la tubería de fundición dúctil comienza con la instalación sobre la tubería existente de una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo en el P.K. 0+270 M.I. y discurre paralela la franja definida por el límite de expropiación del tronco y la V.S. M.I. hasta el P.K. 0+700 de la vía, donde se instala una válvula de desagüe con su pozo de vertido y cruza la vía protegido por un tubo de hormigón D 800 mm hasta conectar con una válvula de compuerta alojada en un pozo, donde se repone la acometida particular. A partir de este punto la tubería bordea a la vía por el margen izquierdo fuera de la zona de expropiación de la carretera hasta conectar con la tubería en el P.K. 0+990 M.I. mediante una junta universal Gibault. A lo largo de la tubería se han instalado 2 válvulas de ventosa alojadas en pozos y un anclaje.

El desvío de la tubería 2" PEAD se realiza comenzando en la acometida descrita anteriormente, donde se instala contadores de consumos, a continuación, la tubería discurre por la margen izquierda de la Reposición del Camino Natural Cáceres Badajoz 1 hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+030 del camino.

Se desmantelan 546.1 m de tubería de fibrocemento tratándose como residuos peligrosos, 198.6 m de tubería D2" PEAD y además se retiran

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	06

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 1+240 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+370 MI	**Hoja:**	4

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Particulares	**Nombre:** ANTONIO CANCHO PLATA **Domicilio:** AV Alemania 29 Pl:02 Pt:B **Ciudad:** CACERES **Código Postal:** 10002 **Teléfono:** - **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 2” PEAD	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-06

AFECCIÓN

Longitud modificada: 304,00 m **Presupuesto de modificación:** 9.600,31 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Afección de 5 acometidas de abastecimiento y 304 m de tubería PEAD de 2” por ocupación de la V.S. M.I. entre los PP.KK. 1+390 al 1+500.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	06

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

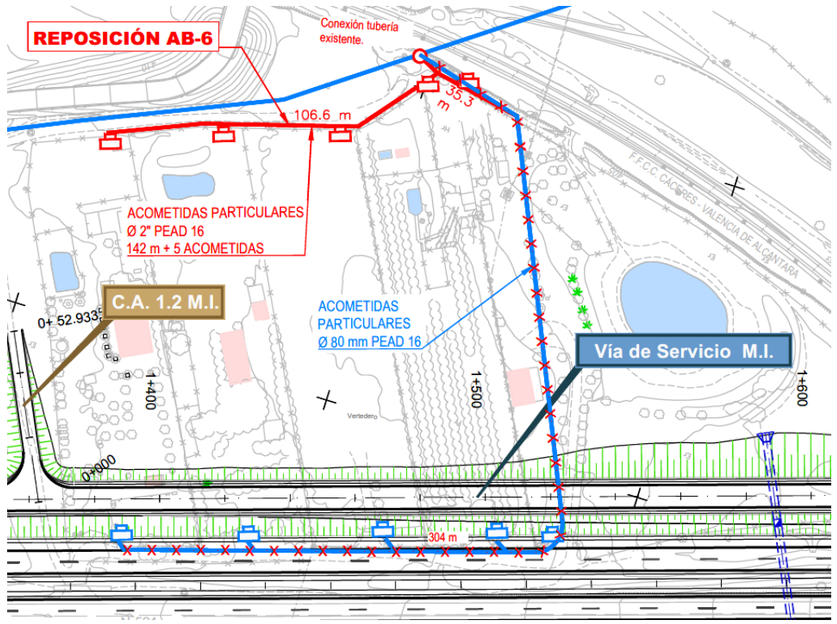
P.K.: Inicial	P.K. 1+240 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+370 MI	**Hoja:**	4

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se sustituye la tubería de la actual acometida a la tubería principal, realizándose una derivación de la nueva tubería de acomentida de PEAD 2” de 106,6 m a la ubicación de los nuevos 4 armarios con contadores y acometidas a cada subparcela y un ramal de 17,0 m ha contador situado al oeste.

Se retiran 304 m de tubería D 2” PEAD y 5 acometidas.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	07

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 1+660 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 2+690 MD	**Hoja:**	4 a 6

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:**	Ayuntamiento de Malpartida
	Domicilio:	Plaza Mayor nº 30
	Ciudad:	Malpartida de Cáceres, CACERES
	Código Postal:	10910
	Teléfono:	927 27 50 03 **Teléfono:**
	Representan:	Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada.	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-07

AFECCIÓN

Longitud modificada: 1.372,00 m **Presupuesto de modificación:** 40.304,77 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 1.372,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los pp.kk. 1+760 al 2+100 y del Ramal 5 del E. Malpartida Este

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	07

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

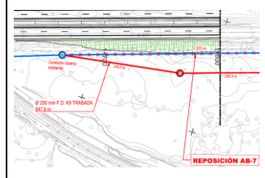
P.K.: Inicial	P.K. 1+660 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 2+690 MD	**Hoja:**	4 a 6

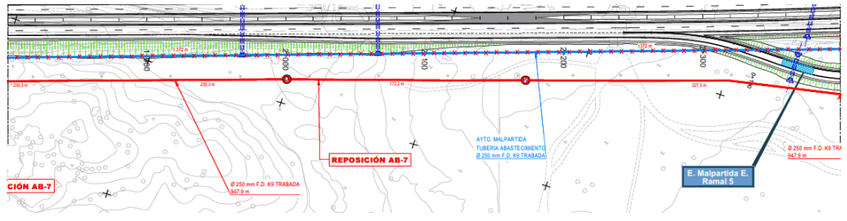
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

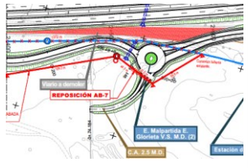
Se realiza una variante mediante tubería FD D 200 mm K9 de 947.9 m por la margen derecha del tronco. En el pozo situado en la margen derecha del P.K. 1+660 comienza el desvío de la tubería hasta discurrir aproximadamente a 20 m de la línea blanca exterior de la nueva calzada para no ser afectado por la futura ampliación de la vía de servicio MD. A partir P.K. 2+300 MD del tronco, la tubería cambia de alineación para adaptarse y bordear por el lado norte al Ramal 5 y Glorieta V.S. MD (2) del Enlace de Malpartida Este hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+035 MD de la VS MD 2 donde se fija la unión con un anclaje de hormigón. Durante su trayecto se protege la tubería con una losa de hormigón armado de 22x2x0.2 en su cruce con el C.A. 2.5 MD y se instala una valvula de compuerta, dos de desagüe y una ventosa alojadas cada una de ellas en un pozo. Los cambiso de alineaciones se anclan mediante 2 anclajes de hormigón.

Se retiran 1.372 m de tubería y una válvula ventosa y su pozo de alojamiento.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA







FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	08

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 2+560 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+200 MI	**Hoja:**	06 y 07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres y particular	**Nombre:**	Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres
	Domicilio:	Plaza Mayor nº 30
	Ciudad:	Malpartida de Cáceres, CACERES
	Código Postal:	10910
	Teléfono:	927 27 50 03 **Fax:** -
	Representan:	Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 200 mm fibrocemento	Cruce y paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-08

AFECCIÓN

Longitud modificada: 671,00 m **Presupuesto de modificación:** 99.990,02 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 200 mm de diámetro de fibrocemento. Se afectan 671,0 m por y la ocupación del tronco de la variante entre los pp.kk. 2+700 al 3+100 y de la V.S. M.I. en los PP.KK. 2+800 y 3+360.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	08

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

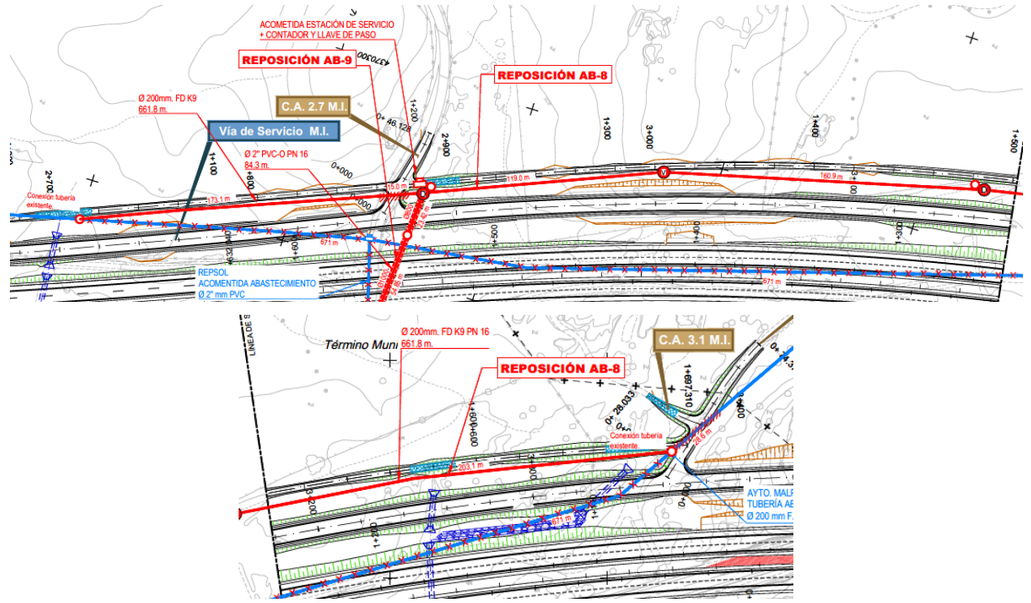
P.K.: Inicial	P.K. 2+560 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+200 MI	**Hoja:**	06 y 07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante de tubería FD D 200 mm K9 de 661.8 m de longitud. El origen comienza en el P.K. 1+030 MD de la Reposición del Camino Natural Cáceres-Badajoz 2, con la conexión de una junta universal Gibault alojánda en un nuevo pozo, seguidamente discurre por la franja comprendida por margen sur del tronco y el nuevo camino hasta conectar de nuevo con la tubería mediante un junta universal Givault alojada en un nuevo pozo en el P.K. 3+360 MD del camino. Durante su trayecto la tubería se protegen en los cruces con caminos mediante losas de hormigón de 15x2x.2 m bajo C.A. 2.7 MI y 28.6x2x.2 bajo C.A. 3.2 MI, además se instalan 2 válvulas de desagüe y una de ventosa alojadas cada una de ellas en pozos.

Se retiran 671 m de tubería FC con tratamiento de resitudos peligrosos.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	09

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 2+700	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	06

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
REPSOL Estación de servicio en P.K. 54+570 de la N-521	**Nombre:** Repsol comercial. Área de desarrollo de puntos de venta **Domicilio:** Calle Titán nº8 4ºPlanta **Ciudad:** Madrid **Código Postal:** 28045 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Rubén Izquierdo Rodríguez

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Acometida abastecimiento 2” PVC-O	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-09

AFECCIÓN

Longitud modificada: 104,00 m **Presupuesto de modificación:** 29.101,74 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Acometida particular de la estación de servicio en P.K. 54 N-521 de 2” PVC afectada en 50.1 m por la ocupación del tronco en el P.K. 2+720 y las vías de servicio en este punto, además del armario de acometida y el contador.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	09

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

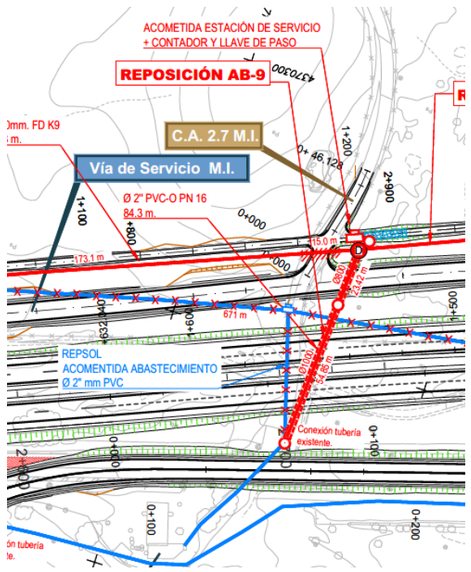
P.K.: Inicial	P.K. 2+700	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	06

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se repone la acometida desde la Reposición AB-08, comenzando el nuevo desvío desde el pozo proyectado anteriormente en el P.K. 2+870 MI. Se realiza una derivación mediante tubo D 2” PEAD desde la tubería principal en el punto especificado, igualmente anejo a este pozo se instala el armario con el contador de la acometida y desde este punto cruza el tronco autovía por el P.K. 2+715 hasta la conexión con la tubería actual, protegiénose este tramo por dos tramos tubo de hormigón el primero de 23.4 m de D 800 mm bajo la V.S. M.I. y el segundo de D 1000 mm bajo el tronco con conexión a pozos en sus extremos y un pozo visitable situado entre el tronco y la VS MI. El tramo que actualmente cruza la futura V.S. M.D. (2) se mantiene aprovechando el tubo hincado bajo la N-521.

Se retiran 50.1 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	10

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 3+070 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+150 MD	**Hoja:**	07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-10

AFECCIÓN

Longitud modificada: 80,00 m **Presupuesto de modificación:** 17.068,87 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 80,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha de la V.S. M.D. 2 entre los pp.kk. 0+510 al 0+580,también se afecta un pozo de desagüe.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	10

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

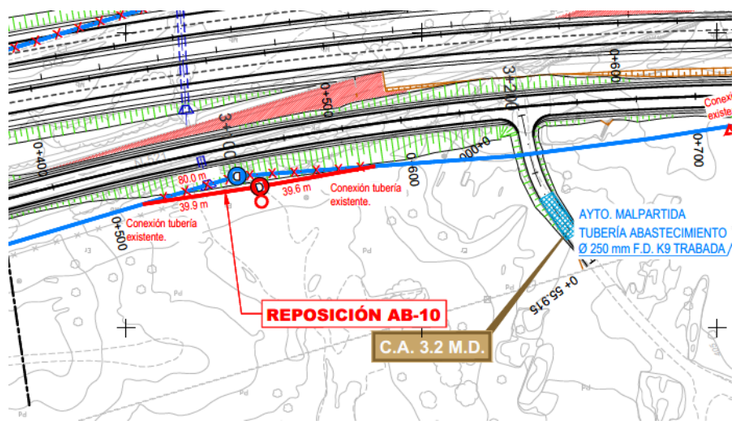
P.K.: Inicial	P.K. 3+070 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+150 MD	**Hoja:**	07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante con una tubería FD D 200 K9 alejando la válvula de desagüe existente fuera de la zona de expropiación de la VS MD 2. Entre los P.P.K.K. 0+510 MD y P.K. 0+585 MD de la vía de servicio se realiza el desvío de la tubería mediante juntas universales Gibault, en el P.K. 0+500 MD se situá la nueva válvula de desagüe.

Se retiran 80 m de tubería FD y demuele un pozo y una válvula de desagüe.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	11

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 3+280 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+660 MD	**Hoja:**	07 y 08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-11

AFECCIÓN

Longitud modificada: 635,00 m **Presupuesto de modificación:** 84.580,39€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 365,0 m por el cruce con la V.S. M.D. 2 en el P.K. 0+750, el tronco en el P.K. 3+420 y el Ramal 1 del Enlace de Malpartida Este, también se afecta tres pozos, dos de ellos con válvula de desagüe y uno con ventosa.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	11

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

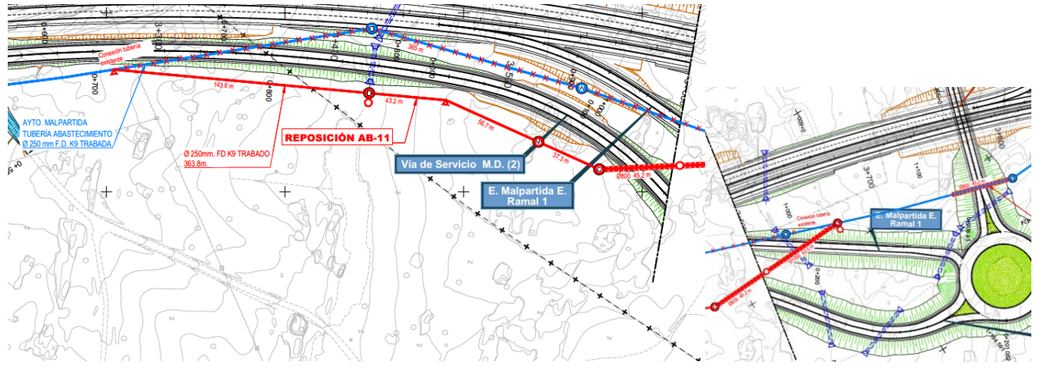
P.K.: Inicial	P.K. 3+280 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+660 MD	**Hoja:**	07 y 08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante mediante una tubería FD D 250 K9 de 363.8 m de longitud, comenzando con la conexión en el P.K. 0+710 MD de la VS MD 2 fijada mediante un anclaje de hormigón. Posteriormente continúa por el margen derecho de la vía de servicio hasta cruzarla por el P.K. 1+020 y también el Ramal 1 Enlace de Malpartida Este en el P.K. 0+210 hasta su conexión con la tubería existente. El tramo de cruce se protege con una tubería de hormigón D 800 mm de 45.2 m de longitud y otro de D1000 mm de 62.0m de longitud interrumpidos por un pozo visitable, comunicado en sus extremos con dos pozos donde se aloja una válvula de compuerta y una válvula de desagüe que sirve de conexión, además se incluye un pozo en el margen izquierdo de la VS MD 2 en el P.K. 1+035 MI. En el tramo en desvío se añaden además una válvula de desagüe y otra de ventosa, alojadas cada una de ellas en un pozo.

Se retiran 365 m de tubería FD y demuelen dos válvulas desagüe y una ventosa con sus respectivos pozos.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	12

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K 0+370 P.S. 3.7	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	-	**Hoja:**	08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-12

AFECCIÓN

Longitud modificada: 45,00 m **Presupuesto de modificación:** 9.946,46€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 45,0 m por el cruce con el P.S. 3.7 en el Enlace de Malpartida Este.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	12

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

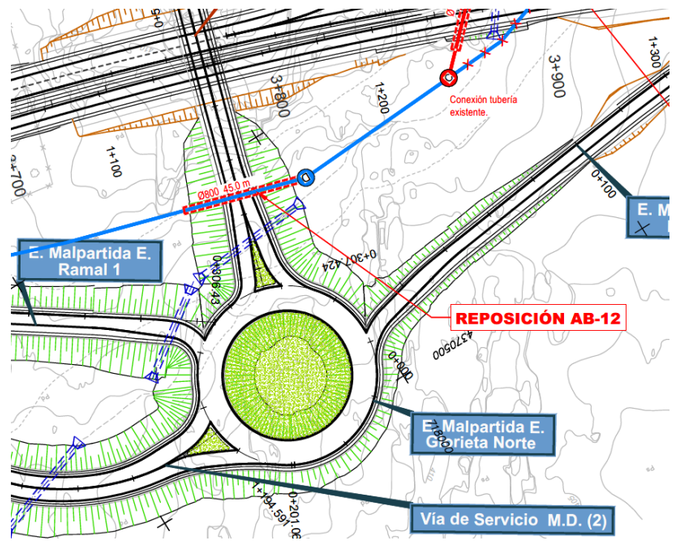
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K 0+370 P.S. 3.7	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	-	**Hoja:**	08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se protege la tubería existente mediante un tubo de hormigón armado D 800 mm in situ para protegerla de las nuevas cargas sobre el terreno y de este modo también se permite realizar reparaciones sin afectar a la carretera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	13

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K . 3+860	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+960	**Hoja:**	08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-13

AFECCIÓN

Longitud modificada: 32,00 m **Presupuesto de modificación:** 52.530,44€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afecta a 96,0 m por el cruce con el tronco en el P.K. 3+900 y el Ramal 3 en el Enlace de Malpartida Este.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	13

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

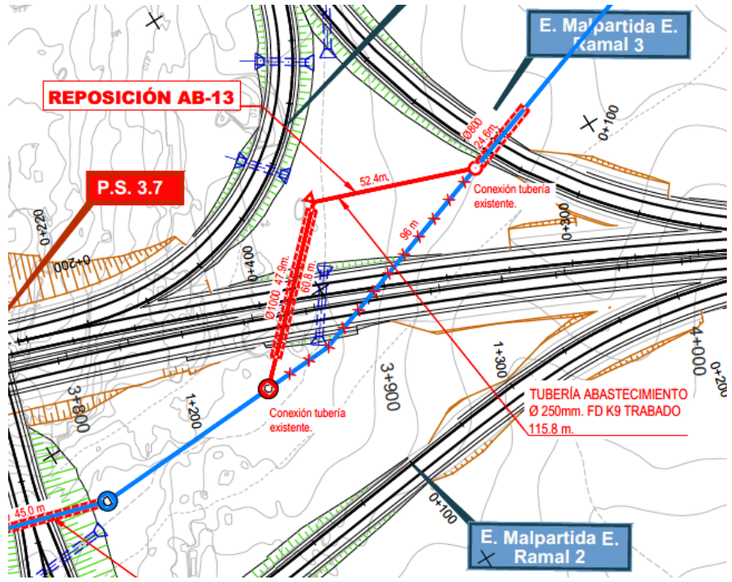
P.K.: Inicial	P.K . 3+860	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+960	**Hoja:**	08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza un desvío de 113.2 m mediante una tubería FD D 250 K9 realizándose la conexión mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nueveo pozo en el P.K. 3+860 MD del tronco, desviándose para cruzar el tronco en el P.K. 3+870 protegido mediante una tubería de hormigón D 800 mm de 47.9 m de longitud para no afectar al tronco en caso de reparaciones. Posteriormente a través de un macizo de anclaje se produce un cambio de alineación discurriendo por la margen izquierda del tronco para volver a conectar con la tubería existenteen el pozo situado en el P.K. 0+135 del Ramal 3 del Enlace de Malpartida. A partir de este pozo se protege la tubería existente con un tubo de hormigón D 800 mm de 24.6 m de longitud para no afectar al ramal en caso de reparación.

Se retira 96 m de tubería FD.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	14

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 8+970	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	09

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DEL CONCESIONARIO**	
Ayuntamiento de Malpartida CONCESIONARIO: Acciona Agua. Servicio Integral del agua	**Nombre:** **Domicilio:** **Ciudad:** **Código Postal:** **Teléfono:** **Representan:**	Acciona Agua. Servicio Integral del agua Av. Virgen de Guadalupe nº 20 Bajo izquierda Cáceres 10001 927 21 12 50 **Fax:** - Miguel Angel Moreno

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 90 mm PVC PN10	Paralelismo y cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-14

AFECCIÓN

Longitud modificada: 396,00 m **Presupuesto de modificación:** 36.812,71 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 90 mm PVC PN10 que abastece a Arroyo de la Luz, afectada 396 m por el P.S. 8.9.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	14

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 8+970	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	09

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante de 406 m con tubería DN 90 PVC PN10 por el borde derecho del P.S. 8.9 que cruza la variante en el P.K. 8+970 protegido por 43 m de salvatubos de hormigón D 1000 mm, previo al cruce se instala un pozo de registro donde se aloja una válvula de compuerta que se ancla a la base del pozo, posteriormente se protege la tubería con una losa de hormigón 23,0x2,0x0,2 m el cruce con el C.A. 8.9 MD. Se desmantela 396 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

ARTÍCULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

830.1.1 OBJETO del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras e instalaciones a realizar para efectuar el desvío y reposición de la red de abastecimiento de agua necesarias para llevar a cabo la construcción de este tramo de autovía.

En consecuencia, el presente Pliego establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.
- Las pruebas y ensayos a realizar así como las disposiciones generales y particulares que han de regir en el montaje y puesta en servicio de las obras e instalaciones.

830.1.2 PRESCRIPCIÓN GENERAL

Será obligatoria por parte del Contratista, la presentación de la documentación que acredite la homologación por parte de la compañía propietaria de los equipos ofertados para la realización del presente Proyecto.

830.1.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamento y documentos generales que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones en forma subsidiaria a lo indicado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán los establecidos por la compañía propietaria.

830.1.4 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDADES Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

El presente Pliego establece la definición de las obras e instalaciones en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen funcional, esquemática y geométricamente las obras e instalaciones.

Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones o incompatibilidades entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones y Planos), la interpretación corresponderá al Ingeniero Director de la Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo escrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá sobre lo establecido en dicho Artículo.

.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES.

830.2.1 CONDICIONES GENERALES

Las Obras e Instalaciones que se proyectan, corresponden al Desvío y Reposición de la Red de Abastecimiento de Agua.

Se entiende por tales instalaciones, todos los suministros de materiales, piezas y equipos industriales y todas las operaciones y trabajos necesarios para el montaje y puesta en funcionamiento de las redes necesarias para prestar servicio con la máxima seguridad y eficacia.

Las válvulas, ventosas, carretes de desmontaje y demás accesorios se ajustarán a las prescripciones técnicas exigidas.

Se incluyen asimismo los materiales, operaciones y trabajos conexos a realizar sobre las instalaciones existentes que son afectadas en algún grado por las obras e instalaciones proyectadas.

CAPÍTULO III. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 830.3.1.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTACIONES

ARTÍCULO 830.3.2.- RELLENOS LOCALIZADOS

ARTÍCULO 830.3.3.- CIMENTACIONES

ARTÍCULO 830.3.4.- ARQUETAS

ARTÍCULO 830.3.5.- TUBERÍAS

ARTÍCULO 830.3.6.- VÁLVULAS

ARTÍCULO 830.3.7.- BRIDAS

ARTÍCULO 830.3.8.- JUNTAS

ARTÍCULO 830.3.9.- CANAL

ARTÍCULO 830.3.10 TORNILLERÍA

ARTÍCULO 830.3.11 FÁBRICAS DE LADRILLO

ARTÍCULO 830.3.12 REPOSICIÓN DEL TERRENO

ARTÍCULO 830.3.13 RECONOCIMIENTO Y ADMISIÓN DE MATERIALES

ARTÍCULO 830.3.14 CALIDAD DE CIMENTACIONES

ARTÍCULO 830.3.15.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO

ARTÍCULO 830.3.16.- HORMIGONES

ARTÍCULO 830.3.17.- ENCOFRADO Y MOLDES

ARTÍCULO 830.3.18. CALA DE LOCALIZACIÓN DE CONDUCTOS.

CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

830.3.1 APERTURA DE ZANJAS

Las excavaciones se realizarán con útiles apropiados según el tipo de terreno.

Medición y abono

La excavación se medirá según realización acorde con los planos de obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.2 TRANSPORTE Y ACOPIO A PIE DE ZANJA

Las tuberías no serán arrastradas ni golpeadas.

Se tendrá especial cuidado en su manipulación ya que un golpe puede torcer o romper la tubería.

El Contratista tomará nota de los materiales recibidos dando cuenta al Director de Obra de las anomalías que se produzcan.

830.3.3 CIMENTACIONES

La cimentación de las tuberías o arquetas se realizará de acuerdo con el Proyecto.

Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de HM-20 para el hormigón en masa y HA-25 para el hormigón armado.

El amasado del hormigón se hará con hormigonera o si no sobre chapas metálicas, procurando que la mezcla sea lo más homogénea posible.

Tanto el cemento como los áridos serán medidos con elementos apropiados.

830.3.3.1 Arena

Puede proceder de ríos, canteras, etc. Debe ser limpia y no contener impurezas arcillosas u orgánicas. Será preferible la que tenga superficie áspera y de origen cuarzoso, desechando la de procedencia de terrenos que contengan mica o feldespato.

830.3.3.2 Piedra

Podrá proceder de canteras o de graveras de río. Siempre se suministrará limpia. Sus dimensiones podrán estar entre 1 y 5 cm.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arena unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

830.3.3.3 Cemento

Se utilizará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

830.3.3.4. Agua

Será de río o manantial, estando prohibido el empleo de la que procede de ciénagas.

830.3.4 ARQUETAS

Las embocaduras de las tuberías de protección de las tuberías de abastecimiento se resuelven mediante arquetas de fábrica de ladrillo, cuya forma, dimensiones y materiales figuran en los planos.

Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de HM-20 para el hormigón en masa y HA-25 para el hormigón armado.

Medición y abono

Las piezas de arquetas se medirán instaladas en obra acorde con los planos de obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.5 TUBERÍAS

Las tuberías para la red de abastecimiento deben cumplir las especificaciones para tuberías de abastecimiento, estarán fabricadas por casa de reconocida experiencia y tendrán la resistencia estructural adecuada para soportar la carga que corresponde a la altura del relleno de la zanja donde irá instalada.

La instalación y el tratamiento de juntas de las tuberías se realizarán según las instrucciones del fabricante. Las tuberías que se consideran en el proyecto se describen a continuación:

Tuberías de fundición dúctil

Podrán utilizarse tuberías de fundición dúctil en conducciones de diámetro comprendido en el rango 80<= DN<=800 mm, para presiones normalizadas (PN) entre 1,0 y 4,0 MPa y en aquellas en las que se prevean muchas derivaciones.

Se admitirán los diámetros nominales de la serie: 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 y 800 mm. Se podrán utilizar también diámetros superiores previa justificación, por lo que esta serie no es exclusiva.

Las tuberías y accesorios de fundición deberán cumplir las especificaciones establecidas en la siguientes normas: UNE-EN 545:2002, UNE-EN 681-1:1996, UNE-EN 681-1/A1:1999 e ISO 7005-2:1988.

Los tubos de fundición se fabrican bajo determinadas “clases de espesor”, de manera que el espesor del tubo queda determinado en función del diámetro nominal (DN) y de la “clase de espesor” de que se trate. Además los tubos de fundición dúctil pueden estar unidos mediante unión flexible con anillo elastomérico o bien mediante unión rígida con bridas siendo diferente los parámetros de clasificación en ambos casos.

En el caso de unión flexible y en base a lo especificado en la norma UNE-EN 545:2002, se pueden distinguir las siguientes clases de tubos:

DN (mm)	CLASE 40	K 9	K 10
80			
100			
150			
200			
250			
300			
400			
500			
600			
800			

En la tabla siguiente se indican las presiones de funcionamiento admisibles para las distintas clases de tubos de fundición dúctil con junta estándar en función de su diámetro nominal.

DN (mm)	CLASE 40	K 9	K 10
	Presión de funcionamiento admisible PFA (MPa)		
80	6.4	8.5	8.5
100	6.4	8.5	8.5
150	6.2	7.9	8.5
200	5.0	6.2	7.1
250	4.3	5.4	6.2
300	4.0	4.9	5.6
400		4.2	4.8
500		3.8	4.4
600		3.6	4.1
800		3.2	3.7

Tuberías de Policloruro de Vinilo orientado molecularmente (PVC-O)

Los tubos de PVC-O tienen la condición de termoplásticos. La tecnología de fabricación de estos tubos esta basada en una reorientación en sentido circunferencial de las moléculas de las tuberías convencionales de PVC-U, de forma que se crea una estructura laminar que contribuye a su elasticidad de manera determinante confiriéndole una gran resistencia al impacto aun en condiciones climáticas extremas.

De forma experimental y previa autorización de la propiedad, se podrán instalar tuberías de PVC-O en diámetros hasta DN<= 300 mm y para presiones normalizadas (PN) hasta 1, 6 MPa.

En el caso de colocación en zanja, deberá rellenarse la misma con gravilla de canto rodado hasta 15 cm por encima de la clave de la tubería.

Este material estará fabricado según la norma ISO DIS 16422:2003 ó WIS 4-31-08:2001.

830.3.5.1 Condiciones técnicas que deberán cumplir las instalaciones y equipos.

830.3.5.1.1 Tuberías enterradas

Los apoyos, soportes, cunas y altura de apilado deberán ser tales que no se produzcan daños en las tuberías y sus revestimientos o deformaciones permanentes.

Las tuberías y sus accesorios cuyas características pudieran verse directa o negativamente afectadas por la temperatura, insolación o heladas deberán almacenarse debidamente protegidas.

El fondo de la zanja deberá quedar perfilado de acuerdo con la pendiente de la tubería.

Durante la ejecución de los trabajos se cuidará de que el fondo de la excavación no se esponje o sufra hinchamiento y si ello no fuera posible, se recompactará con medios adecuados hasta la densidad original.

Si la capacidad portante del fondo es baja, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a 0,5 Kg/cm^2, deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

La sustitución consistirá en la retirada del material indeseable y su sustitución por material seleccionado tal como arena, grava o zahorra. La profundidad su sustitución será la adecuada para corregir la carga admisible hasta los 0,5 Kg/cm^2. El material de sustitución tendrá un tamaño máximo de partícula de 33 mm.

La modificación o consolidación del terreno se efectuará mediante la adición de material seleccionado al suelo original y compactación. Se podrán emplear zahorras, arenas y otros materiales inertes, con un tamaño máximo de 33 mm y asimismo, si lo juzga oportuno la Administración, adiciones de cemento o productos químicos.

Asimismo se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación de las camas de apoyo.

El sistema de apoyo de la tubería en la zanja viene especificado en los planos del Proyecto.

En cualquier caso y como mínimo deberán cumplirse las prescripciones del presente capítulo.

Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual o una línea de soporte. La realización de la cama de apoyo tiene por misión

asegurar una distribución uniforme de las presiones de contacto que no afecten a la integridad de la conducción.

Para tuberías con protección exterior, el material de la cama de apoyo y la ejecución de esta deberá ser tal que el recubrimiento protector no sufra daños.

Si la tubería estuviera colocada en zonas de agua circulante deberá adoptarse un sistema tal que evite el lavado y transporte del material constituyente de la cuna.

Los materiales granulares para asiento y protección de tuberías no contendrán más de 0,3 por ciento de sulfato, expresado como trióxido de azufre.

Las dimensiones de las camas de material granular serán las indicadas en los Planos.

Las conducciones podrán reforzarse con recubrimiento de hormigón si tuvieran que soportar cargas superiores a las de diseño de la propia tubería, evitar erosiones y/o descalces, si hubiera que proteger la tubería de agresividades externas o añadir peso para evitar su flotabilidad bajo el nivel freático.

Las características del hormigón y dimensiones de las reacciones reforzadas vendrán indicadas en los planos del Proyecto.

Las tuberías, sus accesorios y material de juntas y cuando sea aplicable los revestimientos de protección interior o exterior, se inspeccionarán antes del descenso a la zanja para su instalación.

El descenso de la tubería se realizará con equipos de elevación adecuados tales como cables, eslingas, balancines y elementos de suspensión que no puedan dañar a la conducción ni sus revestimientos.

Las partes de la tubería correspondientes a las juntas se mantendrán limpias y protegidas.

El empuje para el enchufe coaxial de los diferentes tramos deberá ser controlado, pudiendo utilizarse gatos mecánicos o hidráulicos, palancas manuales y otros, dispositivos cuidando que durante la fase de empuje no se produzcan daños.

En las juntas soldadas, en alineación recta de los tubos, el solapo o enchufe de las boquillas no será inferior a 50 mm. En alineaciones curvas se podrá formar un ángulo en la junta, que permita un enchufe normal de los tubos y como máximo que permita una correcta soldadura sin necesidad de añadir elementos suplementarios para el cierre de la junta.

La soldadura se efectuará preferiblemente por la parte interior, de forma que no quede ningún poro, para conseguir una completa estanquidad, para lo cual todas las juntas se probarán con líquidos penetrantes.

Terminada la soldadura y comprobadas estas se ejecutarán los manguitos exteriores e interiores enrasando estos últimos con el hormigón de los tubos. Previamente a la ejecución de los manguitos se pintarán los hormigones de los tubos y la chapa de las boquillas con productos adherentes y en el mortero de los manguitos se adicionarán productos expansivos.

Se adoptarán precauciones para evitar que las tierras puedan penetrar en la tubería por sus extremos libres. En el caso de que alguno de dichos extremos o ramales vaya a quedar durante algún tiempo expuesto, pendiente de alguna conexión, se dispondrá un cierre provisional estanco al agua suficientemente asegurado para que no pueda ser retirado inadvertidamente.

Las juntas y conexiones de todo tipo deberán ser realizadas de forma adecuada y por personal experimentado.

Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes, en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10%), la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que, a juicio de la Administración, no sea posible colocarla en sentido ascendente, se tomarán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos.

Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y, en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Estos apoyos o sujeciones serán de hormigón, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Para estas sujeciones y apoyos se prohíbe totalmente el empleo de cuñas de piedra o de madera que puedan desplazarse.

La Dirección de las Obras indicará las longitudes de los tramos que han de someterse a prueba, según los timbrajes de los tubos en dicho tramo.

Serán preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

1.- Prueba de presión interior

2.- Prueba de estanquidad

El Contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el Contratista.

1.- Prueba de presión interior

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Administración.

Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez que se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo, objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales cada uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobados por la misma.

Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamiento de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc., deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanjas de las tuberías será la que establezca la Normativa Técnico General para cada tipo de tubería. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior al establecido en cada caso. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

Las tuberías previamente a la prueba de presión se tendrán llenas de agua, al menos veinticuatro (24) horas.

En casos muy especiales en los que la escasez de agua y otras causas hagan difícil el llenado de la tubería durante el montaje, el Contratista podrá proponer razonablemente, la utilización de otro sistema especial que permita probar las juntas con idéntica seguridad. La Administración podrá rechazar el sistema de prueba propuesto si considera que no ofrece suficiente garantía.

2.- Prueba de estanquidad

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad.

La presión se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

V = K.L.D.

en la cual:

V = Pérdida total en la prueba, en litros

L = Longitud del tramo objeto de la prueba, en metros

D = Diámetro interior, en metros

K = Coeficiente dependiente del material

De todas formas cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si estas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas repasará todas las juntas y tubos defectuosos; asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aún cuando el total sea inferior al admisible.

El Contratista no cerrará las zanjas hasta que el Ingeniero de su conformidad, no sólo con respecto a las pruebas de estanquidad y carga, sino con la forma y disposición de cada uno de los anclajes necesarios en la red.

En el relleno de las zanjas se procederá a la compactación indicada en los Planos y en el Artículo correspondiente del presente Pliego.

Se colocarán piezas especiales en los puntos en que sean necesarias.

Si fuera necesario, por no ser el acople directo, se utilizarán piezas intermedias para conseguir dicha unión.

Todas las piezas especiales que sean de acero irán protegidas frente a la corrosión.

Los manguitos de tubería metálicas que unen válvulas de mariposa dentro de las arquetas, tendrán el mismo tratamiento que estas piezas especiales.

830.3.5.1.2 Protección de tuberías

Para la protección anticorrosiva de las tuberías se tendrán en cuenta los factores y recomendaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del M.O.P.U. para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado el 28 de julio de 1.974. También se atenderá a la más reciente “Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión” del CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas).

Medición y abono

Las tuberías y accesorios se medirán colocados en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.6 VÁLVULAS

Las válvulas para la red de abastecimiento deben cumplir las especificaciones para válvulas de abastecimiento, estarán fabricadas por casa de reconocida experiencia e irán alojadas en las arquetas.

La instalación y el tratamiento de juntas de las válvulas se realizarán según las instrucciones del fabricante.

830.3.6.1 Válvulas de compuerta de cierre elástico

Normativa

EN 1074-2	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 2: Válvulas de seccionamiento.
UNE EN 558-1	Válvulas industriales. Dimensiones entre caras opuestas y dimensiones del centro a una cara de válvulas metálicas para utilizar en sistemas de canalizaciones con bridas. Parte 1: válvulas denominadas por PN
ISO 5752	Aparatos de valvulería metálicos utilizados en tuberías con bridas. Dimensiones entre caras y respecto al eje.
ISO 5208	Valvulería industrial. Ensayos a presión para los aparatos de valvulería
ISO 7005-2	Bridas metálicas. Parte 2: Bridas de fundición
ISO 7259	Válvulas de compuerta en fundición generalmente maniobradas bajo boca de llave para instalaciones enterradas.
NF E 29-324	Válvulas de compuerta en fundición a bridas para instalaciones enterradas.
NF A 32-201 (76)	Piezas moldeadas en fundición de grafito esferoidal no aleada

Partes principales

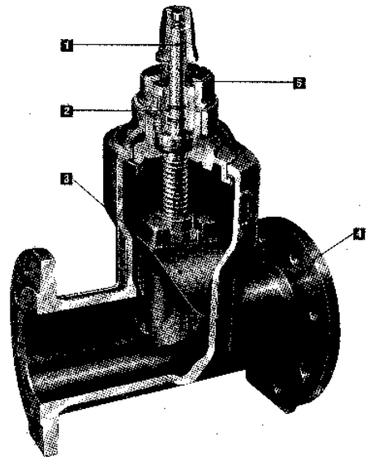
1.- Eje de maniobra en acero inoxidable forjado en frío.

2.- Prensa de estanquidad desmontable en carga.

3.- Compuerta con zonas de guiado independiente de las zonas de estanquidad.

4.- Conexión mediante bridas o enchufes.

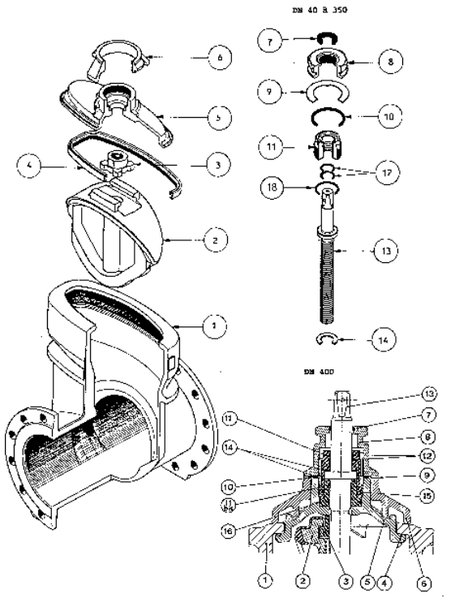
5.- Junta de estanquidad y protección.



Descripción

La válvula estará concebida para la apertura o cierre completo (seccionamiento), siendo la presión máxima admisible (PMA) a 20o C de 16 bar. Estará diseñada para el equipamiento de redes de abastecimiento - distribución de agua potable, dulce, tratada o bruta a una temperatura máxima de utilización.

Piezas constitutivas DN 200 a 150



Referencia	Designación	Nº
1	Cuerpo	1
2	Compuerta revestida	1
3	Tuerca de maniobra	1
4	Junta cuerpo-tapa	1
5	Tapa	1
6	Estribo	1
7	Junta de protección - guarda-polvo	1
8	Tuerca de prensa	1
9	Arandela freno	1
10	Junta de tuerca del prensa	1
11	Prensa / Prensa superior DN 400	1
11 bis	Prensa inferior	1
12	Juntas tóricas del prensa	2
13	Eje de maniobra	1
14	Arandela de aislamiento	1
18	Junta del prensa	1
Revestimiento interior y exterior		PEA (Empolvado de epoxi de espesor 250 □)

Cuerpo y Tapa

La geometría del cuerpo proporcionará el guiado idóneo de la compuerta limitando el deterioro de la misma. Cuando la compuerta esté totalmente abierta, el diámetro de paso del fluido será igual al diámetro nominal, no existiendo reducción de sección. La junta autoclave asegurará la estanquidad cuerpo-tapa. No existirá tornillería entre el cuerpo y la tapa.

En ausencia de presión, el estribo y la tuerca mantendrán el conjunto.

Bajo presión la estanquidad estará asegurada por la presión del fluido sobre la junta.

sin presión con presión

El conjunto (tapa, eje de maniobra y compuerta) se desmontará simplemente aflojando la tuerca de fundición dúctil (GGG 40-15) y separando dichas piezas por la parte superior.

Compuerta

La compuerta será de fundición dúctil revestida totalmente de elastómero tipo EPDM, incluyendo el alojamiento de la tuerca y el paso del eje.

El paso del eje estará abierto en la parte inferior de la compuerta, lo que permitirá un purgado automático. La estanquidad se conseguirá por compresión de la compuerta al final del cierre.

Tuerca

La tuerca de maniobra estará diseñada de forma que aporte una excelente resistencia a los esfuerzos, conservando las características mecánicas en el tiempo.

La tuerca estará libre en su alojamiento permitiendo una autoalineación de la compuerta en el cierre.

Eje de maniobra

El eje de maniobra será de acero inoxidable forjado en frío. El collarín del eje se obtendrá por forjado y el filetado del mismo será moldeado en frío. Con este proceso se conseguirá asegurar unas características mecánicas elevadas y una continuidad de las fibras de tensión suprimiendo la existencia de concentración de tensiones evitando con ello posibles fisuraciones.

La forma de los filetes del eje cumplirá con la Norma ISO 2901.

El eje de maniobra estará ligado a la tapa por medio de la prensa.

El eje se desplazará a través de la compuerta, lo cual permitirá que ella suba completamente asegurando el paso íntegro del fluido

Prensa

El prensa estará equipado por dos juntas tóricas de elastómero que aseguraran una doble estanquidad al paso del eje.

Unión a bridas

Las bridas cumplirán con la norma UNE EN 545 - ISO 7005, son bridas PN 16 taladradas con plantilla PN 16.

Unión con enchufe automático

La geometría de los enchufes de la válvula Euro tipo permitirá la conexión de tubería de PVC y fundición dúctil respectivamente.

Juntas

Junta Cuerpo - Tapa

La junta cuerpo-tapa estará acoplada bajo la tapa. En los esquemas posteriores, se muestrará la forma en que se asegura la estanquidad.

Juntas del prensa

Dos juntas tóricas de elastómero insertadas en el prensa permitirán asegurar una doble estanquidad entre el prensa y el eje de maniobra.

Arandela de aislamiento

Una arandela de estanquidad colocada bajo el collarín del eje asegurará la estanquidad hacia afuera de la válvula. La concepción de la válvula permitirá el desmontaje (bajo presión) del prensa de estanquidad sin pérdida de agua.

Junta de protección de estanquidad

Una junta situada entre el conjunto prensa-eje de maniobra y la tuerca, evitará la entrada de posibles cuerpos extraños procedentes del exterior que dañarían dicho conjunto.

Maniobra de las válvulas de compuerta

Las válvulas se accionarán manualmente. Estarán equipadas de una caperuza o cuadradillo de maniobra para el accionamiento por volante o llave alargadera, y de un manguito de conexión para el acoplamiento de un eje de maniobra.

Los cuadradillos y manguitos serán de fundición dúctil

Los volantes serán de acero forjado y revestidos con pintura epoxi de espesor medio 70 □m.

Sentido de Cierre

Las válvulas se suministrarán con sentido de cierre horario (FSH). Bajo pedido se podrán suministrar con sentido de cierre antihorario (FAH).

Ensayos en fábrica

Los ensayos en fábrica se realizarán según la norma ISO 5208 y NFE 29311 sobre cada válvula. La resistencia mecánica y la estanquidad del conjunto se efectuará a 1,5 PN, es decir, 24 bar: tasa de fuga inexistente.

La estanquidad de la compuerta se probará a 1,1 PN, es decir, 18 bar: sin fuga aparente. El par de maniobra en el cierre se medirá durante el ensayo de estanquidad a 1,1 PN. El valor del par deberá ser menor o igual a los valores dados por la norma NFE 29324.

Características

Las válvulas de compuerta serán conformes a las normas ISO 7259 y NFA 29324.

Las válvulas comprendidas entre DN 40 y DN 300 podrán soportar sin deteriorarse un par de ensayos de 300 Nm. Estos valores son superiores a los exigidos por la norma para los DN 50 - 65 -80.

Las válvulas estarán diseñadas para unas velocidades de 4 m/seg a PN 16.

Dimensiones y pesos de los elementos

La distancia entre caras de las bridas estarán diseñadas según las normas ISO 5752 y NFE 29305.

La bridas de conexión estarán diseñadas según las normas ISO 7005-2, DIN 2501, NFE 29203, NFE 29206. Las conexiones de enchufe y los anillos de las juntas estarán diseñados según las normas NFA 48830 para la Euro tipo 24 y DIN 28603 para la Euro tipo 25.

Revestimientos

Todas las piezas en fundición dúctil se granallarán previamente. La preparación de la superficie corresponde a un nivel SA 2,5 Norma SIS 5900 - 1.967. Posteriormente se aplicará empolvado de epoxi proyectado con una pistola electrostática sobre las superficies previamente calentadas constituyéndose un espesor mínimo de 250 □m de naturaleza pasiva. El polvo utilizado EUROKOTE 711.92 color azul RAL 5005, será conforme a las reglamentaciones inglesas (BS 6920) y alemanas (KTW 13 - 13) en materia de alimentación. Este tipo de revestimientos aportará una protección comparable a un revestimiento constituido de una primera capa de zinc y de varias capas de pintura epoxi.

Materiales. Versión Estándar

Cuerpo, tapa, compuerta, estribo y tuerca.

Fundición dúctil GS 400-15.

Eje de maniobra

Acero inoxidable al 13% de Cromo (Z 20 C 13).

Tuerca de maniobra

Latón.

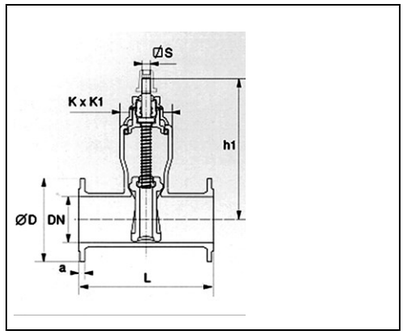
Prensa

Bronce.

Elastómero de la compuerta

EPDM.

Dimensiones y pesos de los diferentes tipos de Euro20



Distancia entre bridas << larga >>
DN 150 a 100

DN	Características comunes			Cotas de los modelos a bridas			datos	
	Nº de vueltas para el cierre	h1	⌀S	BRIDAS	D	a	Peso	L
		mm			mm		Kg	mm
150	30	421	20,6		285	19	44	350
200	33	510	25,7	Bridas ISO PN 10 o ISO PN 16	340	20	68	400

Características hidráulicas

Kv de la válvula en función de la apertura

DN	5%	10%	20%	30%	40%	60%	80%	100%
150	90	200	340	460	600	1100	1800	2900
200	185	310	500	700	950	1850	3300	6000

Nota: Los valores de Kv son muy elevados. Las válvulas no pueden deben trabajar en regulación de caudal, so pena de cavitación.

Expresión del coeficiente de caudal Kv en función de las características del flujo:

Fórmula simplificada para una válvula de diámetro igual al de la conducción (fluidos incompresibles):

$$K_v = \frac{Q}{31,6}\sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}}$$

Kv = coeficiente de caudal de la válvula

Q = Caudal en m3/h

ΔP = Pérdida de carga en la válvula, en bares

ρ = Peso específico del fluido en Kg/ m³

Pérdida de carga

La pérdida de carga de una válvula se manifiesta como la resistencia a la circulación del fluido a través de la misma, en función de su abertura.

La expresión de la pérdida de carga de una válvula con una abertura parcial de la compuerta (a):

$$\Delta P\alpha = 10^{-5} \cdot K\alpha \cdot \rho \frac{V^2}{2}$$

En el caso del agua:

$K\alpha$ = coeficiente de pérdida de carga de la válvula en función del % de abertura

$\Delta P\alpha$ = Pérdida de carga de la válvula, en bares.

$\Delta H\alpha$ = Pérdida de carga de la válvula, en m.c.a.

V = Velocidad del fluido en la canalización de igual DN que el de la válvula, en m/seg

ρ = Peso específico del fluido en Kg/m³

γ = Aceleración de la gravedad en m/seg².

830.3.6.2 Válvulas de mariposa

830.3.6.2.1 Condiciones generales

Los órganos de cierre estarán proyectados de forma que la rosca del husillo no esté en contacto con el agua.

La presión superficial del obturador sobre las guarniciones del cuerpo no serán superiores a los siguientes valores:

- Bronce ordinario, con dureza Brinell superior a 60 Kg/mm² 150 Kg/cm²
- Bronce mecánico (fósforo), con dureza Brinell superior

a 90 Kg/mm² 200 Kg/cm²

- Acero inoxidable 300 Kg/cm²
- Goma o neopreno 50 Kg/cm²

El esfuerzo sobre los volantes de accionamiento para las compuertas o válvulas, en todos los puntos de su carrera, tanto en cierre como en apertura y sea cual fuere las circunstancias hidráulicas, no excederá de diez kilogramos (10 Kg).

El empleo de sistemas de accionamiento motorizado en compuertas, válvulas de mariposa o cualquier otro elemento de obturación o regulación, será obligado en las siguientes circunstancias:

- En circuitos programados
- En circuitos de regulación automática o proporcional
- Cuando se prevea mando a distancia
- Para acondicionamiento con secuencia de tiempo inferior a (7) días
- Cuando la carrera total del obturador exija un número de vueltas del volante superior a cien (100), salvo casos de uso por emergencia o mantenimiento (aislamiento parcial conducciones principales, vaciado de depósitos, etc.).

La motorización de los órganos de cierre será eléctrico, siendo posible el accionamiento manual sin necesidad de montar ninguna pieza en el mecanismo. La carcasa será estanca al chorro de agua y al polvo fino. El motor tendrá una protección mínima IP-55 y aislamiento clase F.

Como elementos de seguridad incorporarán los siguientes sistemas:

- Contacto limitador de par (ambos sentidos)
- Contacto fin de carrera regulables
- Interruptor de protección térmica del motor
- Resistencia de caldeo en la caja de contactos

Se admitirá para aislamiento y como reguladora de caudal, sin limitaciones para el diámetro, si hay poca carga que romper.

830.3.6.2.2 Diámetros y bridas

Los diámetros nominales de las válvulas se ajustarán a la norma UNE 19.003 y el con la tubería será roscado para tuberías DN $\leq$ 50 mm, y embridado para diámetros superiores, debiendo cumplirse lo especificado en las normas UNE 19.152 a 19.155, ambas inclusive, y 19.159.

Presiones

Se considerarán las siguientes:

- **Presión nominal.** Es la máxima presión de trabajo que admite la válvula.
- **Presión de trabajo.** Es la que se encuentra sometida la válvula en las condiciones más adversas.
- **Presión de resistencia.** Es la máxima presión a que se someterá la válvula en el banco de pruebas y con el obturador abierto.

- **Presión de prueba de estanqueidad.** Se realizará con el obturador cerrado y es la máxima presión que se someterá al cierre sin que se origine pérdida de presión alguna.

La relación entre la presión nominal y la de prueba será la indicada en la Tabla siguiente:

Presión nominal Kg/cm²	**Presión de prueba en Kg/cm²**	
	Resistencia	Cierre
610162564	1016254096	610162534

No se usarán materiales antifricción de cobre en ninguna parte de la válvula.

No se admitirán palancas o llaves de accionamiento de material plástico o termo-deformable que la haga inoperable.

830.3.6.2.3 Características constructivas

En cualquier caso las válvulas no presentarán poros, grietas u otro tipo de defecto en su construcción

Las válvulas de mariposa serán de eje centrado y disco de movimiento excéntrico, con junta de cierre continua, o bien con mariposa simétrica respecto al eje, asegurando la estanqueidad en el paso del eje.

Será considerada ventajosamente la posibilidad de efectuar ajuste de la estanqueidad en caso de fugas.

Todas las unidades llevarán indicador visual directo de la posición de la mariposa.

El accionamiento manual podrá efectuarse por palanca para aquellas válvulas que, debido a su pequeño par, no ofrezcan resistencia superior a los 12 m/Kg y hasta diámetros de 150 mm. El accionamiento por volante y desmultiplicador será obligado para el resto de las condiciones.

Medición y abono

Las válvulas y accesorios se abonarán colocados en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.7 BRIDAS

Excepto en aquellas uniones concretas en las que el elemento a unir condicione otro tipo de presión o norma, todas las bridas se ajustarán a norma DIN y PN-10 de presión mínima, ejecución plana.

En general, se atendrán a las siguientes normas:

- **Material:** Acero al carbono o acero inoxidable AISI 304, según se especifique en los planos. En el caso de no indicarse el material será AISI 316. Según los materiales EN, tabla 5e de la norma EN 10025
- **Medidas acoplamiento, dimensiones y taladrado:** Según las tablas 6 a 13 de la norma EN 1092-1
- **Planas:** Tipo 01 cara plana A para soldar (EN 1092-1)
- **Ciegas:** Tipo 05 (EN 1092-1)

Además todos los elementos embridados poseerán un puente de masa entre bridas evitándose con ello diferencia de potencial entre equipos.

Las bridas irán soldadas al tubo inoxidable y posteriormente se pintarán, o en el caso de que el tubo termine con valona estas irán locas con tratamiento galvanizado y después pintado.

Las uniones embridadas que vayan enterradas se protegerán recubriendo la tornillería y las bridas con masilla anticorrosiva a base de hidrocarburos con cargas inertes. Dicha masilla no debe endurecerse ni agrietarse a bajas temperaturas, debe ser hidrófuga, impermeable, anticorrosiva y antioxidante.

Para sujetar la masilla a las bridas y a la tornillería se encintará la unión con cinta anticorrosiva compuesta de tejido acrílico imputrescible impregnado con aditivos antioxidantes y resistentes a los microorganismos, raíces y al envejecimiento, cumpliendo con la norma DIN 30672, clase A.

830.3.8 JUNTAS

Las juntas serán de polietileno flexible para bridas inferiores e iguales a DN-600.

Para diámetros superiores, las juntas serán elásticas de EPDM alimentario con alma de acero de perfil tipo G-St adaptadas las medidas del diámetro y a la presión de las bridas, para facilitar el centrado entre tornillos. Construcción S/DIN 2690, ISO 7483 y DIN 1514-1.

Alternativamente, con el previo visto bueno del Director de Obra, podrán ser de material comprimido sin asbestos, compuesto de fibras sintéticas con caucho nitrílico como aglutinante con acabado antiadhesivo para facilitar la separación de las bridas.

Principales propiedades del material:

Apto para productos alimentarios

Capacidad de sellado mayor que S/DIN 3535 de 0,03 ml/min

Recuperación mayor del 5% según ASTM F36 A

Peso específico 1,5

Compresibilidad del 15% según ASTM F36 A

Las dimensiones de fabricación serán:

Espesor de 2 mm para bridas menores de 350

Espesor de 3 mm para bridas mayores de 350

Diámetro exterior hasta tocar internamente todos los tornillos

Diámetro interior según especificaciones del fabricante del equipo a instalar o en su defecto del DN libre del equipo

Material típico: Sil C-4430 o similar

830.3.9 COMPUERTAS

Tipos de compuerta

Mural. Se limitará su empleo a huecos superiores a 200 mm.

Canal. Ambos tipos se admitirán únicamente para trabajar totalmente abiertas o totalmente cerradas**.**

Características constructivas

El espesor mínimo de la chapa que constituye la compuerta será de 10 mm, estando ésta convenientemente reforzada con perfiles laminados.

El cierre lateral y superior se efectuará con pletinas laminadas y cepilladas bronce-bronce y obturación adicional con perfil de neopreno. El cierre inferior se realizará mediante perfil de neopreno. Se dispondrán de cuñas de ajuste regulables en bronce.

El accionamiento se efectuará con motor eléctrico acoplado a un reductor de corona-sinfín, incluyendo el equipo necesario para poder ser accionados manualmente en caso de emergencia. Los actuadores tendrán características similares a los que las válvulas.

Para compuertas hasta 4 m² de tablero, la elevación podrá efectuarse por un sólo husillo centrado, debiendo disponerse de guías anti-cimbrado de forma que no resulten tramos libres superiores a 2,5 m. La flecha máxima de husillo en condiciones más desfavorables será 1:1.000 de la longitud.

La pérdida admisible no será superior a 5 l/día/m de cierre.

830.3.10 TORNILLERÍA

Toda la tornillería será de rosca preferiblemente DIN 601/555 en acero forjado, cumpliendo con las normas DIN para servicio pesado. El acabado tendrá dos capas de protección anticorrosiva, una de zincado y otra de pasivado bicromatizado, con un espesor total de 6 micras y un color final amarillo. Resistencia a la corrosión 200 horas en C.N.S. Los tornillos y espárragos llevarán tuerca con arandela plana, sobresaliendo un mínimo de 6 mm de las tuercas.

830.3.11 FÁBRICAS DE LADRILLO

Se definen como fábricas de ladrillo aquellas constituidas por ladrillos ligados con mortero.

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en los planos o, en su defecto, lo que indique el Director de las obras. Antes de colocarlos se mojarán perfectamente en agua, las hiladas de ladrillo se comenzarán por el paramento y se terminarán por el trasdós del muro.

Medición y abono

La fábrica de ladrillo se abonarán colocados en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas, materiales y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1

830.3.12 REPOSICIÓN DEL TERRENO

Las tierras sobrantes, así como los restos del hormigonado deberán ser extendidos, si el propietario del terreno lo autoriza, o retirados a vertedero en caso contrario, todo lo cual será a cargo del Contratista.

Todos los daños serán por cuenta del Contratista, salvo aquellos aceptados por el Director de Obra.

Medición y abono

La reposición se abonará según los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas, materiales y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

830.3.13 RECONOCIMIENTO Y ADMISIÓN DE MATERIALES

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

830.3.14 CALIDAD DE CIMENTACIONES

El Director de Obra podrá encargar la ejecución de probetas de hormigón de forma cilíndrica de 15 cm. de diámetro y 30 cm., de altura, con objeto de someterlas a ensayos de compresión. El Contratista tomará a su cargo las obras ejecutadas con hormigón que hayan resultado de insuficiente calidad.

ARTÍCULO 800.3.16.- HORMIGONES

Definición

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

La ejecución de estas unidades de obras incluye las operaciones siguientes:

Suministro del hormigón.

Comprobación de la plasticidad del hormigón.

Preparación de las juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.

Vertido y compactación del hormigonado.

Curado del hormigón.

Según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), por un hormigón de calidad adecuada se entiende aquel que cumpla las siguientes condiciones:

Selección de materias primas (Cemento, agua, áridos...) acorde con lo indicado en los Artículos 26º al 36º.

Dosificación adecuada, según lo indicado en 37.3.1, así como en el Artículo 68º.

Puesta en obra correcta, según lo indicado en el Artículo 70º.

Curado del hormigón, según lo indicado en el Artículo 74º.

Resistencia acorde con el comportamiento estructural esperado y congruente con los requisitos de durabilidad.

Comportamiento conforme con los requisitos de 37.3.1.

Utilización de los hormigones

Se define a continuación los usos de cada tipo de hormigón:

HM-15: limpieza y nivelación.

HA-25: resto.

La utilización de los tipos de hormigón se indican en los planos correspondientes de cada estructura o elemento de hormigón armado.

Materiales

CEMENTOS:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 202 del presente Pliego.

AGUA:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 280 del presente Pliego.

ÁRIDOS:

La garantía de una adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, se establece a partir de la naturaleza y preparación de los áridos.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se podrán emplear como áridos para la fabricación de hormigones, arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas.

En cualquier caso, se garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en los apartados del Artículo 28º (EHE-08), en cuanto a designación y tamaño del árido, prescripciones y ensayos, suministro y almacenamiento.

OTROS COMPONENTES DEL HORMIGÓN:

El empleo de adiciones o aditivos no podrá hacerse en ningún caso sin el conocimiento del peticionario y la expresa autorización de la Dirección de Obra. Se establece lo dispuesto en el apartado 69.2.8 del Artículo 69 de la Instrucción (EHE-08).

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que contengan carácter de aireantes. Estos productos podrían perjudicar la adherencia entre el hormigón y la armadura.

Para mejorar algunas de las propiedades del hormigón, así como, conferirle características especiales, la Instrucción EHE-08 recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice (también denominado microsílice) como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Se tendrá en cuenta lo expuesto en los apartados 29.1 y 29.2 del Artículo 29º de la EHE-08, en cuanto a especificaciones sobre aditivos, adiciones, prescripciones y ensayos de las cenizas volantes, prescripciones y ensayos del humo de sílice, suministro y almacenamiento.

En el caso del hormigón coloreado se añadirá un colorante químico, tipo solución acuoso de sales metálicas, que reaccionen con el hormigón para producir depósitos de pintura resistentes a la abrasión, deberá dar una coloración uniforme.

Se deben aplicar dos capas del colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El hormigón coloreado se debe limpiar perfectamente de todo residuo antes de aplicar dos capas de colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Dosificación del hormigón

Con independencia del método de dosificación que se vaya emplear las limitaciones exigidas por la Instrucción son respecto a la cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón (Apartado 37.3.2. EHE-08), cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón (máximo 400 kg.) y la relación agua/cemento establecida en el apartado 37.3.2.

Demás especificaciones y recomendaciones sobre la dosificación del hormigón se exponen en el Artículo 68º de la Instrucción.

Resistencia y durabilidad del hormigón

La utilización de hormigones de resistencia inferior a 20 N/mm², no contemplados en la Instrucción, estará limitada exclusivamente a unidades de obra no estructurales como los hormigones de limpieza. Se excluyen los hormigones para armar con resistencia de proyecto inferior a 25 N/mm². El apartado 30,5 de la Instrucción EHE-08 establece otros criterios sobre el valor mínimo de la resistencia.

Se cumplirán las exigencias del Artículo 30 de la EHE-08 en cuanto a la composición, condiciones de calidad, características mecánicas y docilidad del hormigón.

La agresividad a que está sometida la estructura se identificará por el tipo de ambiente, de acuerdo con el apartado 8.2.1 (EHE-08). Cada tipo de ambiente deberá cumplir con la limitación de relación agua cemento y la dosificación mínima de cemento indicadas en la tabla 37.3.2a de la EHE-08.

Las especificaciones sobre recubrimiento mínimo del hormigón según la clase de exposición, la resistencia característica del hormigón y el tipo de elemento cumplirán la tabla 37.2.4 de la EHE-08. Las unidades de obra definen el tipo de ambiente y la resistencia característica aplicable a cada una de ellas.

En vistas a cumplir con los requisitos de durabilidad del hormigón se deberán cumplir los apartados del punto 37.3 de EHE-08.

Resistencia del hormigón frente a la helada: artículo 37.3.3

Resistencia del hormigón frente al ataque por sulfatos: artículo 37.3.4.

Resistencia del hormigón frente al ataque del agua del mar: artículo 37.3.5.

Resistencia del hormigón frente a la erosión: artículo 37.3.6.

Resistencia frente a la reactividad alcalí-árido: artículo 37.3.7.

Puesta en obra del hormigón

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

El espesor de las capas o tongadas en que se extienda el hormigón estará en función del método y eficacia del procedimiento de compactación empleado. Como regla general, este espesor estará comprendido entre 30 y 60 centímetros.

Una inadecuada compactación del hormigón en obra puede conducir a defectos que no se reflejen suficientemente en el valor de la resistencia a compresión, pero que pueden alterar significativamente otras propiedades como la permeabilidad.

En la tabla 70.2 de la Instrucción se refleja el tipo de compactación para cada consistencia.

El Artículo 70º (EHE-08), refleja otras características de la puesta en obra del hormigón en cuanto a colocación, compactación y técnicas especiales.

La docilidad del hormigón se medirá por su consistencia y será la indicada en planos y en el pliego siguiendo lo indicado en el artículo 30.6 de la EHE-08.

Todo lo expuesto relativo a las consistencias se refiere a la consistencia del hormigón en el momento de vertido en el encofrado, y no a la consistencia del hormigón después de su amasado, ya que el objetivo es garantizar las condiciones adecuadas de puesta en obra del hormigón.

El contratista podrá aumentar la fluidez indicada en planos y pliego mediante el uso de fluidificantes, siempre que justifique su empleo y establezca, de acuerdo al suministrador del producto, las condiciones adecuadas de uso del mismo que garanticen que el producto, añadido en las condiciones citadas, no altera las condiciones resistentes y de durabilidad del hormigón.

En estos casos el Contratista definirá las condiciones de utilización del fluidificante (vertido en planta o en obra, y en qué proporciones), y, en función de éstas, establecerá la caracterización del hormigón mediante un doble control de consistencia. Primero, en planta, una vez amasado el hormigón y añadido el fluidificante que se disponga en planta, y, después, “in situ” previamente al vertido en el encofrado, una vez añadido ya el fluidificante en obra. El contratista establecerá los rangos de asiento en cono de Abrams esperables en cada fase (planta y obra) que servirán de criterio de aceptación de la amasada (camión) tanto en planta como en obra. Para la determinación de estos parámetros correctamente será precisa la realización de una campaña de ensayos previos que permita caracterizar adecuadamente el hormigón y fijar su dosificación. Esta campaña de ensayos previos y determinación de las condiciones de uso del fluidificante y dosificación correcta del hormigón podrá ser exigida por la Dirección de Obra sin coste adicional al objeto de obtener las condiciones óptimas de dosificación y consistencia que garanticen en obra simultáneamente la resistencia, durabilidad y condiciones de puesta en obra necesarias.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad en la superficie del elemento a través de riegos directos que no produzcan deslavado o protección de la superficie mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos adecuados.

Para técnicas especiales de curado se requerirá la expresa autorización de la Dirección de Obra.

Sobre el curado del hormigón se determinan condiciones que se establecen en el Artículo 74º de la Instrucción EHE-08.

Control de calidad

En los planos se indica el tipo de control que debe realizarse en cada elemento de obra.

El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño del árido, según apartado 81.3 (EHE-08).

El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83 º a 89º de la Instrucción EHE-08. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

Además, en el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con el apartado 69.2.9.1 (EHE-08) y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

Medición y abono

El hormigón se medirá en metros cúbicos (m³) de volumen colocado en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de encofrado y desencofrado, incluso la cimbra cuajada o porticada para aquellos elementos que la necesiten.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

No serán objeto de este tipo de medición el hormigón o mortero empleado en las nivelaciones de aparatos de apoyos, losas de acera, etc.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

ARTÍCULO 830.3.17.- ENCOFRADO Y MOLDES

Definición

Los encofrados constituyen unidades de obra incluidas dentro de las unidades de los hormigones a que han de dar forma.

El uso de encofrado en paramentos ocultos se restringe sólo a las partes internas de estribos y costeros de zapatas y encepados. El resto de los paramentos se consideran como vistos, excepto el encofrado interior de los alzados de pilas que es perdido.

Para las pilas y las pastillas de los estribos de los Pasos Superiores de Camino y Enlace se utilizará un sistema de encofrado machihembrado con orientación vertical.

No son objeto de este apartado los moldes-encofrado metálicos a utilizar en elementos prefabricados, estructurales u ornamentales, cuyas especificaciones y costes se hallan incluidos en la definición de la unidad de obra prefabricada correspondiente.

Materiales

Se podrán emplear para los encofrados ocultos moldes de chapa de acero o de madera, que tendrán la terminación superficial y el estado de conservación adecuado para conferir a las superficies del hormigón una buena regularidad además de la forma deseada. Los encofrados vistos serán, en general, de tipo fenólico, salvo indicación expresa en el artículo 680.1. de este Pliego (definición), pudiéndose aceptar también soluciones de chapa de acero galvanizada o bien planchas planas de fibrocemento pulido o de tablas lisas de madera tratadas con superficie de polyester, garantizándose que las superficies de hormigón queden perfectamente uniformes sin huellas de ninguna clase ni mancha alguna de color.

Los encofrados curvos de piezas de impostas, barandillas, fustes de pilas, tablero de los Pasos Superiores, esquinas redondeadas de muros, pilas, estribos, etc. serán de tipo metálico, pudiéndose plantear cualquier otra variante que proporcione una calidad final equivalente. Deberán recibir la aceptación expresa de la Dirección Facultativa, tras la realización de las oportunas pruebas.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias del tipo de encofrado visto a utilizar para recibir el visto bueno de la Dirección Facultativa, antes de proceder al inicio de su montaje.

En caso de no aceptarse el acabado por parte de la Dirección Facultativa, correrán por cuenta del Constructor los gastos de las operaciones necesarias para arreglar los defectos y conseguir el correcto terminado de la superficie.

Los encofrados serán lo suficientemente rígidos para que no se produzcan deformaciones ni "aguas" en la superficie.

El despiece y posición de los puntos y taladros de anclaje de los encofrados deberá ser obligatoriamente aprobado por la Dirección Facultativa antes de proceder a su montaje, efectuándose si así se considera conveniente por la Dirección Facultativa, las pruebas correspondientes sobre muestras de tamaño reducido. Las pruebas se usarán con dosificaciones de hormigones, aditivos y desencofrantes análogos a los que se vayan a utilizar en obra, así como con análogas condiciones de vibrado, curado y edad de desencofrado de los hormigones.

En los casos de paramentos vistos que, según los planos del Proyecto, incluyen estrías o berenjenos verticales y/o horizontales, el despiece de placas de encofrado deberá modularse y adaptarse a la secuencia y separación entre líneas de estrías, debiendo recibir la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

No se admiten achaflanados mediante berenjenos o placas laterales de encofrado que eliminen las aristas vivas o redondeadas indicadas en los planos.

El uso de productos desencofrantes, barnices antiadherentes, etc., no debe dejar ningún rastro o alteración de color en los paramentos vistos de hormigón. Su empleo deberá ser por tanto aceptado expresamente por la Dirección Facultativa que podrá exigir la realización de las oportunas pruebas.

En el caso de encofrados de tablero, el replanteo final de los mismos deberá incluir el esquema de contraflechas, cuando así quede previsto en los planos del Proyecto. En este caso, los valores de las contraflechas establecidas en proyecto deberán ser contrastadas y confirmadas por la Dirección Facultativa en función de los posibles cambios o variantes aceptados al Contratista respecto a las fases, secuencias y plazos de montaje previstos en el Proyecto.

Salvo indicación expresa en planos, la posición y número de las juntas de hormigonado de tablero y alzados de pilas y estribos, deberán ser propuestas por el Contratista y aceptadas por la Dirección Facultativa.

Utilización

Antes de cada puesta las planchas de los encofrados vistos deberán ser enderezadas y repasadas de forma que la calidad de la superficie resultante sea análoga a un encofrado nuevo.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán previamente a procederse al hormigonado, para evitar que absorban agua del hormigón.

Es necesario prever una estanqueidad máxima al desplazar los encofrados, en el curso de la construcción. Podrá utilizarse, para asegurar esta estanqueidad, cualquier producto flexible (goma-espuma, yeso, etc.) siempre que después de desencofrar se elimine toda señal.

Previamente a la disposición del encofrado se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa el despiece del mismo, la ubicación de puntos de agarre y el sistema a utilizar, con el fin de garantizar el buen acabado superficial del hormigón.

Todas las juntas de hormigonado deberán ser repasadas con piedra pómez u otro material análogo para que no se aprecien de ningún modo en la superficie del hormigón y ésta queden con apariencia de haber sido hormigonada de una sola vez.

Los encofrados, tanto externos como, en su caso, los correspondientes a aligeramientos internos de losas o cajones, deberán poseer la suficiente rigidez para resistir los empujes hidrostáticos del hormigón fluido con deformaciones inferiores a 1/1000 de la distancia entre aristas de los paneles, con objeto de no afectar sensiblemente a los recubrimientos ni producir combadura o bombeos apreciables.

Los posibles aligeramientos internos deberán fijarse convenientemente a la ferralla y/o paredes de encofrado para hacer frente al fenómeno de flotación por empuje hidrostático del hormigón fluido, ejecutándose si fuera preciso el hormigonado por fases para reducir la

altura libre de empuje hidrostático a valores admisibles por el procedimiento de fijación, previa aceptación por la Dirección Facultativa.

En el caso de tableros postesados deberá procederse a la eliminación o liberación de los encofrados laterales de costeros, losas de voladizo, etc., con objeto de reducir al mínimo la coacción del encofrado al libre acortamiento elástico bajo la acción de las fuerzas de tesado. Los encofrados inferiores de las losas deberán ser de primera utilización, con ausencia de resaltos y recurriéndose en su caso al empleo de barnices antiadherentes o desencofrantes que minimicen este efecto.

Las cimbras deberán proyectarse para hacer frente al nuevo estado de cargas tras este desencofrado parcial.

Medición y abono

Los encofrados de estas obras de hormigón armado se medirán en metros cuadrados de superficie de hormigón encofrada.

Los precios incluyen todas las operaciones necesarias para materializar formas especiales como berenjenos, cajetines, remates singulares definidos en planos, etc. También incluye la colocación y anclaje de latiguillos y otros medios auxiliares de construcción como chapas, manguitos o cualquier otro elemento definido por la Dirección Facultativa. También incluye el precio las operaciones de desencofrado, así como puntales, cimbras o cualquier otro tipo de estructura auxiliar necesaria para los correctos aplomo, nivelación y rasanteo de superficies.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 830.3.18. Cala de localización de conductos.

Se medirá y abonará por metro lineal (ud) totalmente ejecutada de acuerdo con el precio que se indica en presupuesto.

El precio indicado incluye la apertura de la zanja a mano con las dimensiones de 2,0x2,0 hasta localización de conductos hasta 1,8 metros, aumentándose a 4,0x4,0m a profundidades de 4 m para localizar los conductos buscados. También estarán incluidos en este precio los materiales de préstamos que sean necesarios para la ejecución de la unidad.

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

ARTÍCULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS

ARTICULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACION.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 5.24. SUBCONTRATOS

ARTICULO 5.25. LIQUIDACIONES

ARTÍCULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

ARTICULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES

ARTÍCULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Además de los señalados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1970 del 31 de Diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, Reglamento o Normas que en general pueda dictarse por el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Industria o por la Compañía propietaria durante la ejecución de los trabajos.

ARTICULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACION Y EL CONTRATISTA.

Dirección de las obras

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a la Subdirección General correspondiente al Ministerio de Fomento.

Ingeniero Director

El servicio, citado en el apartado anterior, designará al Ingeniero Director de las obras que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

Representante del Contratista.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras e instalaciones, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras e instalaciones.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra.

La Administración exigirá que el contratista designe, para estar al frente de las obras e instalaciones, un Ingeniero Superior, asistido de un Ingeniero Técnico, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director relativas al cumplimiento del contrato.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Administración.

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El Director de las obras resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las obras, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

ARTICULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos en el plazo de un mes

Desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en el se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se desee dividir los diversos trabajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipos de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama GANTT y un grafo según modelo PERT, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su

tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El Contratista no podrá retirar los medios adscritos a la obra durante el periodo expresado en el Plan de Obra, sin que en ningún caso lo pueda hacer sin la autorización escrita del Director de Obra.

El Contratista presentará asimismo una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a la Obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el adjudicatario deberá aumentar el personal, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para su ejecución en los plazos previstos en el contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho de prohibir que se comiencen trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas, y el Director de las mismas podrá exigir la terminación de una sección en ejecución, antes de que se proceda a realizar obras en otras.

La aceptación del Plan de realización y los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionado el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio, y su incumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en los artículos 137, 138 y 139 del Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, de 3 de abril de 1965.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimiento del plazo final, producirá retenciones en la certificación de hasta el veinte por ciento (20%) de acuerdo con el Artículo tercero del Decreto de 24 de junio de 1955, retenciones que serán reintegradas al final de la obra, si no obstante, se cumpliera el plazo final.

Así mismo, el incumplimiento de los plazos parciales, fijados para la ejecución sucesiva del contrato será tenido en cuenta a efectos de los presupuestos adicionales que se asignen para revisión de precios de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del Decreto Ley 2/1964, de 4 de febrero, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los Contratos del Estado y artículo 6° del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo (Hacienda), por el que se desarrolla el Decreto Ley citado.

Será motivo suficiente de retención, la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero Director lo estime necesario podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas sus órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo, o la modificación previa de algunos, o la autorización de entidades públicas o de particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollo en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60ª del Pliego de Cláusula Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras de este Proyecto será el que se fije de acuerdo con lo comentado en el artículo 5.4. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

ARTICULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS.

Con el fin de no ensuciar los diferentes elementos de otras instalaciones, se pondrá especial interés en que los residuos procedentes de los trabajos realizados no caigan directamente sobre los mencionados elementos.

Se procurará recoger todos los residuos, de forma que puedan extraerse para su posterior vertido al exterior.

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se encuentren en servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano y resulten afectados por la obra, el Contratista deberá confeccionar los oportunos plazos que detallen dichos servicios o instalaciones, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con su situación primitiva y la definitiva con que queden en caso de no tener que ser modificados, indicando todas las características posibles, incluida mención de la Entidad propietaria o explotadora. Dichos planos deberán presentarse al Director de Obra al finalizar cada tramo específico de los trabajos.

ARTICULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista proporcionara al Ingeniero Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras e instalaciones, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

La inspección de las obras podrá realizar por el personal técnico que el Director de Obra designe o Entidad cualificada en la que delegue, siendo por tanto obligación del Contratista el facilitar a dicho personal o a sus subalternos, todas las facilidades necesarias para efectuar las operaciones citadas anteriormente.

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño y robo durante el período de construcción y garantía, deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el uso y almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD.

El Contratista queda obligado a adoptar todas las medidas de orden y seguridad para la buena marcha de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras e instalaciones, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal, o causar éste a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre Accidentes de Trabajo de 30 de Enero de 1980 y disposiciones posteriores. Será obligación del Contratista la contratación del seguro contra riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la Caja Nacional de Seguro de Accidentes de Trabajo y según lo establecido en el artículo noventa y uno (91) del Reglamento de Accidentes de Trabajo de fecha 18 de junio de 1942.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de Obra en lo referente a ubicación, etc.

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS.

En la ejecución de otras obras e instalaciones y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El ingeniero Director podrá fijar la vigilancia de las obras e instalaciones que estime necesaria.

Para atención de todos los gastos que origine la vigilancia incluidos, jornales, desplazamientos, ensayos de los materiales, tanto mecánicos como químicos, etc., el Contratista abonará cada mes la cantidad que corresponda. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el 1% del presupuesto líquido conforme establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir lo posible las perturbaciones en él transito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidara el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES.

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

ARTICULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

ARTÍCULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS.

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en plazo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, apertura de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa, e imputable a él.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre material laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado y su Reglamento General de Contratación vigentes; el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado; el de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1.971) y la ley de Protección a la Industria Nacional y el Decreto 1844/1974 de 20 de junio sobre obras subterráneas.

Observará, además, cuantas indicaciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono pueda contraer, y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo de Contratista.

ARTICULO 5.24. SUBCONTRATOS.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posea las capacidades suficientes para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas a inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

ARTÍCULO 5.25. LIQUIDACIONES.

En el plazo de seis (6) meses desde la recepción provisional o definitiva se formulará la correspondiente liquidación provisional o final respectivamente, siendo cuenta del contratista todos los gastos que se originen en la toma de datos de campo, gastos de gabinete, etc.

ARTICULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras e Instalaciones durante el plazo de garantía. Durante éste, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras e instalaciones ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará dé forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato y por lo tanto, su realización no será objeto de abono directo.

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA.

Los gastos que se originan por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro Nº 1 del presupuesto. El Contratista por consiguiente no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de anuncios, escrituras y otros que origine la subasta o concurso y la formalización del contrato, los Impuestos Fiscales vigentes, así como los gastos de replanteo, inspección, dirección, vigilancia y liquidación hasta el importe máximo que fije la normativa vigente.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, las que determina el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Director de las mismas.

En los casos de rescisión de contrato motivado por el Contratista, serán de su cuenta los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios, si hubiese lugar a ella, se llevara a cabo en base a la fórmula que corresponda al tipo aprobadas por la Presidencia del Gobierno, con los coeficientes vigentes en el momento de efectuarse la revisión de precios en los contratos del Estado.

ARTICULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando el Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenio con el Contratista, éste deberá retirar lo restante en el plano de tres meses, entendiéndose como abandono lo que no se retire en dicho plazo.

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES.

Cualquier paralización de la obra motivada por circunstancias no contempladas en el RGCE (Reglamento General de Contratación del Estado) como causa de fuerza mayor, no dará lugar a indemnización alguna al Contratista; debiendo adaptar el Plan de Obra a las circunstancias de cada caso.

ARTICULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA.

Una vez ejecutadas, aprobadas y puestas en servicio las instalaciones, el Contratista facilitará a su cargo al Director de la Obra la siguiente información:

Descripción eléctrica y mecánica del funcionamiento de la instalación.

Relación de piezas con sus planos y circuitos.

Normas de mantenimiento preventivo.

Normas de mantenimiento correctivo y localización de averías.

Ficha de mantenimiento.

Equipo para pruebas y herramental necesario.

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL.

Será de aplicación a este contrato lo dispuesto en el Artículo 3 de la Ley de 11 de Abril de 1939 y en los Artículos 10, 11 y 12 de la Ley de Ordenación de defensa de la Industria Nacional de 24 de Noviembre de 1939.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5 PRESUPUESTO

5.1 -Mediciones

5.2 -Estimación de precios

5.3 Presupuestos

5.1 MEDICIONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
8		**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**						
8.2		**REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO**						
8.2.1		**AB-0A**						
301.0072	**m**	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**						
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.					1,000	1,000
								1,000
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					58,030	58,030
								58,030
827.0010	**m**	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**						
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.					19,000	19,000
								19,000
827.0101	**ud**	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**						
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.					1,000	1,000
								1,000
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**						
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.					1,000	1,000
								1,000
828.0340	**ud**	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**						
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.						
		Según mediciones axiliares					2,000	2,000
								2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
680.0010	**m2**	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**						
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.					8,400	8,400
								8,400
8.2.2		**AB-01**						
301.0051	**ud**	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**						
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.					2,000	2,000
								2,000
301.0071	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**						
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.					389,000	389,000
								389,000
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					808,330	808,330
								808,330
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**						
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.					127,260	127,260
								127,260
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**						
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					681,070	681,070
								681,070
332.0063	**m3**	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**						
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.					40,050	40,050
								40,050

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
ALTURA	PARCIALES		CANTIDAD	827.0820M	m	TUBO D250 MM
FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.						
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS				
			381,400			381,400
						381,400
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
			381,400			381,400
						381,400
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
			1,000			1,000
						1,000
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
			17,190			17,190
						17,190
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
			1.523,060			1.523,060
						1.523,060
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
			18,000			18,000
						18,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
680.0030	m2	ENCOFRADO VISTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
			18,000			18,000
						18,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.				
			3,000			3,000
						3,000
827.0100N	ud	COLOCACIÓN VALVULA DE MARIPOSA MANUAL PN10/16 HASTA Ø100 c				
		Válvula de mariposa, hasta DN 100 mm, PN 10/16, serie 13 conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, céntrica o excéntrica, con unión mediante bridas, revestimiento de epoxi o vitrocerámico y reductor de accionamiento manual según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Mariposa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.				
			4			4,000
						4,000
827.0100N2	ud	COLOCACIÓN DE CARRETE PASAMUROS BB PN 16 Ø250				
		Carrete de anclaje (pasamuros) de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con varios anillos de anclaje y longitud 800 mm, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.				
			2	1,000		2,000
						2,000
827.0100N3	ud	COLOCACIÓN EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250				
		Brida-espiga (liso) de fundición dúctil con una brida, PN 16 atm, y extremo liso, C 50, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.				
			4			4,000
						4,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0100N4	ud	COLOCACIÓN CARRETE BB PN 16 Ø250 L 1.000			
		Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 1.000 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
			2		2,000
					2,000
827.0100N5	ud	COLOCACIÓN CARRETE DE MONTAJE BB FD PN 16 Ø250 L 500			
		Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 500 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
			2		2,000
					2,000
827.0100N6	ud	COLOCACIÓN TE FD BBB PN 16 Ø250			
		Derivación en T de fundición dúctil con tres bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y derivación de DN según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento			
			4		4,000
					4,000
418.0010	ud	PATE DE ACERO			
		PATÉ DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO.			
			6		6,000
					6,000
620.0010	ud	ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS			
		ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS i/ P.P. DE DESPUNTES, CORTE, DOBLADO, SOLDADURAS, TRANSPORTE, POSICIONAMIENTO Y COLOCACIÓN EN OBRA, PROTECCIÓN ANTI-CORROSIÓN TOTALMENTE MONTADO.			
		Segun medicione auxiliares	513,710		513,710
					513,710
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
			2,000		2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				2,000	2,000
					2,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
				1,000	1,000
					1,000
8.2.3		**AB-02**			
301.0052	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.			
				129,900	129,900
					129,900
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
				377,870	377,870
					377,870
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.			
				70,540	70,540
					70,540
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			
				307,330	307,330
					307,330
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
				14,530	14,530
					14,530
827.0820M	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS			
				136,800	136,800
					136,800

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
				109,500		109,500
						109,500
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
				2,000		2,000
						2,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.				
				1,000		1,000
						1,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
				1,000		1,000
						1,000
826.0300	m	TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
				27,300		27,300
						27,300
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
				4,520		4,520
						4,520

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
				338,630		338,630
						338,630
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
				10,200		10,200
						10,200
8.2.4		**AB-03**				
301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA				
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				969,000		969,000
						969,000
301.0051	ud	DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA				
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				2,000		2,000
						2,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.				
				1.823,990		1.823,990
						1.823,990
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
				161,480		161,480
						161,480
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
				1.662,500		1.662,500
						1.662,500

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
			110,890		110,890
					110,890
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS			
			978,500		978,500
					978,500
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
			942,300		942,300
					942,300
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
			7,000		7,000
					7,000
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.			
			1,000		1,000
					1,000
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD**			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
			2,000		2,000
					2,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
			1,000		1,000
					1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
			2,000		2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
			2,000		2,000
					2,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
			1,000		1,000
					1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
		Segun mediciones auxliares	12,840		12,840
					12,840
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
			963,300		963,300
					963,300
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
			36,200		36,200
					36,200
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
			24,150		24,150
					24,150

8.2.5 AB-04

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.			
			115,500		115,500
					115,500
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
			390,680		390,680
					390,680

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
			76,586		76,586	
						76,586
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
			314,100		314,100	
						314,100
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
			12,700		12,700	
						12,700
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**				
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS				
			139,200		139,200	
						139,200
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
			120,900		120,900	
						120,900
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
			2,000		2,000	
						2,000
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD**				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.				
			1,000		1,000	
						1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
			2,000		2,000	
						2,000
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
			1	35,000	35,000	
						35,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
			1,000		1,000	
						1,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
			1,000		1,000	
						1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
			1,690		1,690	
						1,690
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
			126,750		126,750	
						126,750
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
			10,200		10,200	
						10,200

8.2.6 AB-05

301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**				
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
			198,600		198,600	
						198,600
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**				
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
			2,000		2,000	
						2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
301.0052	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.			
				546,100	546,100
					546,100
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
				1.029,840	1.029,840
					1.029,840
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.			
				142,460	142,460
					142,460
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			
				887,380	887,380
					887,380
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
				60,650	60,650
					60,650
827.0815M	m	TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO ACCESORIOS			
				374,200	374,200
					374,200
827.0110	m	TUBO D2" PEAD PN16			
		TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.			
				228,800	228,800
					228,800
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
				569,100	569,100
					569,100

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
				6,000	6,000
					6,000
827.0301M	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				1,000	1,000
					1,000
827.0300	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				2,000	2,000
					2,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.			
				2,000	2,000
					2,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
				4,000	4,000
					4,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				3,000	3,000
					3,000
828.0340N	ud	CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				1	1,000
					1,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
				2,000	2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	33,900		33,900
					33,900
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	1,690		1,690
					1,690
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	126,750		126,750
					126,750
827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM**			
		ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000		1,000
					1,000
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	19,200		19,200
					19,200

8.2.7 AB-06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**			
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	304,000		304,000
					304,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	85,260		85,260
					85,260

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	85,260		85,260
					85,260
827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM**			
		ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	5,000		5,000
					5,000
827.0110	m	**TUBO D2" PEAD PN16**			
		TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.	123,600		123,600
					123,600
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	8,530		8,530
					8,530
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000
					1,000
828.0340N	ud	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	1		1,000
					1,000

8.2.8 AB-07

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1.372,000		1.372,000
					1.372,000
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**			
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1,000		1,000
					1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
				591,530	591,530
					591,530
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.			
				258,320	258,320
					258,320
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			
				333,210	333,210
					333,210
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
				22,650	22,650
					22,650
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
				1.698,750	1.698,750
					1.698,750

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
				5,000	5,000
					5,000
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
				144,060	144,060
					144,060
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
				947,900	947,900
					947,900
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
				2,000	2,000
					2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				2,000	2,000
					2,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
				1,000	1,000
					1,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				2,000	2,000
					2,000
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD**			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				1,000	1,000
					1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000			1,000
						1,000
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	37,950			37,950
						37,950

8.2.9 AB-08

301.0052	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	671,000			671,000
						671,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.303,220			1.303,220
						1.303,220
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	202,430			202,430
						202,430
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	1.100,790			1.100,790
						1.100,790
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** RELLENO CON ARENA DE MIGA.	69,490			69,490
						69,490

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0815M	m	**TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO ACCESORIOS	661,800			661,800
						661,800
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	661,800			661,800
						661,800
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000			7,000
						7,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000			2,000
						2,000
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000			1,000
						1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000			2,000
						2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000			2,000
						2,000
828.0341	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD.** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.	2,000			2,000
						2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
				1,000		1,000
						1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
		Según medicion auxiliar	1	17,440		17,440
						17,440
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
			1	1.308,000		1.308,000
						1.308,000
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
				20,700		20,700
						20,700

8.2.10 AB-09

301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**				
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				50,000		50,000
						50,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.				
				379,050		379,050
						379,050
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
				96,170		96,170
						96,170

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
				282,880		282,880
						282,880
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
				27,820		27,820
						27,820
827.0110	m	**TUBO D2" PEAD PN16**				
		TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.				
				84,300		84,300
						84,300
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
				2,000		2,000
						2,000
827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM**				
		ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				
				1,000		1,000
						1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0340N	ud	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
				1,000		1,000
						1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
				23,420	23,420	
						23,420
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO**				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
				54,850	54,850	
						54,850
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
				4,500	4,500	
						4,500

8.2.11 AB-10

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**				
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				80,000	80,000	
						80,000
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**				
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				1,000	1,000	
						1,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.				
				212,160	212,160	
						212,160
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
				21,450	21,450	
						21,450

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
				190,710	190,710	
						190,710
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
				8,350	8,350	
						8,350
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**				
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS				
				79,500	79,500	
						79,500
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
				79,500	79,500	
						79,500
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
				2,000	2,000	
						2,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD**				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.				
				1,000	1,000	
						1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
				2,000	2,000	
						2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
				2,000	2,000	
						2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000
					1,000
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	4,500		4,500
					4,500

8.2.12 AB-11

301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	365,000		365,000
					365,000
301.0051	ud	DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA			
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	3,000		3,000
					3,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.079,920		1.079,920
					1.079,920
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	186,280		186,280
					186,280
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	893,640		893,640
					893,640
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	62,320		62,320
					62,320
827.0820M	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS	363,800		363,800
					363,800
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	256,600		256,600
					256,600
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000		7,000
					7,000
827.0301M	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000		2,000
					2,000
827.0300	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000		1,000
					1,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000		1,000
					1,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000		2,000
					2,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000		2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000
					1,000
826.0300	m	TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	45,200		45,200
					45,200
826.0310	m	TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	62,000		62,000
					62,000
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	21,450		21,450
					21,450
8.2.13		**AB-12**			
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	108,000		108,000
					108,000
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	64,800		64,800
					64,800
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	43,200		43,200
					43,200
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	42,300		42,300
					42,300

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	3.172,500		3.172,500
					3.172,500
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	113,040		113,040
					113,040
8.2.14		**AB-13**			
301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	96,000		96,000
					96,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	494,110		494,110
					494,110
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	99,360		99,360
					99,360
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	394,750		394,750
					394,750
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	5,780		5,780
					5,780
827.0820M	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS	119,200		119,200
					119,200

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	55,000		55,000	
						55,000
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000		2,000	
						2,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000		1,000	
						1,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000		2,000	
						2,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	1		1,000	
						1,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000	
						1,000
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	63,230		63,230	
						63,230
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	4.560,000		4.560,000	
						4.560,000
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	10,200		10,200	
						10,200
680.0030	m2	ENCOFRADO VISTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	30,400		30,400	
						30,400
826.0310	m	TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	80,800		80,800	
						80,800

8.2.15 AB-14

301.0072	m	DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA				
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	396,000		396,000	
						396,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	153,620		153,620	
						153,620
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	53,230		53,230	
						53,230
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	38,120		38,120	
						38,120
827.0021	m	TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.				
		TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.	406,000		406,000	
						406,000
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	363,000		363,000	
						363,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
			1,000		1,000
					1,000
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
			43,000		43,000
					43,000
827.0510	ud	**VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90**			
		INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS.			
			1,000		1,000
					1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
			2,000		2,000
					2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
			1,000		1,000
					1,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
			1,000		1,000
					1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
			9,200		9,200
					9,200
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
			690,000		690,000
					690,000
828.0340N	ud	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
			2,000		2,000
					2,000

5.2 ESTIMACIÓN DE PRECIOS

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	30,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y SEIS CENT			
301.0052	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	24,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con ONCE CENT			
301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	12,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CENT			
301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	12,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CENT			
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TI** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	6,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CENT			
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	0,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT			
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PRO** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	3,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CENT			
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** RELLENO CON ARENA DE MIGA.	18,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CENT			

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CENT			
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	85,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CENT			
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	23,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOS CENT			
680.0030	m2	**ENCOFRADO VISTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	28,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT			
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	231,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA CENT			
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	256,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CENT			
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	0,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y DOS CENT			
827.0021	m	**TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.** TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.	28,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CENT			

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	857,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CENT

827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	733,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CENT

827.0110	m	**TUBO D2" PEAD PN16** TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.	4,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CENT

827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	600,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CENT

827.0301	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D60MM K9 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D60MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	92,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CENT

827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	551,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT

827.0510	ud	**VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90** INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS.	200,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con TREINTA Y SIETE CENT

827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	116,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CENT

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
827.0815	m	**TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE** TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	73,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CENT

827.0820	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE** TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	81,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con UN CENT

828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2.349,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CENT

828.0341	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.	3.409,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CENT

828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	850,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,

LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3 PRESUPUESTOS

5.3.1 Presupuestos parciales

5.3.2 Presupuestos generales

5.3.1 PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓD.	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
8		**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**			
8.2		**REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO**			
8.2.1		**AB-0A**			
301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1,000	12,08	12,08
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	58,030	6,54	379,52
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	19,000	0,62	11,78
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	1,000	733,75	733,75
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	1,000	116,56	116,56
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	8,400	23,02	193,37
		TOTAL 8.2.1			**6.146,36**

8.2.2		**AB-01**			
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	2,000	30,76	61,52
301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	389,000	12,08	4.699,12
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	808,330	6,54	5.286,48
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	127,260	0,49	62,36
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	681,070	3,06	2.084,07
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	40,050	18,48	740,12
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	381,400	81,01	30.897,21
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	381,400	0,62	236,47
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS	1,000	733,75	733,75

	AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
610.0030	m3 **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	17,190	85,55	1.470,60
600.0010	kg **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	1.523,060	0,90	1.370,75
680.0010	m2 **ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	18,000	23,02	414,36
680.0030	m2 **ENCOFRADO VISTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	18,000	28,49	512,82
827.0100	ud **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	3,000	857,77	2.573,31
827.0100N	ud **COLOCACIÓN VALVULA DE MARIPOSA MANUAL PN10/16 HASTA Ø100 c** **Válvula de mariposa, hasta DN 100 mm, PN 10/16, serie 13** conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, céntrica o excéntrica, con unión mediante bridas, revestimiento de epoxi o vitrocerámico y reductor de accionamiento manual según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Mariposa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	4,000	514,11	2.056,44
827.0100N2	ud **COLOCACIÓN DE CARRETE PASAMUROS BB PN 16 Ø250** **Carrete de anclaje (pasamuros) de fundición dúctil con dos bridas,** PN 16 atm, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con varios anillos de anclaje y longitud 800 mm, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	2,000	488,08	976,16
827.0100N3	ud **COLOCACIÓN EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250** **Brida-espiga (liso) de fundición dúctil con una brida, PN 16 atm, y** extremo liso, C 50, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	4,000	179,30	717,20
827.0100N4	ud **COLOCACIÓN CARRETE BB PN 16 Ø250 L 1.000** **Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm,** DN 250 mm, y longitud 1.000 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	2,000	263,25	526,50
827.0100N5	ud **COLOCACIÓN CARRETE DE MONTAJE BB FD PN 16 Ø250 L 500** **Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm,** DN 250 mm, y longitud 500 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	2,000	263,25	526,50
827.0100N6	ud **COLOCACIÓN TE FD BBB PN 16 Ø250** **Derivación en T de fundición dúctil con tres bridas, PN 16 atm, DN** 250 mm, y derivación de DN según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento	4,000	378,15	1.512,60
418.0010	ud **PATE DE ACERO** **PATÉ DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO.**	6,000	5,97	35,82
620.0010	ud **ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS** **ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES** LAMINADOS i/ P.P. DE DESPUNTES, CORTE, DOBLADO, SOLDADURAS, TRANSPORTE, POSICIONAMIENTO Y COLOCACIÓN EN OBRA, PROTECCIÓN ANTI-CORROSIÓN TOTALMENTE MONTADO.	513,710	2,50	1.284,28
827.0610	ud **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00

TOTAL 8.2.2..... 64.560,86

8.2.3 AB-02

301.0052	m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	129,900	24,11	3.131,89
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	377,870	6,54	2.471,27
330.0060	m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	70,540	0,49	34,56
332.0040	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	307,330	3,06	940,43
332.0063	m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA RELLENO CON ARENA DE MIGA.	14,530	18,48	268,51
827.0820M	m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC. TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS	136,800	81,01	11.082,17
827.0010	m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	109,500	0,62	67,89
827.0101	ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000	733,75	1.467,50
827.0100	ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0610	ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN. CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000	850,00	850,00
826.0300	m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	27,300	231,37	6.316,40
610.0030	m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	4,520	85,55	386,69
600.0010	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	338,630	0,90	304,77
680.0010	m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	10,200	23,02	234,80

TOTAL 8.2.3 ..... 33.347,07

8.2.4 AB-03

301.0071	m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	969,000	12,08	11.705,52
301.0051	ud DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	2,000	30,76	61,52
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA	1.823,990	6,54	11.928,89

	PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	161,480	0,49	79,13
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	1.662,500	3,06	5.087,25
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	110,890	18,48	2.049,25
827.0820M	**m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	978,500	81,01	79.268,29
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	942,300	0,62	584,23
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000	733,75	5.136,25
827.0100	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0300	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000	600,99	1.201,98
827.0301M	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	92,69	92,69
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	12,840	85,55	1.098,46
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	963,300	0,90	866,97
826.0300	**m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	36,200	231,37	8.375,59
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	24,150	23,02	555,93

TOTAL 8.2.4 ..... 134.732,14

8.2.5 AB-04

301.0071	**m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	115,500	12,08	1.395,24
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	390,680	6,54	2.555,05
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA	76,586	0,49	37,53

REALIZAR LA UNIDAD.

332.0040	m3 **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	314,100	3,06	961,15
332.0063	m3 **RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	12,700	18,48	234,70
827.0820M	m **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	139,200	81,01	11.276,59
827.0010	m **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	120,900	0,62	74,96
827.0101	ud **POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000	733,75	1.467,50
827.0100	ud **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0610	ud **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
826.0300	m **TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	35,000	231,37	8.097,95
828.0340	ud **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	1,000	2.349,65	2.349,65
828.0345	ud **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
610.0030	m3 **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,**	1,690	85,55	144,58

PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.

600.0010	kg **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	126,750	0,90	114,08
680.0010	m2 **ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	10,200	23,02	234,80

TOTAL 8.2.5 ..... 30.884,67

8.2.6 AB-05

301.0072	m **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	198,600	12,08	2.399,09
301.0051	ud **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	2,000	30,76	61,52
301.0052	m **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	546,100	24,11	13.166,47
321.0010	m3 **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.029,840	6,54	6.735,15
330.0060	m3 **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	142,460	0,49	69,81
332.0040	m3 **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	887,380	3,06	2.715,38
332.0063	m3 **RELLENO CON ARENA DE MIGA**	60,650	18,48	1.120,81

	RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
827.0815M	**m TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO** ACCESORIOS	**374,200**	**73,22**	**27.398,92**
827.0110	**m TUBO D2" PEAD PN16** **TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.**	**228,800**	**4,80**	**1.098,24**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**569,100**	**0,62**	**352,84**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	**6,000**	**733,75**	**4.402,50**
827.0301M	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	**1,000**	**92,69**	**92,69**
827.0300	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	**2,000**	**600,99**	**1.201,98**
827.0100	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	**2,000**	**857,77**	**1.715,54**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**4,000**	**116,56**	**466,24**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**3,000**	**2.349,65**	**7.048,95**
828.0340N	**ud CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**1,000**	**751,03**	**751,03**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**2,000**	**850,00**	**1.700,00**
826.0300	**m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**33,900**	**231,37**	**7.843,44**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**1,690**	**85,55**	**144,58**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**126,750**	**0,90**	**114,08**
827.0302	**ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD** TERMINADA.	**1,000**	**551,51**	**551,51**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**19,200**	**23,02**	**441,98**

TOTAL 8.2.6 ..... 81.592,75

8.2.7 AB-06

301.0072	**m DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**304,000**	**12,08**	**3.672,32**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**85,260**	**6,54**	**557,60**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**85,260**	**3,06**	**260,90**
827.0302	**ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD** TERMINADA.	**5,000**	**551,51**	**2.757,55**

827.0110	m	TUBO D2" PEAD PN16 TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.	123,600	4,80	593,28
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA RELLENO CON ARENA DE MIGA.	8,530	18,48	157,63
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000	850,00	850,00
828.0340N	ud	CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN. CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	1,000	751,03	751,03

TOTAL 8.2.7 ..... 9.600,31

8.2.8 AB-07

301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1.372,000	12,08	16.573,76
301.0051	ud	DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1,000	30,76	30,76
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	591,530	6,54	3.868,61
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	258,320	0,49	126,58
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	333,210	3,06	1.019,62
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	22,650	85,55	1.937,71
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	1.698,750	0,90	1.528,88
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	5,000	733,75	3.668,75
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA RELLENO CON ARENA DE MIGA.	144,060	18,48	2.662,23
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	947,900	0,62	587,70
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN. CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000	850,00	850,00
827.0301M	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000	92,69	185,38
827.0300	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	600,99	600,99
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	37,950	23,02	873,61

	TOTAL 8.2.8				**40.304,77**
8.2.9	**AB-08**				
301.0052	**m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	**671,000**	**24,11**	**16.177,81**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**1.303,220**	**6,54**	**8.523,06**
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**202,430**	**0,49**	**99,19**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**1.100,790**	**3,06**	**3.368,42**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**69,490**	**18,48**	**1.284,18**
827.0815M	**m TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO** ACCESORIOS	**661,800**	**73,22**	**48.457,00**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**661,800**	**0,62**	**410,32**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA,	**7,000**	**733,75**	**5.136,25**
827.0301M	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	**2,000**	**92,69**	**185,38**
827.0300	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	**1,000**	**600,99**	**600,99**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**2,000**	**2.349,65**	**4.699,30**
828.0341	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA 200 GIBAULT FC/FD.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA** GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.	**2,000**	**3.409,65**	**6.819,30**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**17,440**	**85,55**	**1.491,99**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**1.308,000**	**0,90**	**1.177,20**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**20,700**	**23,02**	**476,51**
	TOTAL 8.2.9				**99.990,02**
8.2.10	**AB-09**				
301.0072	**m DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**50,000**	**12,08**	**604,00**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**	**379,050**	**6,54**	**2.478,99**

	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**96,170**	**0,49**	**47,12**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**282,880**	**3,06**	**865,61**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**27,820**	**18,48**	**514,11**
827.0110	**m TUBO D2" PEAD PN16** **TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.**	**84,300**	**4,80**	**404,64**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	**2,000**	**733,75**	**1.467,50**
827.0302	**ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD** TERMINADA.	**1,000**	**551,51**	**551,51**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340N	**ud CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**2,000**	**751,03**	**1.502,06**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
826.0300	**m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**	**23,420**	**231,37**	**5.418,69**
	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
826.0310	**m TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**54,850**	**256,35**	**14.060,80**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**4,500**	**23,02**	**103,59**
			TOTAL 8.2.10	**29.101,74**

8.2.11 AB-10

301.0071	**m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	**80,000**	**12,08**	**966,40**
301.0051	**ud DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**1,000**	**30,76**	**30,76**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**212,160**	**6,54**	**1.387,53**
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**21,450**	**0,49**	**10,51**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**190,710**	**3,06**	**583,57**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**8,350**	**18,48**	**154,31**
827.0820M	**m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.**	**79,500**	**81,01**	**6.440,30**

ACCESORIOS

827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	79,500	0,62	49,29
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000	733,75	1.467,50
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	92,69	92,69
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	4,500	23,02	103,59

TOTAL 8.2.11..... 17.068,87

8.2.12 AB-11

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	365,000	12,08	4.409,20
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	3,000	30,76	92,28
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** **CUALQUIER TIPO DE TERRENO** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.079,920	6,54	7.062,68
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	186,280	0,49	91,28
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	893,640	3,06	2.734,54
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	62,320	18,48	1.151,67
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	363,800	81,01	29.471,44
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	256,600	0,62	159,09
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000	733,75	5.136,25
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000	92,69	185,38
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	600,99	600,99

827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	45,200	231,37	10.457,92
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	62,000	256,35	15.893,70
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	21,450	23,02	493,78

TOTAL 8.2.12..... 84.580,39

8.2.13 AB-12

321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	108,000	6,54	706,32
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	64,800	0,49	31,75
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	43,200	3,06	132,19
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	42,300	85,55	3.618,77
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	3.172,500	0,90	2.855,25
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	113,040	23,02	2.602,18

TOTAL 8.2.13 ..... 9.946,46

8.2.14 AB-13

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	96,000	12,08	1.159,68
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	494,110	6,54	3.231,48
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	99,360	0,49	48,69
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	394,750	3,06	1.207,94
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**	5,780	18,48	106,81

	RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
827.0820M	**m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	**119,200**	**81,01**	**9.656,39**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**55,000**	**0,62**	**34,10**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	**2,000**	**733,75**	**1.467,50**
827.0100	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	**1,000**	**857,77**	**857,77**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**1,000**	**2.349,65**	**2.349,65**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**63,230**	**85,55**	**5.409,33**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**4.560,000**	**0,90**	**4.104,00**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**10,200**	**23,02**	**234,80**
680.0030	**m2 ENCOFRADO VISTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
826.0310	**m TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**80,800**	**256,35**	**20.713,08**

TOTAL 8.2.14 ..... 52.530,44

8.2.15 AB-14

301.0072	**m DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**396,000**	**12,08**	**4.783,68**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**153,620**	**6,54**	**1.004,67**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**53,230**	**3,06**	**162,88**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**38,120**	**18,48**	**704,46**
827.0021	**m TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.** **TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.**	**406,000**	**28,65**	**11.631,90**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**363,000**	**0,62**	**225,06**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO,	**1,000**	**733,75**	**733,75**

	INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
826.0310	**m TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**43,000**	**256,35**	**11.023,05**
827.0510	**ud VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90** **INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO** JUNTAS.	**1,000**	**200,37**	**200,37**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**1,000**	**2.349,65**	**2.349,65**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**9,200**	**85,55**	**787,06**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**690,000**	**0,90**	**621,00**
828.0340N	**ud CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**2,000**	**751,03**	**1.502,06**

TOTAL 8.2.15..... 36.812,71

TOTAL 8.2..... 731.199,56

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.3	REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO	731.199,56
8.3.1	AB-0A	6.146,36
8.3.2	AB-01	64.560,86
8.3.3	AB-02	33.347,07
8.3.4	AB-03	134.732,14
8.3.5	AB-04	30.884,67
8.3.6	AB-05	81.592,75
8.3.7	AB-06	9.600,31
8.3.8	AB-07	40.304,77
8.3.9	AB-08	99.990,02
8.3.10	AB-09	29.101,74
8.3.11	AB-10	17.068,87
8.3.12	AB-11	84.580,39
8.3.13	AB-12	9.946,46
8.3.14	AB-13	52.530,44
8.3.15	AB-14	36.812,71

5.3.2- PRESUPUESTOS GENERALES

5.3.2.1 - Presupuesto de Ejecución Material

5.3.2.2 - Presupuesto de Licitación

5.3.2.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.3	REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	731.199,56
8.3.1	AB-0A	6.146,36
8.3.2	AB-01	64.560,86
8.3.3	AB-02	33.347,07
8.3.4	AB-03	134.732,14
8.3.5	AB-04	30.884,67
8.3.6	AB-05	81.592,75
8.3.7	AB-06	9.600,31
8.3.8	AB-07	40.304,77
8.3.9	AB-08	99.990,02
8.3.10	AB-09	29.101,74
8.3.11	AB-10	17.068,87
8.3.12	AB-11	84.580,39
8.3.13	AB-12	9.946,46
8.3.14	AB-13	52.530,44
8.3.15	AB-14	36.812,71
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**731.199,56**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de:

Setecientos treinta y un mil ciento noventa y nueve euros y cincuenta y seis cent.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3.2.2 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

En Cáceres, junio de 2018

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		731.199,56
13,00 % GASTOS GENERALES		95.055,94
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		43.871,97
	SUMA	870.127,48
21,00 % IVA		182.726,77
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		**1.052.854,25**

Asciende el presente presupuesto de licitación a la expresada cantidad de:

Novecientos sesenta y cinco mil docientos cartorce euros con cuarenta cent.

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

REPOSICIONES DE SERVICIOS.

SEPARATA DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

3.- REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO

1.- Memoria

2.- Planos

3.- Fichas

4.- Pliego de Prescripciones Técnicas

5.- Presupuesto

1.- MEMORIA

1.1. Memoria

1.2. Comunicaciones con compañías

1.3 Justificación de precios

1.1. MEMORIA

1.1. MEMORIA

1.1.1- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

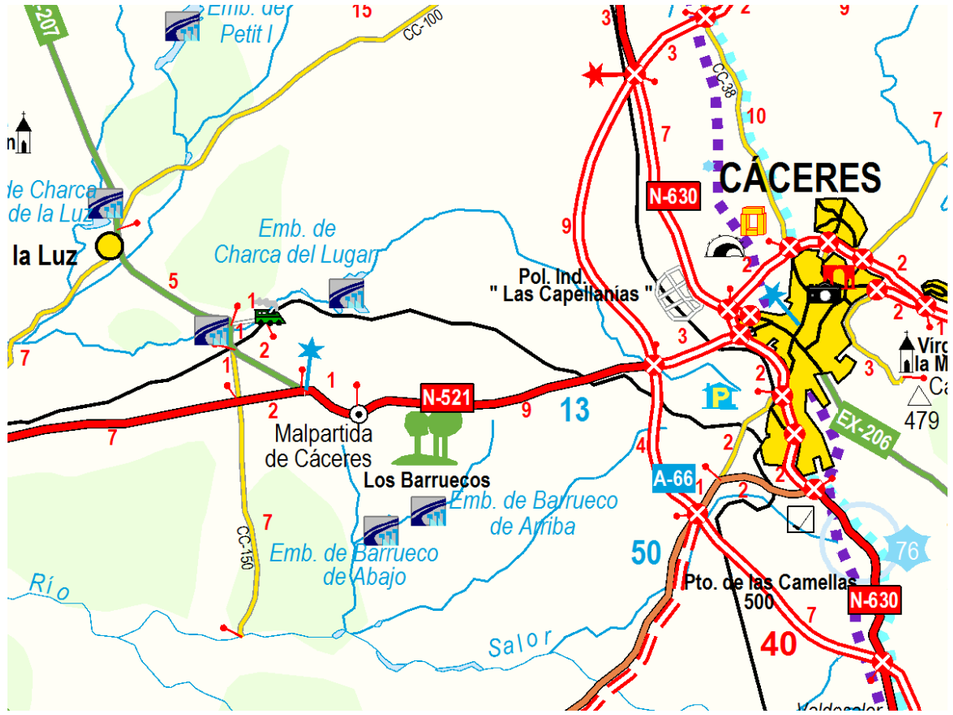
El 31 de enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura emite una Orden de Estudio que autoriza la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción T2/12-CC-3520 “Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres” para desarrollar la solución aprobada en el Estudio Informativo de clave EI2-CC-11.

Dicho proyecto fue adjudicado definitivamente a la empresa Acciona Ingeniería con fecha 19 de marzo de 2014, siendo finalmente formalizado el Contrato de asistencia técnica el 22 de mayo de 2014.

La Orden de Estudio para la redacción del Proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida indica la definición del trazado de la actuación a desarrollar un Tramo inicial de duplicación de calzada (aprox. entre los pp.kk. 0+000 y 3+000) con tipología AV-100 y un Tramo de Variante de población (aprox. entre los pp.kk. 3+000 y el final del tramo) con tipología C-100 y un diseño compatible con alcanzar mediante duplicación una autovía AV-120.

La actuación se desarrolla íntegramente en la provincia de Cáceres, muy cerca de la capital, a lo largo del corredor de la carretera N-521 en dirección a Valencia de Alcántara y Portugal.

El Proyecto objeto de estudio desarrolla en primer lugar la duplicación de calzada de la carretera N-521 existente desde el p.k. aproximado 51+900 a lo largo de unos 3.000 m hasta el futuro Enlace Este de acceso a Malpartida, a partir de donde se pasará de una sección de autovía con dos calzadas separadas a una carretera convencional de calzada única, hasta el p.k. aproximado 60+100, justamente al superar la actual intersección entre la N-521 y la EX – 207, tras la travesía del núcleo urbano de Malpartida de Cáceres. Debe indicarse que en la actualidad, la carretera N-521 se encuentra ya desdoblada en un corto tramo inicial de unos 400 m, hasta la glorieta a nivel de acceso a las instalaciones del Centro de Conservación de Carreteras, por lo que en principio, el nuevo trazado conectará con la carretera existente en este tramo, manteniendo la actual conexión con la glorieta del enlace de la A-66.



Mapa de situación

1.1.2- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente avance del documento es la coordinación y la autorización de las modificaciones propuestas de las redes de abastecimiento y saneamiento del Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres, Acciona Agua para Ayto. Cáceres y particulares como por ejemplo Hotel Hospes los Arenales, Estación de servicio en P.K. 54 , afectadas por el proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres realizado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura, dependiente del Ministerio de Fomento.

Para la definición las reposiciones necesarias se exponen los planos en planta de las actuaciones, secciones tipo de las reposiciones y detalles necesarios para su comprensión, además se añaden las estimaciones de unidades de obra previstas

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de la compañía titular de dichos servicios y del reconocimiento de campo, destacándose que en la información incial aportada por el Ayto de Malpartida se indicó la

presencia de una tubería D 300 mm FD y otra D 250 mm FC mientras que en la visita a campo y consulta a técnicos del Ayto. rectificaron a una tubería D 250 mm FD y otra D 200 mm FC.

Como resultado de la investigación realizada, se ha elaborado un detallado inventario de servicios de abastecimiento y saneamiento existentes para analizar un total de 16 afecciones que ha sido la base para la reposición, medición y valoración de 14 reposiciones.

1.1.3- REGLAMENTACIÓN

La presente Memoria Técnica se ha elaborado teniendo en cuenta las especificaciones contenidas en el Reglamento Técnico de Redes de Abastecimiento.

Asimismo en esta Memoria Técnica se ha tenido en cuenta la documentación y normativa de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de Agua (O.M. 28-Julio-1974).

1.1.4- TITULAR DE LAS INSTALACIONES

Son titulares de las instalaciones que se proyectan el Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres, Ayuntamiento de Cáceres y el gestor de sus redes Acciona Agua.

1.1.4.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones a modificar están situadas en la Comunidad de Autónoma de Extremadura, provincia de Cáceres y Términos Municipales de Cáceres, Malpartida de Cáceres y Casar de Cáceres.

1.1.5.- AFECCIONES

Localización: P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66 (REPOSICIÓN AB-0A)

Emisario de saneamiento que cruza la actula glorieta con la A-66, afectándose por cruce 19 m de tubo de hormigón de 800 mm y una arqueta. Propiedad del Ayuntamiento de Cáceres

Localización: PP.KK. 0+010-0+300 MD (REPOSICIÓN AB-01)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde 6.0 m antes de la arqueta próxima a la glorieta, afectándose por cruce y paralelismo una longitud de 281 m, pozo con válvula de compuerta y arqueta de seccionameinto para las tuberías de Hotel Hospes los Arenales y Ayto. Malpartida. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida y arqueta de seccionamiento conjunta con Hotel Hospes los Arenales.

Localización: PP.KK. 0+520-0+650 MD (REPOSICIÓN AB-02)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde el el P.K. 0+520 hasta el P.K. 0+920 del la V.S. M.D. origen del tramo duplicado hasta la conexión con la glorieta, afectándose por cruce 129.9 m de tubería con la V.S.. Propiedad del Hotel Hospes Palacio los Arenales.

Localización: PP.KK. 0+540 al P.K. 1+500 MD. (REPOSICIÓN AB-03)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 969 m por el cruce con la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los PP.KK. 0+700 al 1+500. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. -0+020 al P.K. 0+095 MI. (REPOSICIÓN AB-04)

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 115.5 m por el cruce con la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 hasta el P.K. 0+ 230. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 0+260 al P.K. 0+095 MI. (REPOSICIÓN AB-05)

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 546.1 m por el paralelismo con el tronco desde el P.K. 0+290 hasta el P.K. 0+420 donde empieza la afección por ocuación hasta el P.K. 0+980 MD de la V.S. M.I. También se afecta a 198.6 m de una acomentida particular de PEAD 2” mm que se inicia en el punto de conexión con la tubería principal en el P.K. 0+510 M.I. del tronco hasta el P.K. 0+500 M.I. de la V.S. M.I. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida y de particular.

Localización: PP.KK. 1+240 al 1+370 MI. (REPOSICIÓN AB-06)

Afección de 5 acometidas de abastecimiento y 304 m de tubería PEAD de 2” por ocupación de la V.S. M.I. entre los PP.KK. 1+390 al 1+500. Propiedad de particulares.

Localización: PP.KK. 1+660 al 2+690 MD. (REPOSICIÓN AB-07)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 1.372,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los pp.kk. 1+760 al 2+100 y del Ramal 5 del E. Malpartida Este. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: P.K. 2+040 MI (No se repone)

Acometida afectada por la expropiación permanente de la parcela. Se resuelve por métodos expropiatorios.

Localización: P.K. 2+175 MI (No se repone)

Acometida afectada por la expropiación permanente de la parcela por ocupación. Se resuelve por métodos expropiatorios.

Localización: PP.KK. 2+560 al 3+200 MI. (REPOSICIÓN AB-08)

Tubería de abastecimiento de 200 mm de diámetro de fibrocemento. Se afectan 671,0 m por y la ocupación del tronco de la variante entre los pp.kk. 2+700 al 3+100 y de la V.S. M.I. en los PP.KK. 2+800 y 3+360. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 2+560 al 3+200 MD. (REPOSICIÓN AB-09)

Acometida particular de la estación de servicio en P.K. 54 N-521 de 2” PVC afectada en 50.1 m por la ocupación del tronco en el P.K. 2+720 y las vías de servicio en este punto, además del armario de acometida y el contador.

Localización: P.K. 3+070 al P.K. 3+150 MD. (REPOSICIÓN AB-10)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 80,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha de la V.S. M.D. 2 entre los pp.kk. 0+510 al 0+580,también se afecta un pozo de desagüe. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 3+280 al 3+660 MD. (REPOSICIÓN AB-11)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 365,0 m por el cruce con la V.S. M.D. 2 en el P.K. 0+750, el tronco en el P.K. 3+420 y el Ramal 1 del Enlace de Malpartida Este, también se afecta tres pozos, dos de ellos con válvula de desagüe y uno con ventosa. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: P.K. 0+370 P.S. 3.7 (REPOSICIÓN AB-12)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 45,0 m por el cruce con el P.S. 3.7 en el Enlace de Malpartida Este. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: PP.KK. 3+860 al 3+960. (REPOSICIÓN AB-13)

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afecta a 96,0 m por el cruce con el tronco en el P.K. 3+900 y el Ramal 3 en el Enlace de Malpartida Este. Propiedad del Ayuntamiento de Malpartida.

Localización: P.K. 8+970 (REPOSICIÓN AB-14).

Tubería de abastecimiento de 90 mm PVC PN10 que abastece a Arroyo de la Luz, afectada 396 m por el P.S. 8.9. Propiedad del Ayuntamiento de Cáceres y gestionado por Acciona Agua.

1.1.6.- REPOSICIONES

Todas las redes de abastecimiento y saneamiento que se ven afectadas se reponen con los mismos materiales y características a los afectados. Los tramos de la tuberías principales que cruzan bajo la autovía se encamisan con tubos de hormigón para garantizar el mantenimiento sin afectar a la autovía, además de servir de cruce a futuros servicios en caso de edificarse el Plan Parcial SUNP12 del Ayto. de Cáceres.

Los procedimientos de construcción y ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con las instrucciones y normas de la propiedad.

REPOSICIÓN AB-0A (P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66)

Se mantiene la línea actual acondicionándose mediante la construcción un pozo de registro en las proximidades del extremo oeste del emisario y se demuele la arquerta existente, por otro lado se protege mediante 19.0m de losa de hormigón el tramo afectado por la calzada anular.

REPOSICIÓN AB-01 (PP.KK. 0+010-0+300 MD)

Para la tubería de abastemiento de Ayto de Malpartida se realiza una variante de 276.8 m para bordear el límite de dominio público de la futura autovía mediante una tubería DN 250 K9 trabada, por el margen derecho en la franja definida por el tronco y la V.S. M.D. y fuera de la línea de expropiación de la autovía hasta conectar con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo en el P.K. 0+300 M.D.. Se inicia conla instalación de una arqueta de seccionamiento para las tuberías D 250 K9 trabadas del Ayto de Malpartida y del Hotel Hospes los Arenales y se finalizar con la instalación de un pozo en el punto de conexión con valvula de compuerta en la tubería existente, situado en el P.K. 0+300 del tronco.

Se desmantela 281,0 m de tubería FD, un pozo con válvula de compuerta y una cámara de seccionamiento para dos tuberías.

REPOSICIÓN AB-02 (PP.KK. 0+520-0+650 MD)

Se realiza un desvío de 136.8 m mediante una tubería DN 250 K9, comenzando la reposición con la instalación de una nueva válvula de compuerta y cruzando la futura V.S. M.D. en el P.K. 0+800 protegido por un tubo de hormigón armado D 800 mm comunicado con pozos en sus extremos, permitiendo de este modo el acceso a reparaciones de tubería sin afectar a la calzada de la vía de servicio. Posteriormente discurre la tubería por el margen derecho de la vía pasando bajo el C.A. 0.5 M.D. portegido por una losa de hormigón armado de 19x2x0.2 m continuado paralelamente hasta su la conexión con la tubería existente en el P.K. 0+930 de la V.S. M.D.

Se desmantelan 129.9 m de tubería.

REPOSICIÓN AB-03 (PP.KK. 0+540 al 1+500 MD)

Se realiza un desvío de 978.5 m de longitud de tubería FD D 250 mm K9 que comienza el P.K. 0+540 M.I. del tronco conectando con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo y cruzando la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 con la protección de un tubo de hormigón D 800 mm comunicado con dos pozos en sus extremos que permiten el acceso a reparaciones de la tubería sin afectar a la vía de servicio. Posteriormente continua por el margen derecho dentro de la franja de la tubería existente del Hotel Hospes Los Arenales y de la V.S. M.D. y el C.A. 0.6-1.3 M.D. En el punto 0+100 de la V.S. M.D. se aloja un pozo donde se produce un cambio de alineación para no verse afectado por una futura ampliación de la vía de servicio margen derecha, finalmente se instala una valvula ventosa alojada en un pozo en el P.K. 1+320 MD donde se vuelve a producir un cambio de alineación para conectar con la tubería existente en el P.K. 1+500 M.D. del tronco. En este tramo se instalan un pozo de desagüe con pozo de vertido y una losa de hormigón de 19x2x0.20 m bajo el camino C.A. 0.6-1.3 M.D.

Se desmantelan 969 m de tubería 2 pozos, uno con válvula de compuerta u otro de ventosa.

REPOSICIÓN AB-04 (PP.KK. -0+020 al 0+095 MI)

Se reliza un desvío mediante una tubería FD D200 mm para cruzar perpendicularmente la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 de la misma. El desvío comienza con una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo, a continuación la tubería pasa bajo la vía de servicio protegido por un tubo de hormigón D 800 mm de 20 metros que conecta con en el extremo sur con un pozo donde cambia de alineación para discurrir paralelo al borde de ocupación de la vía de servicio hasta el P.K. 0+230 MD donde conecta con la tubería existente mediante junta universal gibault y además se instala un anclaje.

Se desmantelan 115.5 m de tubería.

REPOSICIÓN AB-05 (PP.KK. 0+260 al 0+095 MI)

Se realizan dos desvíos, uno de tubería FD D 200 mm K9 y otro de 228.8 m de D 2” PEAD (diámetro exterior).

El desvío de la tubería de fundición dúctil comienza con la instalación sobre la tubería existente de una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo en el P.K. 0+270 M.I. y discurre paralela la franja definida por el límite de expropiación del tronco y la V.S. M.I. hasta el P.K. 0+700 de la vía, donde se instala una válvula de desagüe con su pozo de vertido y cruza la vía protegido por un tubo de hormigón D 800 mm hasta conectar con una válvula de compuerta alojada en un pozo, donde se repone la acometida particular. A partir de este punto la tubería bordea a la vía por el margen izquierdo fuera de la zona de expropiación de la carretera hasta conectar con la tubería en el P.K. 0+990 M.I. mediante una junta universal Gibault. A lo largo de la tubería se han instalado 2 válvulas de ventosa alojadas en pozos y un anclaje.

El desvío de la tubería D 2” PEAD se realiza comenzando en la acometida descrita anteriormente, donde se instala contadores de consumos, a continuación, la tubería discurre por la

margen izquierda de la Reposición del Camino Natural Cáceres Badajoz 1 hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+030 del camino.

Se desmantelan 546.1 m de tubería de fibrocemento tratándose como residuos peligrosos, 198.6 m de tubería D2" PEAD y además se retiran

REPOSICIÓN AB-06 (PP.KK. 1+240 al 1+370 MI)

Se sustituye la tubería de la actual acometida a la tubería principal, realizándose una derivación de la nueva tubería de acomentida de PEAD D 2" de 106,6 m a la ubicación de los nuevos 4 armarios con contadores y acometidas a cada subparcela y un ramal de 17,0 m ha contador situado al oeste.

Se retiran 304 m de tubería D 2" PEAD y 5 acometidas.

REPOSICIÓN AB-07 (PP.KK. 1+660 al 2+690 MD)

Se realiza una variante mediante tubería FD D 200 mm K9 de 947.9 m por la margen derecha del tronco. En el pozo situado en la margen derecha del P.K. 1+660 comienza el desvío de la tubería hasta discurrir aproximadamente a 20 m de la línea blanca exterior de la nueva calzada para no ser afectado por la futura ampliación de la vía de servicio MD. A partir P.K. 2+300 MD del tronco, la tubería cambia de alineación para adaptarse y bordear por el lado norte al Ramal 5 y Glorieta V.S. MD (2) del Enlace de Malpartida Este hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+035 MD de la VS MD 2 donde se fija la unión con un anclaje de hormigón. Durante su trayecto se protege la tubería con una losa de hormigón armado de 22x2x0.2 en su cruce con el C.A. 2.5 MD y se instala una valvula de compuerta, dos de desagüe y una ventosa alojadas cada una de ellas en un pozo. Los cambiso de alineaciones se anclan mediante 2 anclajes de hormigón.

Se retiran 1.372 m de tubería y una válvula ventosa y su pozo de alojamiento.

REPOSICIÓN AB-08 (PP.KK. 2+560 al 3+200 MD)

Se realiza una variante de tubería FD D 200 mm K9 de 661.8 m de longitud. El origen comienza en el P.K. 1+030 MD de la Reposición del Camino Natural Cáceres-Badajoz 2, con la conexión de una junta universal Gibault alojánda en un nuevo pozo, seguidamente discurre por la franja comprendida por margen sur del tronco y el nuevo camino hasta conectar de nuevo con la tubería mediante un junta universal Givault alojada en un nuevo pozo en el P.K. 3+360 MD del camino. Durante su trayecto la tubería se protegen en los cruces con caminos mediante losas de hormigón de 15x2x.2 m bajo C.A. 2.7 MI y 28.6x2x.2 bajo C.A. 3.2 MI, además se instalan 2 válvulas de desagüe y una de ventosa alojadas cada una de ellas en pozos.

Se retiran 671 m de tubería FC con tratamiento de resitudos peligrosos.

REPOSICIÓN AB-09 (PP.KK. 2+560 al 3+200 MD)

Se repone la acometida desde la Reposición AB-08, comenzando el nuevo desvío desde el pozo proyectado anteriormente en el P.K. 2+870 MI. Se realiza una derivación mediante tubo D 2" PEAD desde la tubería principal en el punto especificado, igualmente anejo a este pozo se instala el armario con el contador de la acometida y desde este punto cruza el tronco autovía por el P.K. 2+715 hasta la conexión con la tubería actual, protegiénose este tramo por dos tramos tubo de hormigón el primero de 23.4 m de D 800 mm bajo la V.S. M.I. y el segundo de D 1000 mm bajo el tronco con conexión a pozos en sus extremos y un pozo visitable situado entre el tronco y la VS MI. El tramo que actualmente cruza la futura V.S. M.D. (2) se mantiene aprovechando el tubo hincado bajo la N-521.

Se retiran 50.1 m de tubería.

REPOSICIÓN AB-10 (PP.KK. 3+070 al 3+150 MD)

Se realiza una variante con una tubería FD D 200 K9 alejando la válvula de desagüe existente fuera de la zona de expropiación de la VS MD 2. Entre los P.P.K.K. 0+510 MD y P.K. 0+585 MD de la vía de servicio se realiza el desvío de la tubería mediante juntas universales Gibault, en el P.K. 0+500 MD se situá la nueva válvula de desagüe.

Se retiran 80 m de tubería FD y demuele un pozo y una válvula de desagüe.

REPOSICIÓN AB-11 (PP.KK. 3+280 al 3+660 MD)

Se realiza una variante mediante una tubería FD D 250 K9 de 363.8 m de longitud, comenzando con la conexión en el P.K. 0+710 MD de la VS MD 2 fijada mediante un anclaje de hormigón. Posteriormente continúa por el margen derecho de la vía de servicio hasta cruzarla por el P.K. 1+020 y también el Ramal 1 Enlace de Malpartida Este en el P.K. 0+210 hasta su conexión con la tubería existente. El tramo de cruce se protege con una tubería de hormigón D 800 mm de 45.2 m de longitud y otro de D1000 mm de 62.0m de longitud interrumpidos por un pozo visitable, comunicado en sus extremos con dos pozos donde se aloja una válvula de compuerta y una

válvula de desagüe que sirve de conexión, además se incluye un pozo en el margen izquierdo de la VS MD 2 en el P.K. 1+035 MI. En el tramo en desvío se añaden además una válvula de desagüe y otra de ventosa, alojadas cada una de ellas en un pozo.

Se retiran 365 m de tubería FD y demuelen dos válvulas desagüe y una ventosa con sus respectivos pozos.

REPOSICIÓN AB-12 (P.K. 0+370 P.S. 3.7)

Se protege la tubería existente mediante un tubo de hormigón armado D 800 mm in situ para protegerla de las nuevas cargas sobre el terreno y de este modo también se permite realizar reparaciones sin afectar a la carretera.

REPOSICIÓN AB-13 (PP.KK. 3+860 al 3+960)

Se realiza un desvío de 113.2 m mediante una tubería FD D 250 K9 realizándose la conexión mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nueveo pozo en el P.K. 3+860 MD del tronco, desviándose para cruzar el tronco en el P.K. 3+870 protegido mediante una tubería de hormigón D 800 mm de 47.9 m de longitud para no afectar al tronco en caso de reparaciones. Posteriormente a través de un macizo de anclaje se produce un cambio de alineación discurriendo por la margen izquierda del tronco para volver a conectar con la tubería existenteen el pozo situado en el P.K. 0+135 del Ramal 3 del Enlace de Malpartida. A partir de este pozo se protege la tubería existente con un tubo de hormigón D 800 mm de 24.6 m de longitud para no afectar al ramal en caso de reparación.

Se retira 96 m de tubería FD.

REPOSICIÓN AB-14 (P.K. 8+970)

Se realiza una variante de 406 m con tubería DN 90 PVC PN10 por el borde derecho del P.S. 8.9 que cruza la variante en el P.K. 8+970 protegido por 43 m de salvatubos de hormigón D 1000 mm, previo al cruce se instala un pozo de registro donde se aloja una válvula de compuerta que se ancla a la base del pozo, posteriormente se protege la tubería con una losa de hormigón 23,0x2,0x0,2 m el cruce con el C.A. 8.9 MD. Se desmantela 396 m de tubería.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

1.2. COMUNICACIONES COMPAÑÍAS

Correspondencia enviada:

acciona Ingeniería

AYUNTAMIENTO DE CÁCERES

Att. ÁREA DE ECONOMÍA, HACIENDA, PATRIMONIO, CONTRATACIÓN Y URBANISMO

Plaza Mayor, n 1
10003 CÁCERES

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita la siguiente información:

- Planeamiento Urbanístico vigente y en redacción, si éste existiese, así como los planos que definen y delimitan la calificación urbanística de los terrenos.
- Ubicación, características y estado de las infraestructuras o instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento o gestionadas por ustedes (carreteras, caminos, saneamiento, abastecimiento, alumbrado público, drenaje de pluviales, etc.) que puedan ser afectados por el desarrollo del proyecto.
- Direcciones de contacto de los gestores de los servicios propiedad del ayuntamiento a los que consultar las cuestiones que surjan a medida que avance el proyecto.
- Comunidades de regantes y direcciones de contacto.
- Cualquier información referente a servidumbres, servicios, instalaciones, infraestructuras, etc. cual sea su propietario que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Castillo Barranco
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80324
juancarlos.castillo.barranco@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

acciona Ingeniería

AYUNTAMIENTO DE MALPARTIDA DE CÁCERES

Plaza Mayor nº 30
10910 Malpartida de Cáceres (CACERES)

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita la siguiente información:

- Planeamiento Urbanístico vigente y en redacción, si éste existiese, así como los planos que definen y delimitan la calificación urbanística de los terrenos.
- Ubicación, características y estado de las infraestructuras o instalaciones pertenecientes al Ayuntamiento o gestionadas por ustedes (carreteras, caminos, saneamiento, abastecimiento, alumbrado público, drenaje de pluviales, etc.) que puedan ser afectados por el desarrollo del proyecto.
- Direcciones de contacto de los gestores de los servicios propiedad del ayuntamiento a los que consultar las cuestiones que surjan a medida que avance el proyecto.
- Comunidades de regantes y direcciones de contacto.
- Cualquier información referente a servidumbres, servicios, instalaciones, infraestructuras, etc. cual sea su propietario que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Castillo Barranco
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80324
juancarlos.castillo.barranco@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN

VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES

ACTA DE REUNIÓN MANTENIDA ENTRE REPRESENTANTES DEL AYUNTAMIENTO DE MALPARTIDA Y ACCIONA INGENIERÍA EL DÍA 1 DE JULIO DE 2014.

ASISTENTES:

Acciona Ingeniería:

JCE, Juan Carlos Escalona Sánchez. Responsable de las reposiciones de servicios en el proyecto.

Ayuntamiento de Malpartadia de Cáceres

OGG, Oscar González González. Aparejador representante del ayuntamiento.

SPM, Segundo Palacios Monroy. Encargado de obras y aguas del Ayuntamiento.

Duración de la reunión:	09:30 a 11:30 h aprox.
Visita in situ:	11:30 a 14:00 h aprox.
Localización:	Ayuntamiento de Malpartida. Pz. Mayor nº 30 C.P. 10910 Malpartida de Cáceres. CACERES

CONTENIDO DE LA REUNIÓN:

La reunión es convocada con el fin de obtener información de las posibles afecciones que se puedan producir al municipio de Malpartida de Cáceres, para ello se ha facilitado los planos de la zona de afección de la carretera mediante correo ordinario, no estando definido el trazado en los momentos de la consultas. A continuación se exponen los puntos tratados.

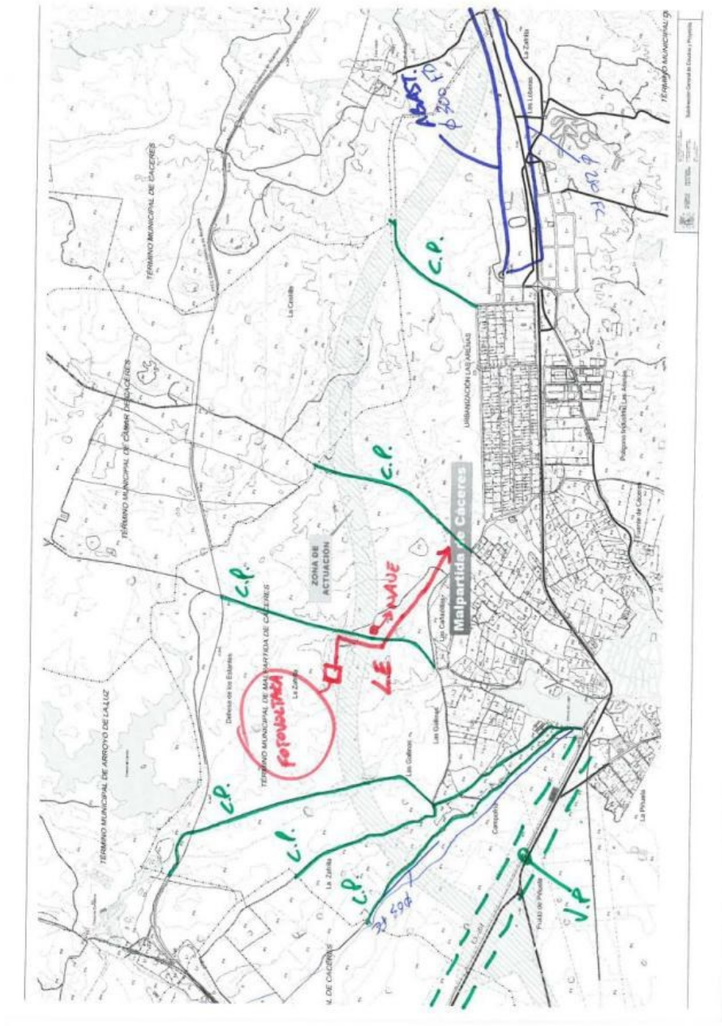
- Con la documentación disponible se estima que no se afectan terrenos de protección especial, urbanos o urbanizables, facilitándose los planos de planeamiento del municipio.
- Las posibles infraestructuras afectadas son:
  - 2 tuberías de abastecimiento paralelas a ambos lados de la carretera N-521 estimándose la norte de D 300 mm FD y la sur de D 250 mm FC. Además existe otra tubería de abastecimiento D 63 mm FC que discurre por el margen del camino público hacia la Estación Arroyo-Malpartida y cuya gestión corresponde a Acciona Agua. Todos los sistemas funcionan por gravedad.
  - Nave ganadera de titularidad municipal dentro de la zona de afección.
  - Situación de una planta fotovoltaica y trazado de la línea eléctrica de conexión.

Se realizan las indicaciones en un croquis que es adjuntado al documento, indicándose que los datos facilitados son estimados, no garantizándose los mismos hasta realizar comprobación exhaustiva.

Una vez facilitada la información, el técnico de Acciona Ingeniería junto con el encargado de obras y aguas del ayuntamiento, realizan la inspección in situ de las instalaciones y caminos para la obtención de los datos necesarios para la redacción del proyecto.

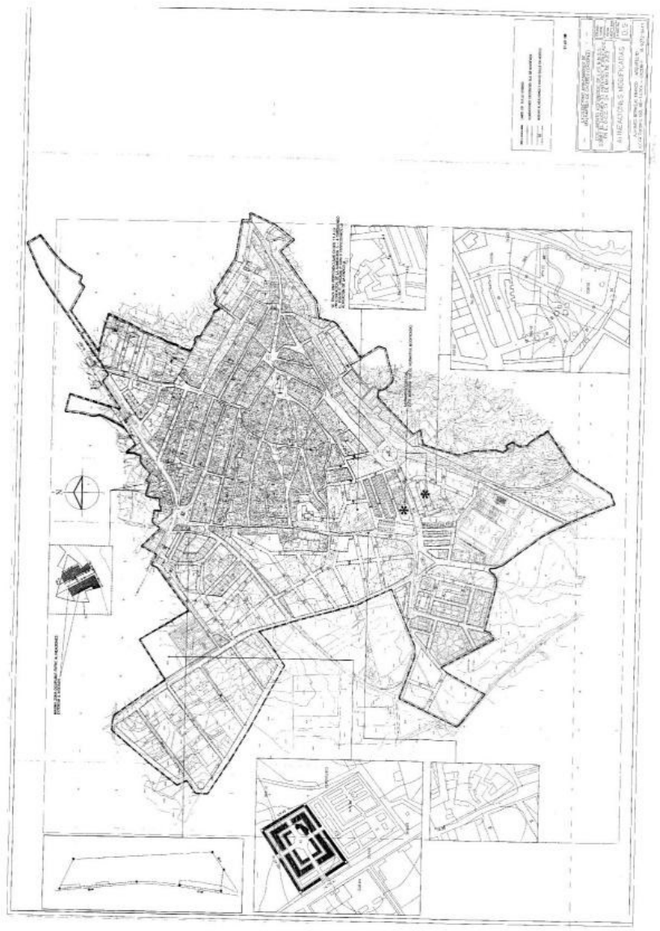
POR ACCIONA INGENIERÍA	POR EL AYUNTAMIENTO DE MALPARTIDA DE CÁCERES
Juan Carlos Escalona Sánchez	Oscar González González

Croquis de las posibles afecciones al Término Municipal de Malpartida de Cáceres.

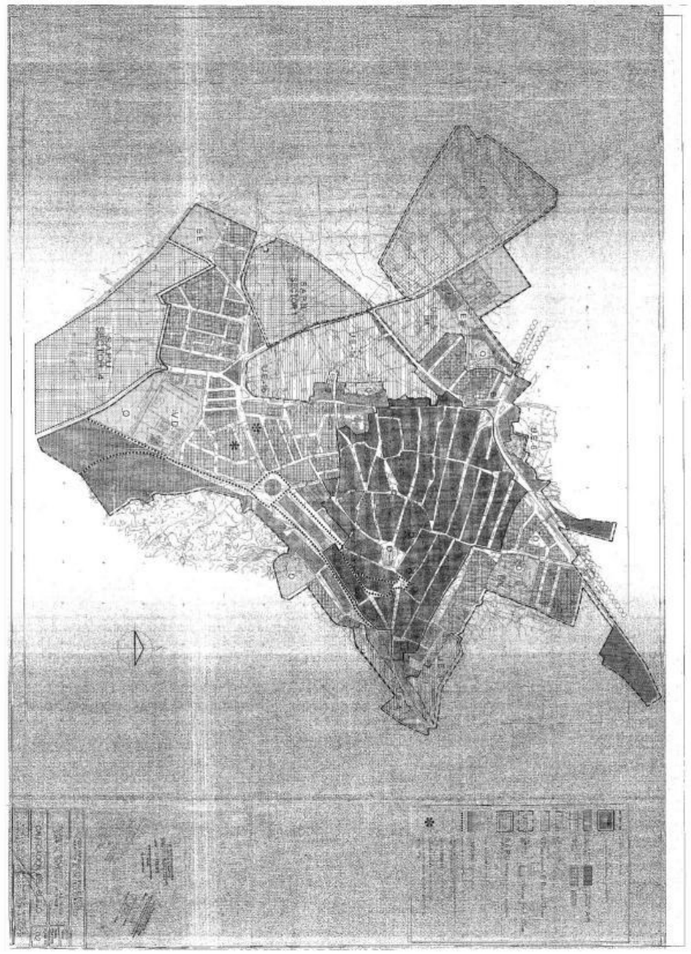


Planos de Planeamiento:

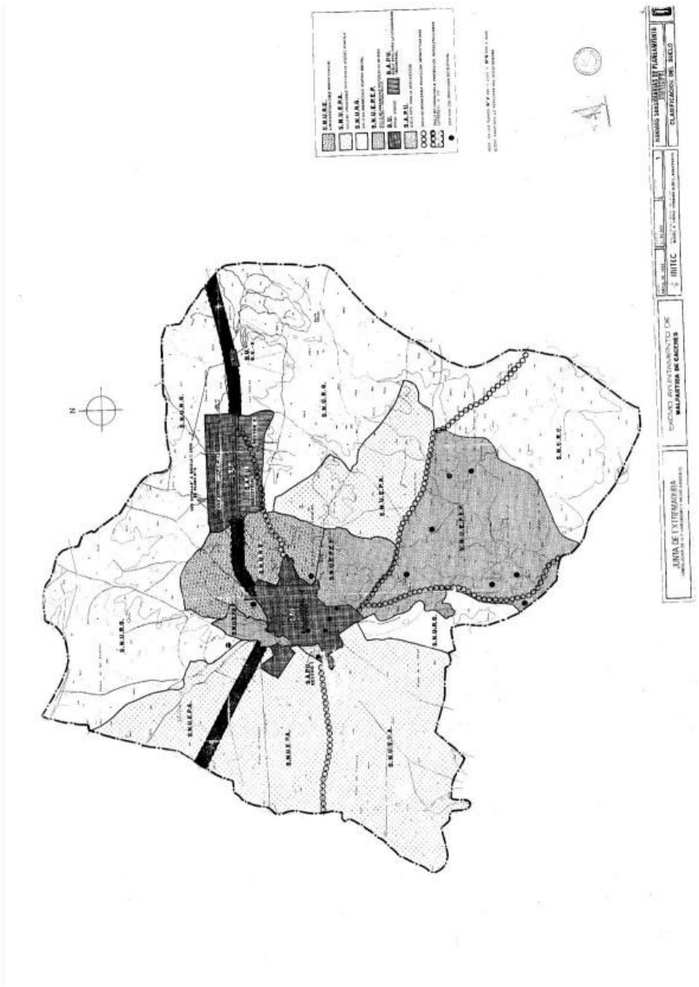
Alineaciones.jpg



Calificación de suelo.jpg



Plano clasificación suelo.jpg



ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

acciona Ingeniería

ACCIONA AGUA
SERVICIO INTEGRAL DEL AGUA
Att. Miguel Angel Moreno

Av. Virgen de Guadalupe nº 20, Bajo izquierda
10001 CÁCERES

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)

TELÉFONO 91 142 03 00

FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	13 de junio de 2014

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita cualquier información relativa a los servicios de su propiedad que existan o planeen realizar en la zona de actuación, que pudieran verse afectados por el desarrollo del citado proyecto.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la persona y dirección indicada a continuación, preferentemente en medio digital.

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80163
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Se adjunta la acreditación y plano que indica la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Agradeciendo su colaboración y quedando a su disposición para cualquier aclaración sobre el tema, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Enviado el: miércoles, 10 de junio de 2015 15:30
Para: 'aparejador@malpartidadecaceres.es'
Asunto: Servicios Afectados Variante de Malpartida de Cáceres, N-521. Red de abastecimiento
Datos adjuntos: _2.12.3.2_Rep.Abastecimiento_Detalles.pdf; _2.12.3.1_Rep.Abastecimiento.pdf

Buenas tardes:

En estos momentos estamos finalizando el proyecto de trazado (Fase 3 de 5) de la Variante de Malpartida de Cácres (N-521) para el Ministerio de Fomento.

Con motivo de los borradores del nuevo trazado de la variante, se producía la afección de instalaciones de su propiedad que en su día les comunicamos.

A medida que nos acercamos al final del proyecto vamos actualizando la ocupación de la carretera y sus correspondientes afecciones, por lo que es necesario coordinar la reposición de sus redes de abastecimiento, y para ello les envío la planta de reposición preliminar y no definitiva para que realicen las indicaciones que consideren oportunas y redactar el proyecto de reposición definitivo que sea mutua conveniencia.

Se ha de realizar especial hincapié en el paso superior del Enlace de los Arenales (hoja 2 de 5), en este punto se realiza el cruce de la tubería de abastecimiento mediante un paso salvatubos de D 1,50 m, donde se ha protegido la canalización de telefónica en el interior del pasatubos mediante un tubo de hormigón, tal y como describe el fichero "_2.12.3.2_Rep.Abastecimiento_Detalles-2.pdf". De este modo suponemos que resolvemos la independencia de la canalización del servicio de telefónica.

Las reposiciones previstas, las cuales les envío planta de reposición y detalles, incluirán en breve un proyecto al uso de reposición, incluyendo la memoria, planos, valoración y pliego de prescripciones.

Ante cualquier duda o consulta no duden en llamarnos.

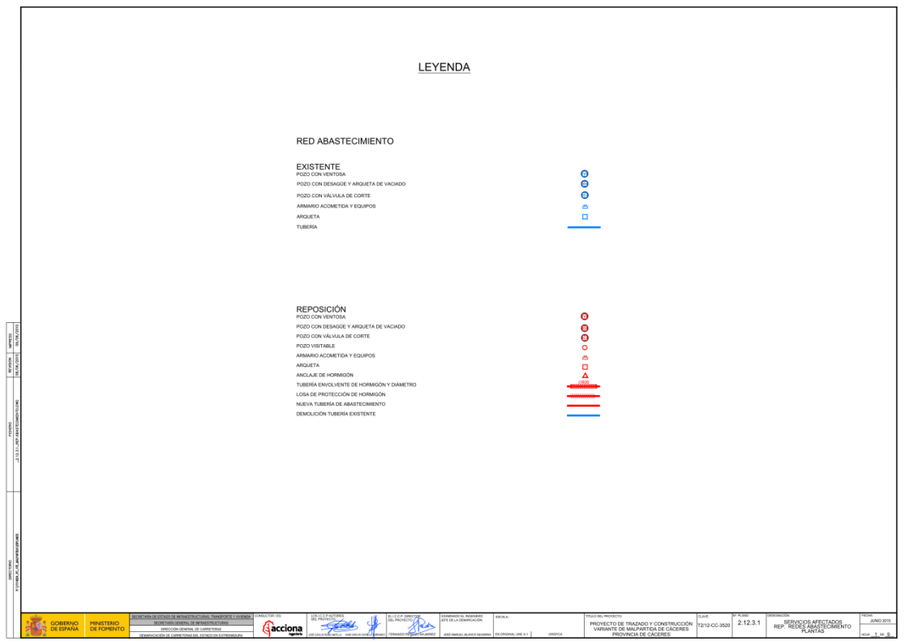
Reciba un cordial saludo.

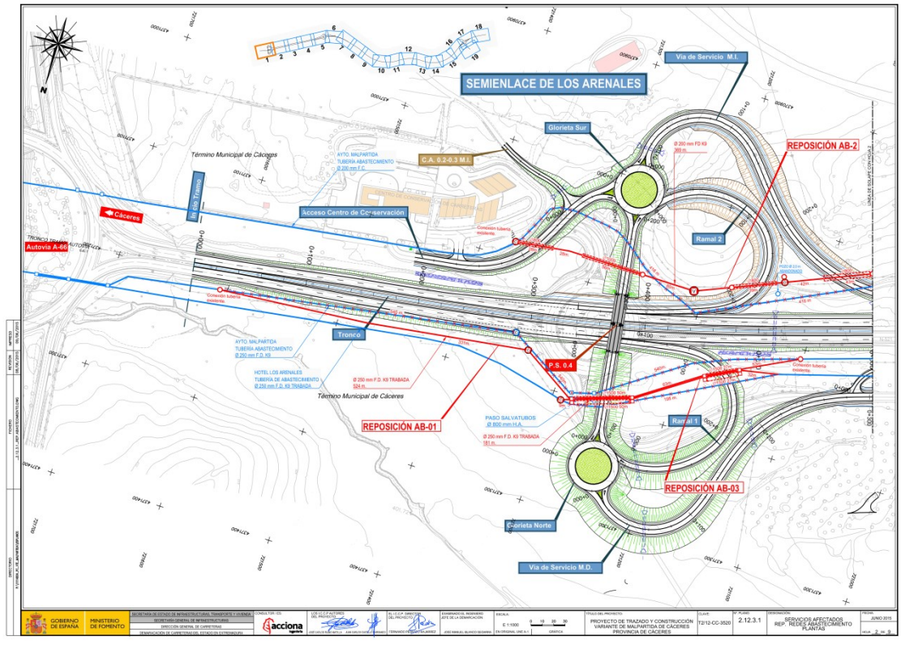
Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas
Departamento de Carreteras
ACCIONA Ingeniería

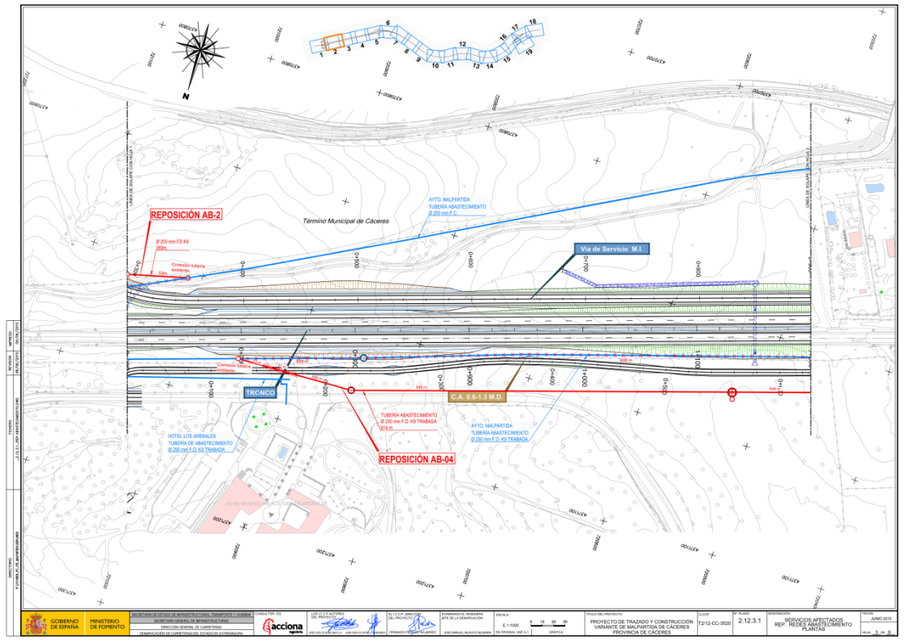
C/ Anabel Segura, 11, Edificio D
28108 Alcobendas (Madrid)
☎ (+34) 911 420 300
Fax. (+34) 911 420 303

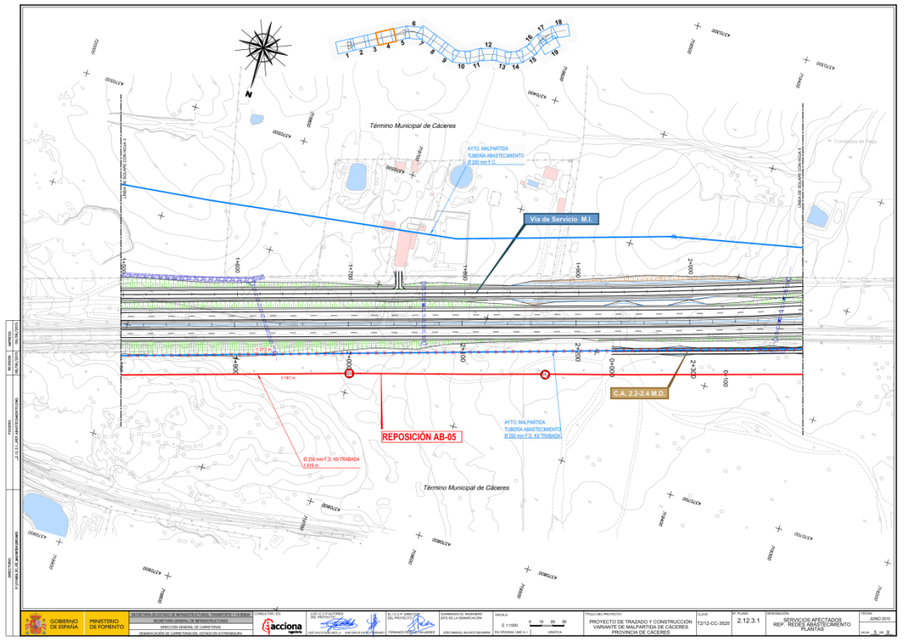
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

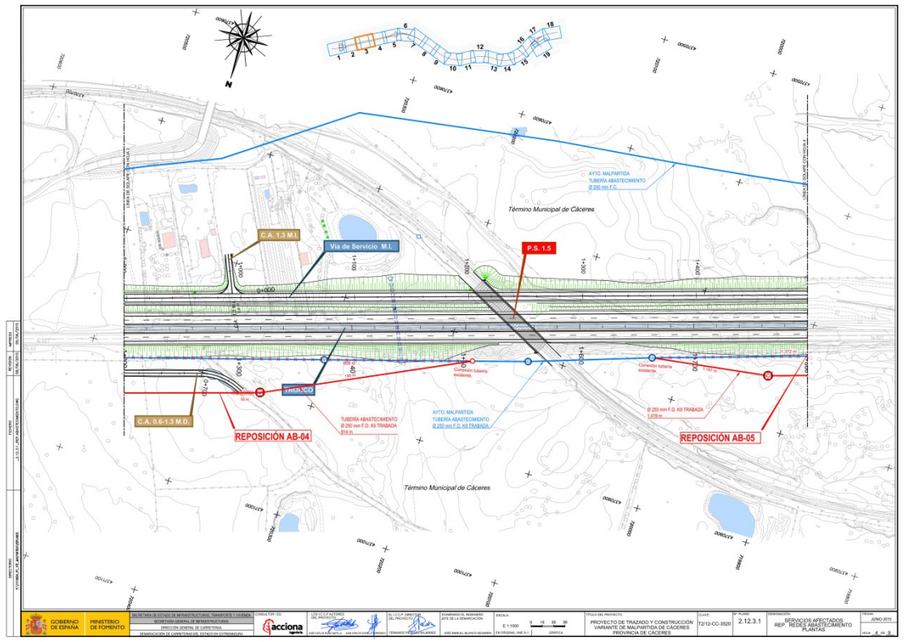
Antes de imprimir este mensaje, asegúrate de que es necesario. Proteger el medio ambiente está también en tu mano.

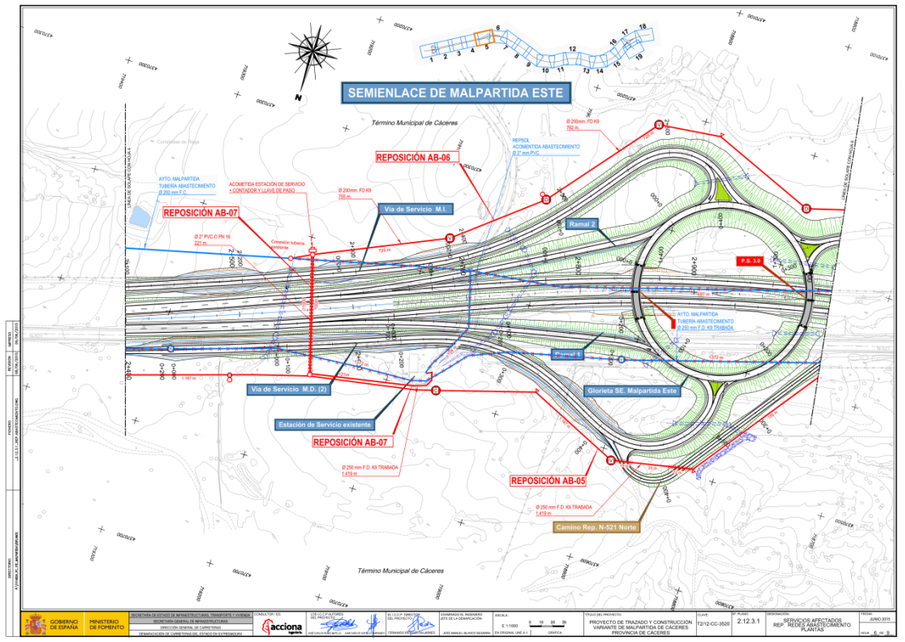


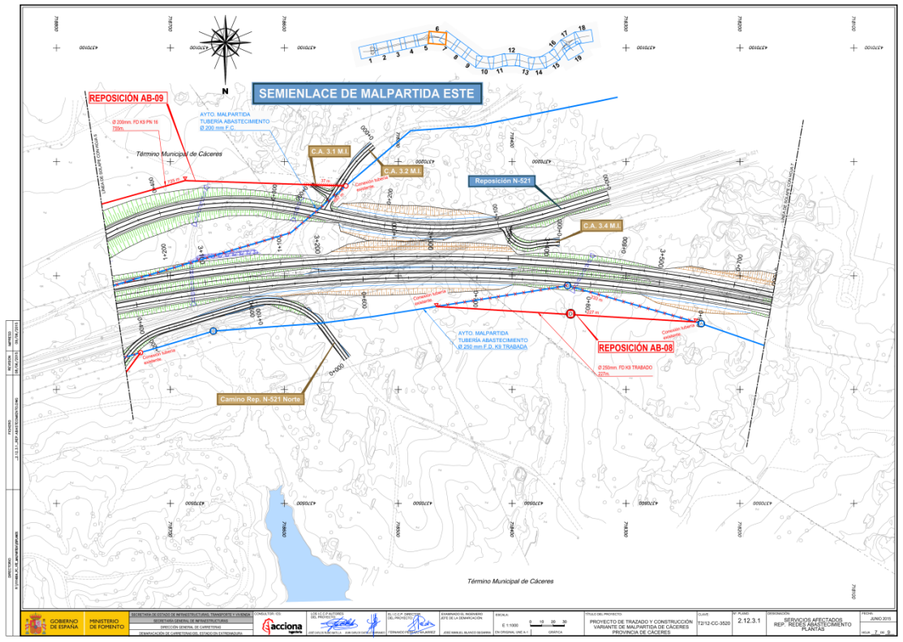


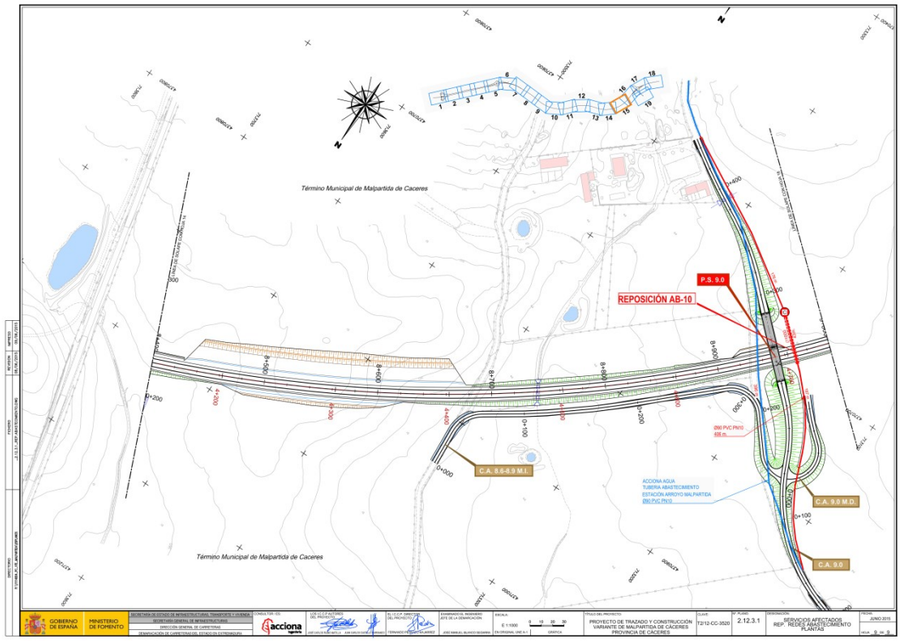

REPOSICIÓN AB-2
Término Municipal de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
Vía de Servicio M.I.
TRONCO
C.A. 0.6-1.3 M.D.
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
914 m.
REPOSICIÓN AB-04
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
HOTEL LOS ARENALES
TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA

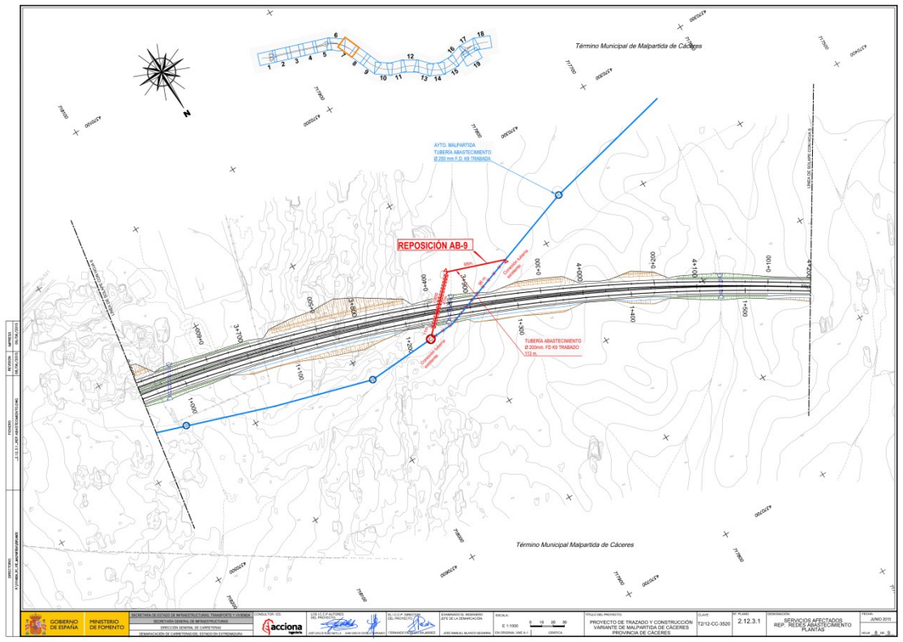

Término Municipal de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
Vía de Servicio M.I.
C.A. 2.2-2.4 M.D.
REPOSICIÓN AB-05
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
Término Municipal de Cáceres

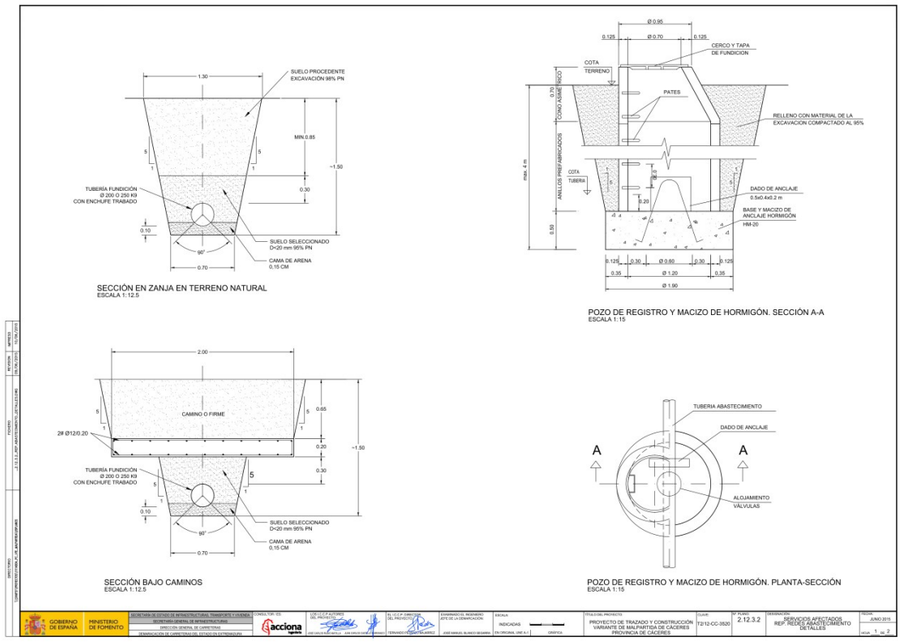

Término Municipal de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
C.A. 1.3 M.I.
Vía de Servicio M.I.
P.S. 1.5
TRONCO
C.A. 0.6-1.3 M.D.
REPOSICIÓN AB-04
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
914 m.
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.D. K9 TRABADA
Conexión tubería existente
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
REPOSICIÓN AB-05
Término Municipal de Cáceres

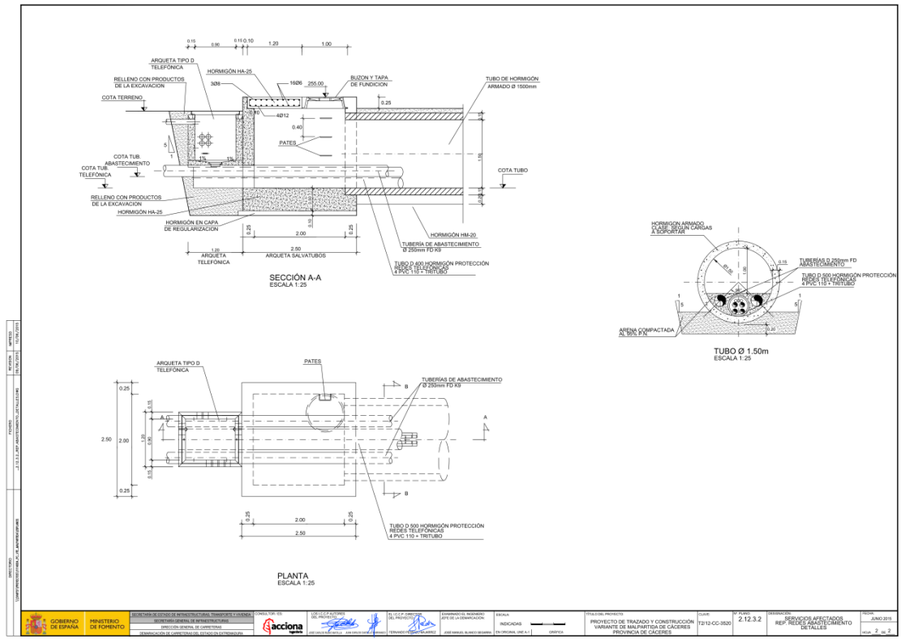

SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
Término Municipal de Cáceres
REPOSICIÓN AB-06
AYTO. MALPARTIDA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
Ø 200 mm F.C.
ACOMETIDA ESTACIÓN DE SERVICIO
+ CONTADOR Y LLAVE DE PASO
REPOSICIÓN AB-07
Ø 200mm. FD K9
792 m.
REPOSICIÓN ACOMETIDA ABASTECIMIENTO Ø 2" mm PVC
Vía de Servicio M.I.
Ramal 2
P.S. 3.8
Ramal 1
Vía de Servicio M.D. (2)
Glorieta SE. Malpartida Este
Estación de Servicio existente
REPOSICIÓN AB-07
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
REPOSICIÓN AB-05
Ø 250 mm F.D. K9 TRABADA
1.418 m.
Camino Rep. N-521 Norte
Término Municipal de Cáceres


SEMIENLACE DE MALPARTIDA ESTE
REPOSICIÓN AB-09
AYTO. MALPARTIDA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
Término Municipal de Cáceres
C.A. 3.1 M.I.
C.A. 3.2 M.I.
Reposición N-521
C.A. 3.4 M.I.
AYTO. MALPARTIDA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
REPOSICIÓN AB-08
Camino Rep. N-521 Norte
Término Municipal de Cáceres


Término Municipal de Malpartida de Caceres
P.S. 9.0
REPOSICIÓN AB-10
C.A. 8.5-8.9 M.I.
C.A. 9.0 M.D.
C.A. 9.0
ACCIONA AGUA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
ESTACIÓN ARROYO MALPARTIDA
Término Municipal de Malpartida de Caceres


Término Municipal de Malpartida de Cáceres
AYTO. MALPARTIDA
TUBERIA ABASTECIMIENTO
REPOSICION AB-9
TUBERIA ABASTECIMIENTO
Término Municipal Malpartida de Cáceres


SUELO PROCEDENTE EXCAVACIÓN 95% PN
TUBERÍA FUNDICIÓN Ø 200 O 250 K9 CON ENCHUFE TRABADO
SUELO SELECCIONADO D=20 mm 95% PN
CAMA DE ARENA 0,15 CM
SECCIÓN EN ZANJA EN TERRENO NATURAL
ESCALA 1:12.5
CERCO Y TAPA DE FUNDICION
COTA TERRENO
PATES
CONO ASIMETRICO
ANILLOS PREFABRICADOS
COTA TUBERIA
RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACION COMPACTADO AL 95%
DADO DE ANCLAJE 0.5x0.4x0.2 m
BASE Y MACIZO DE ANCLAJE HORMIGÓN HM-20
POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. SECCIÓN A-A
ESCALA 1:15
CAMINO O FIRME
2Ø Ø12/0.20
SECCIÓN BAJO CAMINOS
ESCALA 1:12.5
TUBERIA ABASTECIMIENTO
DADO DE ANCLAJE
ALOJAMIENTO VALVULAS
POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. PLANTA-SECCIÓN
ESCALA 1:15



Correspondencia recibida:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Lopez Lara, Jose Antonio
Enviado el: martes, 08 de julio de 2014 14:38
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: De la Montaña Gonzalez, Fatima Sandra
Asunto: Informacion de redes solicitadas. Entrada nº 2654
Datos adjuntos: Contestación a entrada nº 2654.pdf

Buenas tardes, adjunto contestación de la información solicitada.
Atentamente.

José Antonio López Lara
Jefe Oficina Técnica
ACCIONA Agua S.A. Cáceres
Avda. Virgen de Guadalupe, 20
10001 CÁCERES
927211250 - 661604705
www.acciona.es

Síguenos en

1

Acciona Agua Servicios, S.L.U.
Avda. Virgen de Guadalupe, 20
Bajo Izq., Local 7 - 10001 Cáceres. España

JAL/sm

1562
8 · JUL 2014
SALIDA

ACCIONA INGENIERÍA
A/A.- Juan Carlos Castillo Barranco
c/ Anabel Segura, 11-Edificio D
28108 ALCOBENDAS (Madrid)

Cáceres, 8 de julio de 2014

Muy Sr. nuestro:

En relación a la solicitud recibida en nuestras oficinas con fecha 26 de junio de 2014, relativa a la información de las redes existentes en la N-521, y que pudieren verse afectadas en el proyecto de ***"Trazado y construcción de la variante de Malpartida de Cáceres. Clave T2/12-CC-3520"***, hemos de comunicarle que según la documentación adjunta aportada en la solicitud, en la zona de actuación, las redes que existen no son gestionadas por Acciona Agua; salvo una tubería de abastecimiento de PVC 90mm, que discurre por camino público desde la charca de Malpartida de Cáceres hacia la estación de Arroyo Malpartida.

Y en cuanto a la red de saneamiento, tan solo existe una tubería de H-800mm de aliviadero de la EDAR existente en la N-521, y que discurre por su margen izquierdo dirección a la intersección con la glorieta de la A-66, cruzando hacia el margen derecho por la glorieta.



Tubería Aliviadero de EDAR Malpartida

Fdo. José Antonio López Lara
Jefe Oficina Técnica

Impreso en papel ecológico

Acciona Agua Servicios, S.L.U. Registro Mercantil de Madrid. Tomo31.253, Folio 95, Sección 8ª hoja M562567 – C.I.F.: B86774528 Domicilio Social, Avda. de Europa, 22. Parque Empresarial La Moraleja. 28108 Alcobendas. Madrid

Se adjunta ubicación de las trazas de ambas tuberías.



Traza Tubería PVC 90 de Malpartida a Estación de Arroyo



Traza Tubería H-800 de Edar Malpartida a Vertido

Impreso en papel ecológico

acciona Ingeniería

HOTEL HOSPES LOS ARENALES
Att. Sr. Director
Joaquin Arimón

Plaza Mayor nº 30
10910 Malpartida de Cáceres (CACERES)

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	26 de noviembre de 2015

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

Muy señor mío:

Con motivo de la redacción del proyecto indicado en el asunto le escribo para coordinar la información que en visita anterior (2 de julio de 2014) establecimos para obtener información de los servicios afectados y las propuestas de reposición de se planean.

A continuación exponemos las propuestas de las afecciones producidas por la realización de la carretera y de este modo presenten sus opiniones al respecto que serán tenidas en cuenta para la reposición de las mismas.

De los datos analizados de determina que se producen 2 afecciones a las acometidas del Hotel que son las siguientes:

Afección P.K. 0+230 Vía de Servicio M.I. (REPOSICION EL-01)
Se afecta 81 m de línea aérea y un apoyo metálico de final de línea aérea de media tensión de 20 Kv LA-56 de suministro al Hotel Hospes Palacio de los Arenales interfiriendo con la Vía de Servicio MI en el P.K. 0+230,. En este punto conecta con la red eléctrica subterránea que suministra energía al Hotel Hopes los Arenales. Propiedad de IBERDROLA.

Afección P.K: 0+260 Vía de Servicio 1 M.I. (REPOSICIÓN EL-03).
Línea Subterránea de Media Tensión de 20 Kv, con paso de aéreo a canalizado afectado por reposición EL-01, canalización por un tubo de PVC 160 y protegida mediante obra de fábrica en su cruce con la actual N-521, se afectan un total de 82 m de red canalizada.

Afección P.K. 0+026 del P.S. 0+400 (REPOSICIÓN AB-03)
Se afectan 107 m de tubería de abastecimiento de 250 mm de diámetro K9 trabada que bordea la ocupación de la actual N-521 desde la glorieta. Se afectan 144 m de canalización divididos en 66 m por la ocupación realizada por el P.S. 0+400 en el P.K. 0+025, 21 m por el cruce con el Ramal 1 del Semienlace de los Arenales en el P.K. 0+150 y 57 m por el cruce de la Vía de Servicio 1 MD en el P.K. 0+265. Propiedad del Hotel Hospes los Palacio de los Arenales.

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

acciona Ingeniería

Una vez, siendo planteada la situación propuesta de la futura carretera N-521 se diseñan las reposiciones que a continuación se exponen:

REPOSICIÓN EL-01 (P.K. 0+240 Vía de Servicio M.I.)
Se instala una nueva torre eléctrica de fin de línea con protección avifauna en el MI del P.K. 0+300 de la V.S. M.I, cumpliendo con las distancia de seguridad con la vía de servicio. Se instalan 124 m de circuito trifásico LA-56 aéreo, desmantelándose 81 m de línea aérea.

REPOSICIÓN EL-03 (P.K: 0+240 Vía de Servicio 1 M.I.)
Nuevo paso de aéreo a canalizado con elementos de protección en la nueva torre de la Reposición EL-01 que termina en nueva arqueta, posteriormente se realiza desvío de 57m de la línea subterránea mediante un cable HPRZ1 12/20 3x240 mm2 Al en conducción de 2 tubos PVC embebidos en hormigón hasta conectar con nueva arqueta de conexión con la canalización actual. Se refuerza la canalización existente mediante tubo envolvente de hormigón D 800 mm, añadiéndose 16 m en el M.I. y 10 m en el M.D. Se desmantelan 54 m de línea subterránea.

REPOSICIÓN EL-04 (P.K. 0+240 V.S. M.D.)
Se retiran 78 m de canalización de baja tensión e instala una arqueta en el final de la nueva canalización, reubicación de cartel luminoso y armario eléctrico, se desconecta suministro a alumbrado público por retirada de éste.

REPOSICIÓN AB-03 (P.K. 0+026 del P.S. 0+400)
Se realiza una variante para realizar el cruce del P.S. 0+400 en el P.K. 0+026, instalando 65 m de tubería D 250 mm F.D. K9 trabada, protegida por 63 m de tubería de hormigón D 800 mm, posteriormente se refuerza el tramo de tubería que cruza bajo el Ramal 1 del Semienlace de Los Arenales mediante 21 m de tubería con envolvente de hormigón D 800 mm, volviéndose a proteger el nuevo cruce con la Vía de Servicio 1 MD con 57 m del mismo tubo. Se desmantelan 66 m de tubería.

Los planos donde se sitúan y proponen las reposiciones se adjuntan con este correo.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital:

ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80326
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

MALPARTIDA DE CÁCERES
AYUNTAMIENTO

INFORME DEL ARQUITECTO TÉCNICO MUNICIPAL

El técnico que suscribe en contestación a la documentación presentada por ACCIONA INGENIERÍA, referente a las afecciones a la red de abastecimiento por el Proyecto de Trazado de la Variante de Malpartida de Cáceres, informa:

Que una vez estudiadas las propuestas para las reposiciones del abastecimiento denominadas en planos REPOSICIÓN AB-01 Y REPOSICIÓN AB-02, se informa favorablemente de las soluciones adoptadas, puesto que el objeto de la protección mediante tubos visitables de las tuberías se realiza por la necesidad de ser accesibles y reparables sin afectar el servicio de tráfico en el semienlace de los Arenales, y de este modo garantizar que no sería necesario realizar cortes y desvíos de tráfico en el caso de producirse cualquier avería en dicha conducción.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, firmo el presente en Malpartida de Cáceres, a 16 de marzo de 2016.

El Arquitecto Técnico Municipal

Óscar González González

Plaza Mayor, 30. Tfn. 927 275003 - 927 275201 - Fax 927 276174.
10910 MALPARTIDA DE CÁCERES (CÁCERES)
alcaldia@malpartidadecaceres.es - administracion@malpartidadecaceres.es
www.malpartidadecaceres.es

acciona Ingeniería

REPSOL COMERCIAL.
ÁREA DE DESARROLLO DE PUNTOS DE VENTA
Att. Rubén Izquierdo Rodríguez.

Calle Titán nº8 4ºPlanta
28045 Madrid

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
TELÉFONO 91 142 03 00
FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	11 de marzo de 2016

ASUNTO: **SOLICITUD DE APROBACIÓN DE REPOSICION DE SERVICIOS PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

Muy señor mío:

Con motivo de la redacción del proyecto indicado en el asunto, le escribo para realizar la aprobación de los servicios afectados y las propuestas de reposición de se planean.

A continuación exponemos las propuestas de las afecciones producidas por la realización de la carretera y de este modo pueden dar el visto bueno o presenten sus opiniones al respecto que serán tenidas en cuenta para la reposición de las mismas.

De los datos analizados de determina que se produce 1 afección a la acometida de abastecimiento al Hotel que son las siguientes:

Afección P.K. 2+700 MD (REPOSICIÓN AB-07)
Conducción de acometida de 2" PVC-O de la estación de servicio en el P.K. 54 de la N-521 desde la tubería de abastecimiento de Malpartida situada al margen izquierdo de la carretera, cruzando mediante tubería de hormigón en hinca, hasta la estación situada en el margen derecho de la carretera, afectando 104 m por el cruce del tronco y vías de servicio junto con la Reposición de la Vía Pecuaria.

Una vez, siendo planteada la situación propuesta de la futura carretera N-521 se diseñan las reposiciones que a continuación se exponen:

REPOSICIÓN AB-07 (P.K. 2+700)
Se realiza la conexión de la acometida en la nueva reposición AB-6 en el P.K. 2+560, instalando un pozo para alojamiento de acometida y reubicación de llave de paso y contador para cruzar la variante en el P.K. 2+560 mediante un tubo de hormigón diámetro DN 1000 mm visitable mediante 2 pozos, para después discurrir paralelamente a la Vía de Servicio MD y conectar con la toma actual de la estación de servicio. Se desmantelan 104 m de tubería de acometida con su armario realizado en fábrica.

Los planos donde se sitúan y proponen las reposiciones se adjuntan con este correo.

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. [Sociedad Unipersonal] Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27240 / Folio 65 / Sección 8 / Hoja M-532411

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR CITEN NUESTRA REFERENCIA

1 de 2

acciona Ingeniería

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en formato digital.

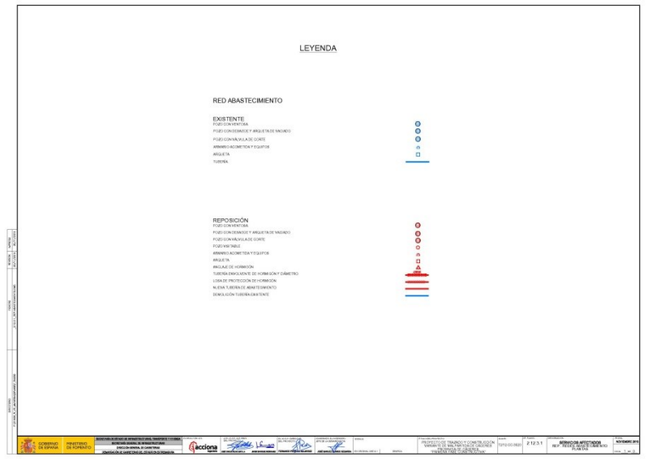
ACCIONA INGENIERÍA
Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)
Att. D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80326
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

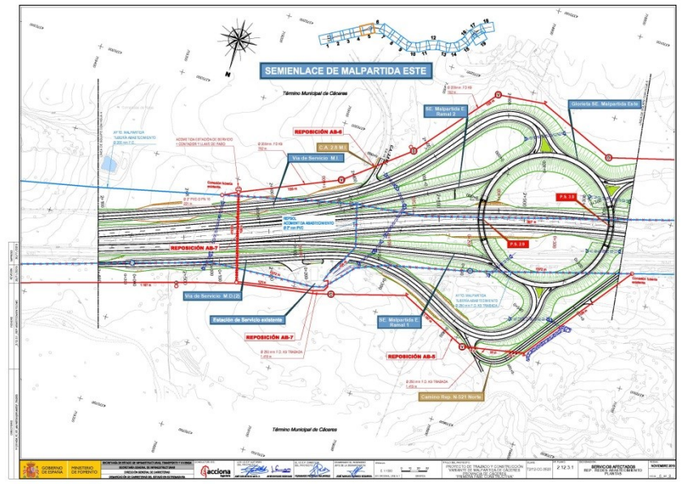
Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR CITEN NUESTRA REFERENCIA

2 de 2





1.3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.3.1 Justificación de precios de mano de obra

1.3.2 Justificación de precios de maquinaria

1.3.3 Justificación de precios de los materiales

1.3.4 Costes directos e indirectos

1.3.5 Precios auxiliares

1.3.6 Precios descompuestos

1.3.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

1.3.1.1 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se ha evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto, el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Para el coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de Mayo de 1979 por lo que se modifica parcialmente la de 14 de Marzo de 1969 sobre Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Se aplica el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el DOE, con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Todos estos datos han servido para el cálculo de los costes horarios de las distintas categorías del personal, utilizados en la presente Justificación de Precios.

1.3.1.1.1 Coste de la Mano de Obra por categorías.

Se han tenido en cuenta los salarios mínimos de las distintas categorías, fijadas el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

1.3.1.1.2. Coste de la Mano de Obra según Convenio de la Construcción.

Gratificaciones extraordinarias

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, de acuerdo al Convenio. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de: salario base, complemento de puesto y antigüedad consolidada si fuera el caso.

Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales

Se ha utilizado, un coeficiente que recoge todos los conceptos que repercuten dentro del cálculo del coste horario, independientemente de los costes salariales y extrasalariales (percibidos por el trabajador), como son la Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales:

- Seguridad Social:

Corresponde a la empresa, con un tipo de cotización del 23,60%:

- Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional

Desempleo	6,20 %
F.G. y F.P.	1,00 %
TOTAL	7,20 %
Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales	10,80%

Por lo que el total de cargas sociales es:

23,60 % + 7,20 % + 10,80 % =41,60 %

Están establecidos en el Convenio vigente.

La **jornada ordinaria anual** para el año 2.015 se establece en 1.736 horas, según Calendario Laboral. Cáceres. 2015.

Cálculo de números de días y horas trabajadas en el año 2015

	Días no Trabajados	Días Abonados
Sábados	52	52
Domingos	52	52
Festivos de convenio	10	10
Resto de Festivos abonables	12	12
Vacaciones	22	22
Grat. Julio y Navidad	-	60
Suma	148	208

Días totales / año 365

Días útiles de trabajo 365 – 148 = 217

Horas efectivas de trabajo año 2015 = 217 x 8 = 1.736 horas.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MO00000002	h	CAPATAZ	14,11
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	13,90
MO00000004	h	OFICIAL 2ª	13,70
MO00000005	h	AYUDANTE	13,54
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	13,23

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA

1.3.2.1 Normativa.

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN Y ATENCOP que tiene como documento base el *Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras* de 1976, actualizado en 2008, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

Definiciones y abreviaturas.

En el presente estudio de maquinaria, se han adoptado las siguientes:

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la maquinaria.

T = Vida o número de años que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir Hut por Hua.

V = Valor de reposición de la máquina.

H_{ut} = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

M+C = Gastos en % de V debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida.

i = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.

i_m = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la máquina.

s = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.

A_d = % de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.

C_d = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.

C_{dm} = Coste día medio.

C_h = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.

C_{hm} = Coste horario medio.

1.3.2.2 Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

A.- Maquinaria principal.

B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Es el valor que, aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, da una cantidad equivalente a la obtenida teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones obtenidas en concepto de reposición del capital al interés bancario, durante ese mismo período de tiempo.

Como interés bancario para las inversiones en maquinaria, se ha adoptado el valor del 5,25%.

El interés medio anual viene dado por la fórmula:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Valor de reposición de las máquinas (V).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cual al funcionamiento. Para cada caso particular, existe la amortización correspondiente a A_d, considerada para la obtención de C_d. En complemento a 100 de A_d, dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontajes de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos, se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de reparaciones y conservación se han agrupado en los conceptos M+C, dando un valor único por la dificultad en marcar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas, sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, el seguro de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose un 2% anual.

1.3.2.3 Estructura del coste

El objeto de este apartado es definir la valoración del coste directo del equipo. este coste directo tiene dos componentes:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de las máquinas.

1.3.2.4 Coste intrínseco.

Se considera el proporcional al valor de la máquina, y está formado por:

- Interés de capital invertido en la máquina: se aplica el interés medio.

- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolencias) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el % de V que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

Coeficiente de coste intrínseco por día de disposición C_d. Se compone de dos sumandos:

Coeficiente de coste de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición, con lo que:

$$C_d = \frac{t_m + s}{E} + \frac{A_d \cdot H_{ua}}{H_{ut} \cdot E}$$

Por otro lado tenemos:

Coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento C_h que se compone de:

Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Con lo que:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Con ayuda de estos coeficientes C_d y C_h es muy fácil calcular el coste intrínseco de una máquina de valor V para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas.

Vendrá dado por:

$$C_d \cdot D \cdot \frac{V}{100} + C_h \cdot H \cdot \frac{V}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización en obra, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, moto-bombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que se engloban todos los componentes del coste intrínseco de la máquina. La práctica habitual es que esta tasa se valore en el uno y medio por mil (1,5) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por lo tanto, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período de D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}15 \cdot D \cdot \frac{V}{100}$$

1.3.2.5 Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.

- Consumos.

Respecto a la mano de obra, normalmente se referirá a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón.

Como es natural, en cuanto a remuneraciones deberá seguirse las Reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cargas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos, pueden clasificarse en dos clases:

- Principales.
- Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

Gasóleo	0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Gasolina	0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Energía eléctrica	0,60 a 0,70 kWh por kW instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

Porcentaje del coste de los consumos principales:

- Para máquinas con motor de gasóleo = 20%.
- Para máquinas con motor de gasolina = 10%.
- Para accionamiento por energía eléctrica = 5%.

CÓDIGO UD	RESUMEN		IMPORTE(€)
Q020001A10	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	h	1,05
Q040006B10	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	h	82,70
Q040007A10	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS. DE 11 T DE MASA.	h	65,92
Q0401014	PALA CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 2 A 3,5 M3.	h	78,89
Q040201A01	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 60 KW DE POTENCIA	h	40,80
Q040201A10	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	h	44,39
Q040401B01	TRACTORES SOBRE CADENAS. DE 138 KW DE POTENCIA (19,8 T)	h	94,61
Q040601B01	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	h	80,28
Q050000A15	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	h	9,37
Q0500022	RODILLO VIBRANTE MANUAL DE 0,64 TN.	h	27,86
Q050202C01	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO. DE 16 T DE MASA	h	50,62
Q0601002	CAMIÓN TRANSPORTE.	h	46,31
Q060201A01	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	h	58,08
Q0602020	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4 X 2.	h	68,13
Q060202A01	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	h	72,23
Q0602040	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 6 X 4.	h	83,36
Q060204A01	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	h	87,45
Q0703011	CENTRAL DE CRIBADO DE 3.000 X 8.000 MM.	h	113,34
Q0801000	PLANTA DE HORMIGONADO DE 60 M3/H DE CAPACIDAD.	h	190,93
Q0806001	CAMIÓN HORMIGONERA DE 6 M3.	h	54,09
Q080702C01	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCCIÓN DE 60 M³/H. CON PLUMA DE 42 M	h	190,85
Q081100A05	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	h	0,44
Q081101A10	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	h	1,36
Q090201B01	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	h	80,74
Q140000A01	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	h	88,62
Q160201A01	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	h	8,38
Q160202A01	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	h	6,61

1.3.3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MATERIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M00251008	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES.	700,10
M00251008N	ud	VALVULA MAR. MAN. PN10/16 HASTA Ø100 c	455,00
M00251008N16	ud	TE FD BBB PN 16 Ø250	337,65
M00251008N3	ud	EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250	164,24
M00251008N5	ud	CARRETE BB PN 16 Ø250 L 500	242,89
M03 040 0	h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12
M04 039 0	h	CARGADORA S/RUEDAS DE 2,1 M3.	75,85
M04 114 0	h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07
M05 002 0	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,40 T.	5,72
M05EN050	h	RETROEXCAVAD.C/MARTILLO ROMPEDOR	62,44
M05PN010	h	PALA CARG.NEUMÁT. 85 CV/1,2M3	37,41
M06 012 0	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41
M06 013 0	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06
M07CB020	h	CAMIÓN BASCULANTE 4X4 14 T.	34,00
M07N060	m3	CANON DE ESCOMBROS A VERTEDERO	0,31
M08 015 0	h	HORMIGONERA DE 250 LITROS.	3,08
M08RI010	h	PISÓN VIBRANTE 70 KG.	2,19
M11R020	m	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIG.VIEJO	8,15
M2050001	m3	ARENA DE RÍO 0/6 MM.	13,58
M3320202	t	ARENA LAVADA	6,00
M5000101	t	CEM II/A-V 32,5 R	63,94
M5000105	kg	PLASTIFICANTE	0,48
M8270010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	0,09
M8280055	m	TUB.PVC LISO J.ELÁST. D=90 MM, EN REPOSICIONES DE ABASTECIMIENTO.	18,38
M8300002	kg	LUBRICANTE TUBOS PVC J.ELÁSTICA	6,77
MT01010001	m3	AGUA	0,58
MT01060045	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	66,21
MT01070010	m3	MORTERO M-80	69,95
MT01100005	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 MM	0,94
MT01100321	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84
MT01100345	kg	ACERO S235JRC CORTADO A MEDIDA Y CON UNA CAPA DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	0,86
MT01110005	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	0,60
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	0,39
MT01120005	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 10 USOS	1,25
MT01120010	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN MACHIHEMBRADO DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 3 USOS	6,41
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	0,18
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	1,25
MT01120046	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	1,75
MT10030001	u	PELDAÑO DE POLIPROPILENO ARMADO DE 300 X 300 X 300 MM	4,57
P01 001 0	m3	ARENA DE RÍO.	5,92
P01 001 5	m3	ARENA DE MIGA CRIBADA	7,55
P01DW010	m3	AGUA	0,85
P01HC001	m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I CENTRAL	55,56
P02 088 0	ud	VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS	150,15
P02 105 5	ud	CERCO/TAPA FD/40 TN JUNTA INSONORIZ. D=60	57,42
P02 202 1	t	CEMENTO II / A-L	78,15
P02 300 0	mud	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM.	96,84
P04 225 7	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM.	61,50
P04 225 8	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM.	76,81
P04 245 0	m	TUBO D2" PEAD PN16	2,50
P04 255 5	m	TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	51,15
P04 260 0	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	58,50
P04 293 0	ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE.	2.108,13
P04 293 0N	ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON TUBERÍA PLAS. EXISTENTE.	600,00
P04 293 1	ud	MATERIAL CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE	3.108,13
P05 241 5	m2	MALLA 15X30X5 1,564 KG/M2	1,10
P05 263 3	ud	PATE DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO	5,17
P07 280 0	m3	AGUA	0,43
P17AA055	ud	ARQ.POLIPR.SIN FONDO, 20X20 CM.	8,65
P17XE040	ud	VÁLVULA.	4,43
P26CPB180	m.	TUBERÍA.	1,67
P26DE780	ud	COLLARÍN.	67,93
P26DJ010M	ud	VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD	76,40
P26DP120	ud	ENLACE ROSCA.	7,16
P26DV910	ud	VENTOSA/PURGADOR AUTOM.D=60 MM.	578,91

1.3.4 COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd, en la que:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos".

Cd = "Coste directo" de la unidad en euros.

⇒ **Costes directos**

Se consideran "Costes directos":

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

- Los materiales a los precios resultantes a pié de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

⇒ **Costes indirectos**

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: Instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc. así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagadores, vigilantes, etc.

El valor de "K" al que, se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

El primer "K_1" es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{Coste indirecto}}{\text{Coste directo}}$$

El segundo "K_2" es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, en este caso, por tratarse de obra terrestre es: 1%.

K = 5 % + 1 % = 6 %

1.3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
301.0051	**ud**	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	1,9000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	25,4220
M03 040 0	1,5000 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	1,6800
M04 114 0	0,0152 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	1,9163
%CI	0,2902 %	Costes Indirectos	6,00	1,7412
		COSTE UNITARIO TOTAL		**30,76**
301.0052	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	1,2977 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	17,3632
M03 040 0	1,3964 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	1,5640
M04 114 0	0,0303 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	3,8199
%CI	0,2275 %	Costes Indirectos	6,00	1,3650
		COSTE UNITARIO TOTAL		**24,11**
301.0071	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	0,6500 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	8,6970
M03 040 0	0,7000 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	0,7840
M04 114 0	0,0152 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	1,9163
%CI	0,1140 %	Costes Indirectos	6,00	0,6840
		COSTE UNITARIO TOTAL		**12,08**
301.0072	**m**	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.		
MO00000006	0,6500 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	8,6970
M03 040 0	0,7000 h	MARTILLO MANUAL PICADOR DE 9 KG.	1,12	0,7840
M04 114 0	0,0152 h	CAMIÓN DÚMPER DE 21,9 M3.	126,07	1,9163
%CI	0,1140 %	Costes Indirectos	6,00	0,6840
		COSTE UNITARIO TOTAL		**12,08**
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.		
MO00000002	0,0019 h	CAPATAZ	14,11	0,0268
MO00000007	0,0167 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,2209
Q040006B10	0,0167 h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	82,70	1,3811
Q060204A01	0,0330 h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	87,45	2,8859
Q020001A10	0,0167 h	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	1,05	0,0175
MT01100321	0,0267 kg	PUNTAS 20 X 100	7,84	0,2093
MT01120046	0,0080 m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01	1,4321
%CI	0,0617 %	Costes Indirectos	6,00	0,3702
		COSTE UNITARIO TOTAL		**6,54**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.		
MO00000002	0,0006 h	CAPATAZ	14,11	0,0085
MO00000006	0,0011 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,0147
MT01010001	0,2500 m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040401B01	0,0011 h	TRACTORES SOBRE CADENAS. DE 138 KW DE POTENCIA (19,8 T)	94,61	0,1041
Q040601B01	0,0011 h	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	80,28	0,0883
Q050202C01	0,0011 h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO. DE 16 T DE MASA	50,62	0,0557
Q090201B01	0,0006 h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,0484
%CI	0,0046 %	Costes Indirectos	6,00	0,0276
		COSTE UNITARIO TOTAL		**0,49**
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).		
MO00000002	0,0051 h	CAPATAZ	14,11	0,0720
MO00000006	0,0457 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,6115
MT01010001	0,2500 m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040201A10	0,0229 h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,0165
Q050000A15	0,0457 h	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	9,37	0,4282
Q090201B01	0,0076 h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,6136
%CI	0,0289 %	Costes Indirectos	6,00	0,1734
		COSTE UNITARIO TOTAL		**3,06**
332.0063	**m3**	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** RELLENO CON ARENA DE MIGA.		
MO00000002	0,0100 h	CAPATAZ	14,11	0,1411
MO00000007	0,1500 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	1,9845
P01 001 5	1,0000 m3	ARENA DE MIGA CRIBADA	7,55	7,5500
M04 039 0	0,1000 h	CARGADORA S/RUEDAS DE 2,1 M3.	75,85	7,5850
M05 002 0	0,0300 h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,40 T.	5,72	0,1716
%CI	0,1743 %	Costes Indirectos	6,00	1,0458
		COSTE UNITARIO TOTAL		**18,48**
418.0010	**ud**	**PATE DE ACERO** PATÉ DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO.		
MO00000007	0,1000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	1,3230
MT10030001	1,0000 u	PELDAÑO DE POLIPROPILENO ARMADO DE 300 X 300 X 300 MM	4,57	4,5700
MT01070010	0,0010 m3	MORTERO M-80	69,95	0,0700
MT01010001	0,0120 m3	AGUA	0,58	0,0070
		COSTE UNITARIO TOTAL		**5,97**

CÓD.	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
600.0010	**kg**	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0010	14,11	0,0141
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0030	13,90	0,0417
MO00000005	h	AYUDANTE	0,0030	13,54	0,0406
MT01100005	kg	ALAMBRE DE ATAR RECOCIDO Ø 1,3 MM	0,0100	0,94	0,0094
MT01110005	kg	ACERO CORRUGADO B 500 S EN BARRAS	1,0500	0,60	0,6300
Q060202A01	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	0,0010	72,23	0,0722
Q160202A01	h	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	0,0030	6,61	0,0198
Q160201A01	h	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	0,0030	8,38	0,0251
%CI	%	Costes Indirectos	0,0085	6,00	0,0510
		COSTE UNITARIO TOTAL			**0,90**
610.0030	**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0450	14,11	0,6350
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,2000	13,90	2,7800
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,2500	13,23	3,3075
MT01060045	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	1,0500	66,21	69,5205
Q081100A05	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,1500	0,44	0,0660
Q081101A10	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	0,1500	1,36	0,2040
Q080702C01	h	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCCIÓN DE 60 M³/H. CON PLUMA DE 42 M	0,0220	190,85	4,1987
%CI	%	Costes Indirectos	0,8071	6,00	4,8426
		COSTE UNITARIO TOTAL			**85,55**
620.0010	**ud**	**ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS** ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS i/ P.P. DE DESPUNTES, CORTE, DOBLADO, SOLDADURAS, TRANSPORTE, POSICIONAMIENTO Y COLOCACIÓN EN OBRA, PROTECCIÓN ANTI-CORROSIÓN TOTALMENTE MONTADO.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0020	14,11	0,0282
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0080	13,90	0,1112
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	0,0080	13,38	0,1070
MT01100345	kg	ACERO S235JRC CORTADO A MEDIDA Y CON UNA CAPA DE IMPRIMACIÓN ANTIOXIDANTE	1,0000	0,86	0,8600
Q060201A01	h	CAMIÓN. CON CAJA FIJA Y GRÚA AUXILIAR. PARA 16 T	0,0240	58,08	1,3939
		COSTE UNITARIO TOTAL			**2,50**

CÓD.	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE(€)
680.0010	**m2**	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0200	14,11	0,2822
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,2500	13,90	3,4750
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,4000	13,23	5,2920
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	3,0000	0,39	1,1700
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	3,0000	0,18	0,5400
MT01120005	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 10 USOS	1,0000	1,25	1,2500
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	0,2000	1,75	0,3500
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	0,4000	1,25	0,5000
Q140000A01	h	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	0,1000	88,62	8,8620
%CI	%	Costes Indirectos	0,2172	6,00	1,3032
		COSTE UNITARIO TOTAL			**23,02**
680.0030	**m2**	**ENCOFRADO VISTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0200	14,11	0,2822
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,2500	13,90	3,4750
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,4000	13,23	5,2920
MT01120001	m	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN DE MADERA DE PINO PARA 10 USOS	3,0000	0,39	1,1700
MT01120015	ud	AMORTIZACIÓN DE PUNTAL METÁLICO Y TELESCÓPICO DE 5 M Y 150 USOS	3,0000	0,18	0,5400
MT01120010	m2	AMORTIZACIÓN DE TABLÓN MACHIHEMBRADO DE MADERA DE PINO DE 22 MM PLANO PARA 3 USOS	1,0000	6,41	6,4100
MT01120050	l	DESENCOFRANTE	0,2000	1,75	0,3500
MT01120040	kg	MATERIALES AUXILIARES PARA ENCOFRAR	0,4000	1,25	0,5000
Q140000A01	h	GRÚA AUTOPROPULSADA (SIN ACCESORIOS). GRÚAS TODOTERRENO (DESPLAZAMIENTO LENTO). PARA CARGA MÁXIMA DE 20 T	0,1000	88,62	8,8620
%CI	%	Costes Indirectos	0,2688	6,00	1,6128
		COSTE UNITARIO TOTAL			**28,49**

CÓD.	UD	RESUMEN		PRECIO(€)	SUBTOTAL(€)
	CANTIDAD			IMPORTE(€)	
826.0300	**m**	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000003	1,7500	h	OFICIAL 1ª	13,90	24,3250
MO00000007	2,0000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	26,4600
P04 225 7	1,0000	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM.	61,50	61,5000
AX.010	3,1830	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	16,5198
AX.050	1,8170	m3	DE RELLENO CON MATERIAL COMPACTADO AL 95% P.N, MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA TRAZA, INCLUIDO CRIBADO	3,93	7,1408
M06 013 0	0,2500	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	14,7650
AX.023	0,2500	m3	DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20.	47,42	11,8550
AX.025	1,0000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	48,6500
%CI	2,1827	%	Costes Indirectos	6,00	13,0962
			COSTE UNITARIO TOTAL		**231,37**
826.0310	**m**	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000003	1,7500	h	OFICIAL 1ª	13,90	24,3250
MO00000007	2,0000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	26,4600
P04 225 8	1,0000	m	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM.	76,81	76,8100
AX.010	4,5320	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	23,5211
AX.050	2,1360	m3	DE RELLENO CON MATERIAL COMPACTADO AL 95% P.N, MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA TRAZA, INCLUIDO CRIBADO	3,93	8,3945
M06 013 0	0,2500	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	14,7650
AX.023	0,2500	m3	DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-150/B/20.	47,42	11,8550
AX.025	1,0000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	48,6500
%CI	2,4184	%	Costes Indirectos	6,00	14,5104
			COSTE UNITARIO TOTAL		**256,35**
827.0010	**m**	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
M8270010	1,0000	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	0,09	0,0900
MO00000004	0,0100	h	OFICIAL 2ª	13,70	0,1370
MO00000007	0,0270	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,3572
%CI	0,0058	%	Costes Indirectos	6,00	0,0348
			COSTE UNITARIO TOTAL		**0,62**
827.0021	**m**	**TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.**			
		TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.			
MO00000003	0,1500	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,0850
MO00000007	0,3000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	3,9690
M8280055	1,0000	m	TUB.PVC LISO J.ELÁST. D=90 MM, EN REPOSICIONES DE ABASTECIMIENTO.	18,38	18,3800
M2050001	0,1900	m3	ARENA DE RÍO 0/6 MM.	13,58	2,5802
M8300002	0,0020	kg	LUBRICANTE TUBOS PVC J.ELÁSTICA	6,77	0,0135
%CI	0,2703	%	Costes Indirectos	6,00	1,6218
			COSTE UNITARIO TOTAL		**28,65**

CÓD.	UD	RESUMEN		PRECIO(€)	SUBTOTAL(€)
	CANTIDAD			IMPORTE(€)	
827.0100	**ud**	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.			
M00251008	1,0000	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, INCLUSO MEDIOS AUXILIARES.	700,10	700,1000
MO00000003	4,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000006	4,0000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	53,5200
%CI	8,0922	%	Costes Indirectos	6,00	48,5532
			COSTE UNITARIO TOTAL		**857,77**
827.0100N	**ud**	**COLOCACIÓN VALVULA DE MARIPOSA MANUAL PN10/16 HASTA Ø100 c**			
		Válvula de mariposa, hasta DN 100 mm, PN 10/16, serie 13 conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, céntrica o excéntrica, con unión mediante bridas, revestimiento de epoxi o vitrocerámico y reductor de accionamiento manual según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Mariposa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
M00251008N	1,0000	ud	VALVULA MAR. MAN. PN10/16 HASTA Ø100 c	455,00	455,0000
MO00000003	1,1000	h	OFICIAL 1ª	13,90	15,2900
MO00000006	1,1000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	14,7180
%CI	4,8501	%	Costes Indirectos	6,00	29,1006
			COSTE UNITARIO TOTAL		**514,11**
827.0100N2	**ud**	**COLOCACIÓN DE CARRETE PASAMUROS BB PN 16 Ø250**			
		Carrete de anclaje (pasamuros) de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con varios anillos de anclaje y longitud 800 mm, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
M00251008N	1,0000	ud	VALVULA MAR. MAN. PN10/16 HASTA Ø100 c	455,00	455,0000
MO00000003	0,2000	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000006	0,2000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,6760
%CI	4,6046	%	Costes Indirectos	6,00	27,6276
			COSTE UNITARIO TOTAL		**488,08**
827.0100N3	**ud**	**COLOCACIÓN EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250**			
		Brida-espiga (liso) de fundición dúctil con una brida, PN 16 atm, y extremo liso, C 50, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
M00251008N3	1,0000	ud	EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250	164,24	164,2400
MO00000003	0,1800	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,5020
MO00000006	0,1800	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,4084
%CI	1,6915	%	Costes Indirectos	6,00	10,1490
			COSTE UNITARIO TOTAL		**179,30**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
827.0100N4	**ud**	**COLOCACIÓN CARRETE BB PN 16 Ø250 L 1.000** Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 1.000 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.		
M00251008N5	1,0000 ud	CARRETE BB PN 16 Ø250 L 500	242,89	242,8900
MO00000003	0,2000 h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000006	0,2000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,6760
%CI	2,4835 %	Costes Indirectos	6,00	14,9010
		COSTE UNITARIO TOTAL		**263,25**
827.0100N5	**ud**	**COLOCACIÓN CARRETE DE MONTAJE BB FD PN 16 Ø250 L 500** Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 500 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.		
M00251008N5	1,0000 ud	CARRETE BB PN 16 Ø250 L 500	242,89	242,8900
MO00000003	0,2000 h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000006	0,2000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	2,6760
%CI	2,4835 %	Costes Indirectos	6,00	14,9010
		COSTE UNITARIO TOTAL		**263,25**
827.0100N6	**ud**	**COLOCACIÓN TE FD BBB PN 16 Ø250** Derivación en T de fundición dúctil con tres bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y derivación de DN según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento		
M00251008N16	1,0000 ud	TE FD BBB PN 16 Ø250	337,65	337,6500
MO00000003	0,7000 h	OFICIAL 1ª	13,90	9,7300
MO00000006	0,7000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	9,3660
%CI	3,5675 %	Costes Indirectos	6,00	21,4050
		COSTE UNITARIO TOTAL		**378,15**
827.0101	**ud**	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.		
MO00000003	8,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	111,2000
MO00000007	9,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	119,0700
AX.026	0,3530 m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 25 N/MM2	52,71	18,6066
P05 241 5	2,2700 m2	MALLA 15X30X5 1,564 KG/M2	1,10	2,4970
P02 300 0	2,3200 mud	LADRILLO PERFORADO TOSCO 24X11,5X7 CM.	96,84	224,6688
AX.105	1,1000 m3	MORTERO DE 250 KG/M3 DE CEMENTO	55,02	60,5220
P05 263 3	19,0000 ud	PATE DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO	5,17	98,2300
P02 105 5	1,0000 ud	CERCO/TAPA FD/40 TN JUNTA INSONORIZ. D=60	57,42	57,4200
%CI	6,9221 %	Costes Indirectos	6,00	41,5326
		COSTE UNITARIO TOTAL		**733,75**
827.0110	**m**	**TUBO D2" PEAD PN16** TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.		
MO00000002	0,0030 h	CAPATAZ	14,11	0,0423
MO00000003	0,0600 h	OFICIAL 1ª	13,90	0,8340
MO00000007	0,0600 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,7938
M06 013 0	0,0060 h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	0,3544
P04 245 0	1,0000 m	TUBO D2" PEAD PN16	2,50	2,5000
%CI	0,0452 %	Costes Indirectos	6,00	0,2712
		COSTE UNITARIO TOTAL		**4,80**
827.0300	**ud**	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.		
MO00000003	0,8000 h	OFICIAL 1ª	13,90	11,1200
MO00000004	0,8000 h	OFICIAL 2ª	13,70	10,9600
P26DV910	1,0000 ud	VENTOSA/PURGADOR AUTOM.D=60 MM.	578,91	578,9100
%CI	0,8744 %	Costes Indirectos	6,00	5,2464
		COSTE UNITARIO TOTAL		**600,99**
827.0301M	**ud**	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.		
MO00000003	0,4000 h	OFICIAL 1ª	13,90	5,5600
MO00000004	0,4000 h	OFICIAL 2ª	13,70	5,4800
P26DJ010M	1,0000 ud	VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD	76,40	76,4000
%CI	0,8744 %	Costes Indirectos	6,00	5,2464
		COSTE UNITARIO TOTAL		**92,69**
827.0302	**ud**	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.		
MO00000003	1,2000 h	OFICIAL 1ª	13,90	16,6800
AX.211	4,0000 h	CUADRILLA E	27,13	108,5200
M11R020	12,0000 m	CORTE C/SIERRA DISCO HORMIG.VIEJO	8,15	97,8000
AX.206	5,0400 m3	EXC.ZANJA A MÁQUINA T. FLOJOS	7,65	38,5560
AX.204	4,6200 m3	RELL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR	19,03	87,9186
AX.212	4,2000 m2	DEMOL. Y LEVANT. PAVIMENTO HORM.	2,77	11,6340
P01HC001	0,8400 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I CENTRAL	55,56	46,6704
P17AA055	1,0000 ud	ARQ.POLIPR.SIN FONDO, 20X20 CM.	8,65	8,6500
P26DP120	3,0000 ud	ENLACE ROSCA.	7,16	21,4800
P26DE780	1,0000 ud	COLLARÍN.	67,93	67,9300
P26CPB180	6,0000 m.	TUBERÍA.	1,67	10,0200
P17XE040	1,0000 ud	VÁLVULA.	4,43	4,4300
%CI	5,2029 %	Costes Indirectos	6,00	31,2174
		COSTE UNITARIO TOTAL		**551,51**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
827.0510	**ud**	**VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90**		
		INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS.		
MO00000003	1,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	13,9000
MO00000006	1,0000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	13,3800
P02 088 0	1,0000 ud	VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS	150,15	150,1500
M06 012 0	0,2500 h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	11,6025
%CI	1,8903 %	Costes Indirectos	6,00	11,3418
		COSTE UNITARIO TOTAL		**200,37**
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**		
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.		
MO00000002	4,0000 h	CAPATAZ	14,11	56,4400
MO00000006	4,0000 h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	53,5200
%CI	1,0996 %	Costes Indirectos	6,00	6,5976
		COSTE UNITARIO TOTAL		**116,56**
827.0815M	**m**	**TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**		
		TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO ACCESORIOS		
MO00000002	0,1000 h	CAPATAZ	14,11	1,4110
MO00000003	0,5000 h	OFICIAL 1ª	13,90	6,9500
MO00000007	0,5000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	6,6150
M06 013 0	0,0500 h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	2,9530
P04 255 5	1,0000 m	TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	51,15	51,1500
%CI	0,6908 %	Costes Indirectos	6,00	4,1448
		COSTE UNITARIO TOTAL		**73,22**
827.0820M	**m**	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**		
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS		
MO00000002	0,1000 h	CAPATAZ	14,11	1,4110
MO00000003	0,5000 h	OFICIAL 1ª	13,90	6,9500
MO00000007	0,5000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	6,6150
M06 013 0	0,0500 h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	2,9530
P04 260 0	1,0000 m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	58,50	58,5000
%CI	0,7643 %	Costes Indirectos	6,00	4,5858
		COSTE UNITARIO TOTAL		**81,01**
828.0340	**ud**	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**		
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.		
MO00000003	4,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000007	4,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	52,9200
P04 293 0	1,0000 ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE.	2.108,13	2.108,1300
%CI	22,1665 %	Costes Indirectos	6,00	132,9990
		COSTE UNITARIO TOTAL		**2.349,65**
828.0340N	**ud**	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**		
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.		
MO00000003	4,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000007	4,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	52,9200
P04 293 0N	1,0000 ud	MATERIAL CONEXIÓN Y DESINFECCIÓN CON TUBERÍA PLAS. EXISTENTE.	600,00	600,0000
%CI	7,0852 %	Costes Indirectos	6,00	42,5112
		COSTE UNITARIO TOTAL		**751,03**

CÓD.	UD RESUMEN CANTIDAD		PRECIO(€) IMPORTE(€)	SUBTOTAL(€)
828.0341	**ud**	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD.**		
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.		
MO00000003	4,0000 h	OFICIAL 1ª	13,90	55,6000
MO00000007	4,0000 h	PEÓN ORDINARIO	13,23	52,9200
P04 293 1	1,0000 ud	MATERIAL CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE	3.108,13	3.108,1300
%CI	32,1665 %	Costes Indirectos	6,00	192,9990
		COSTE UNITARIO TOTAL		**3.409,65**
828.0345	**ud**	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**		
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.		
		Sin descomposición		
		COSTE UNITARIO TOTAL		**850,00**

2.- PLANOS

LEYENDA

RED ABASTECIMIENTO EXISTENTE

POZO CON VENTOSA

POZO CON DESAGÜE Y ARQUETA DE VACIADO

POZO CON VÁLVULA DE CORTE

ARMARIO ACOMETIDA Y EQUIPOS

ARQUETA

TUBERÍA

RED ABASTECIMIENTO EXISTENTE

ARQUETA

TUBERÍA

REPOSICIÓN

POZO CON VENTOSA

POZO CON DESAGÜE Y ARQUETA DE VACIADO

POZO CON VÁLVULA DE CORTE

POZO VISITABLE

ARMARIO O ARQUETA DE ACOMETIDA Y EQUIPOS

ARQUETA

ANCLAJE DE HORMIGÓN

TUBERÍA ENVOLVENTE DE HORMIGÓN Y DIÁMETRO

LOSA DE PROTECCIÓN DE HORMIGÓN

NUEVA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO

CONEXIÓN DIRECTA CON TUBERÍA EXISTENTE

DEMOLICIÓN TUBERÍA EXISTENTE

IMPRESO 10/10/2018
REVISION 02/07/2018
FICHERO A--22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG
DIRECTORIO P:\1111-4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA

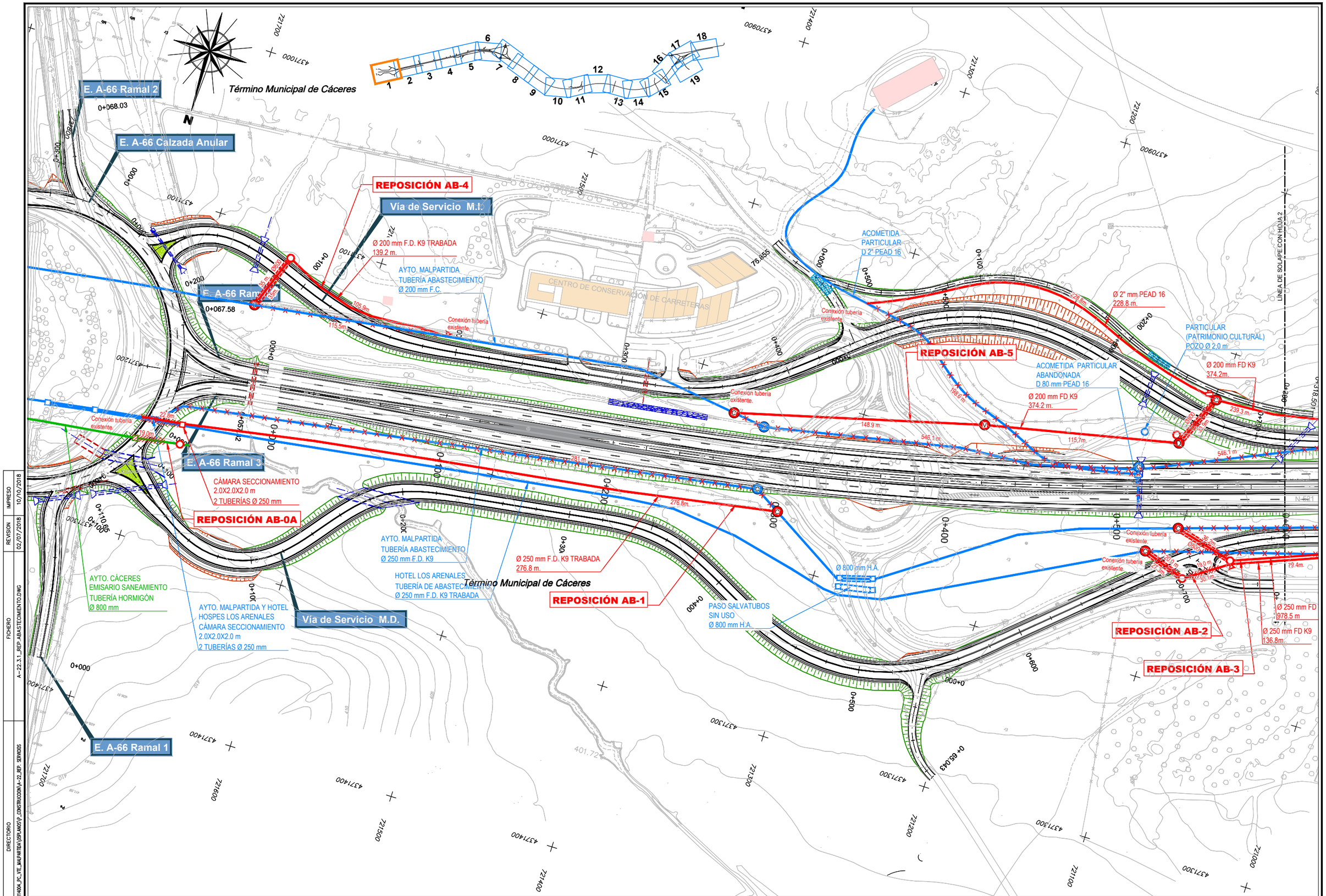
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

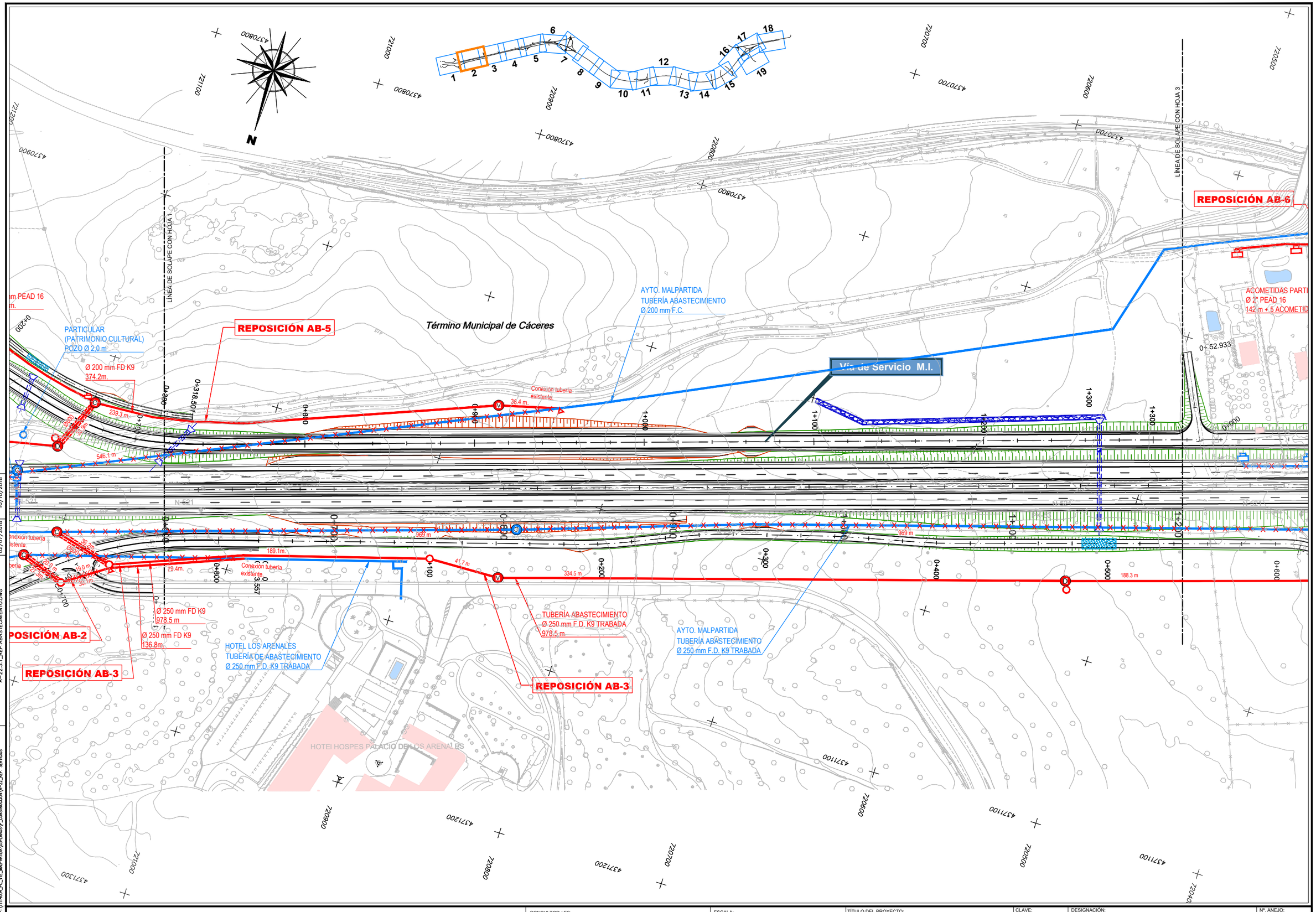
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.3.1

HOJA 1 DE 9

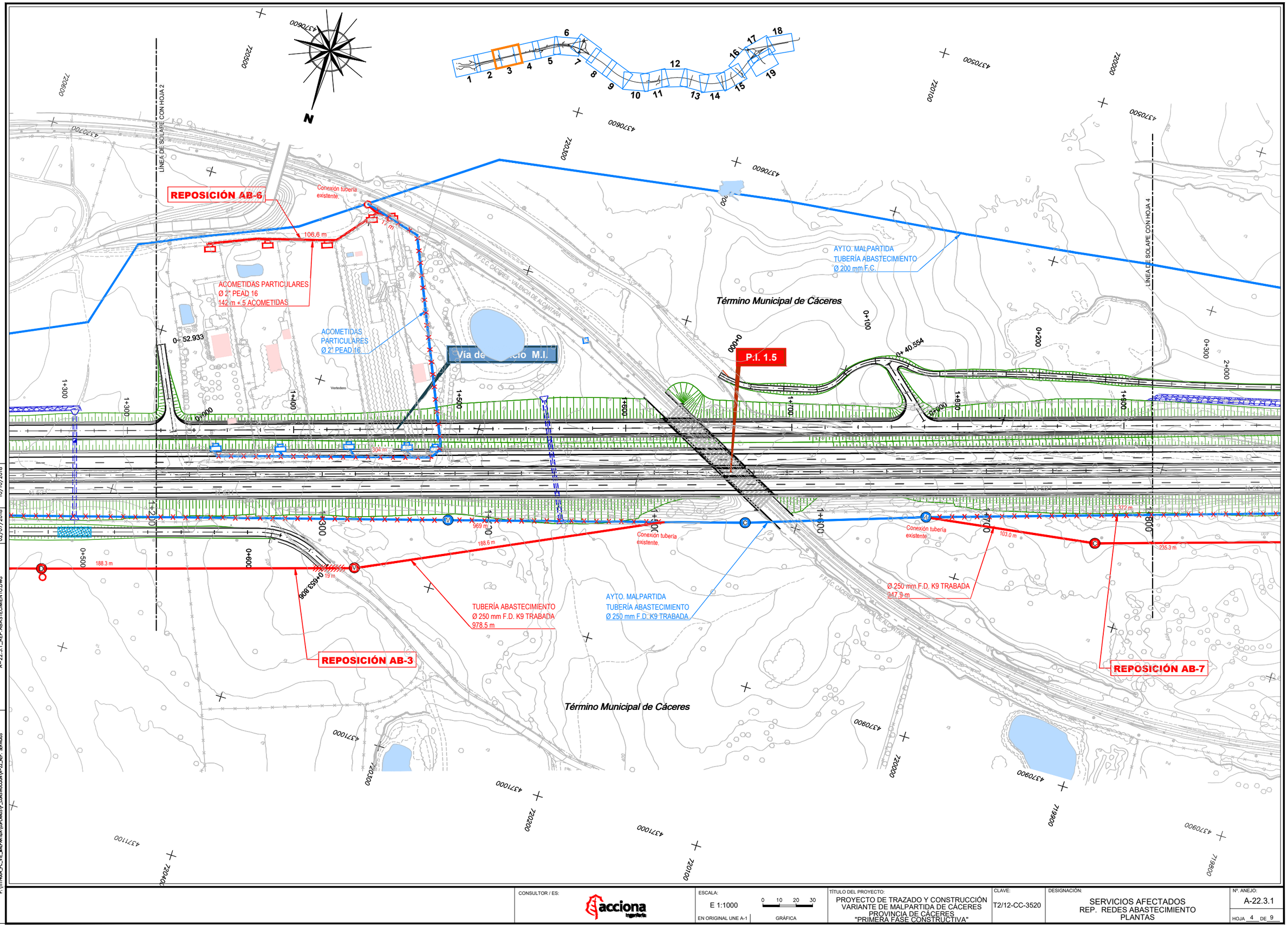


DIRECTORIO	P:\1111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\OBRA\MOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS					
FICHERO	A--22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG					
REVISION	02/07/2018					
IMPRESO	10/10/2018					
CONSULTOR / ES:	acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 2 DE 9



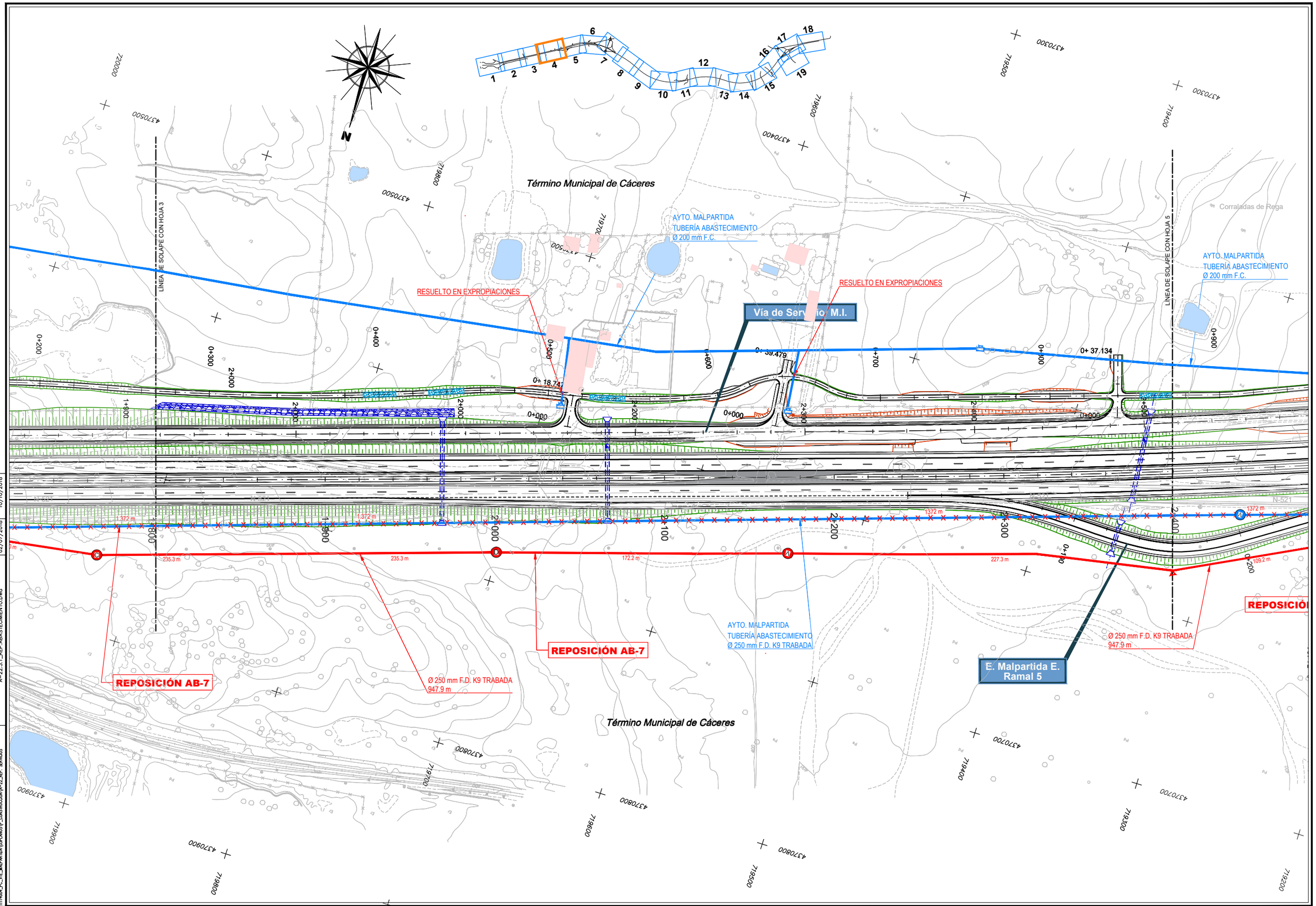
DIRECTORIO	P:\1111400A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1	HOJA 3 DE 9



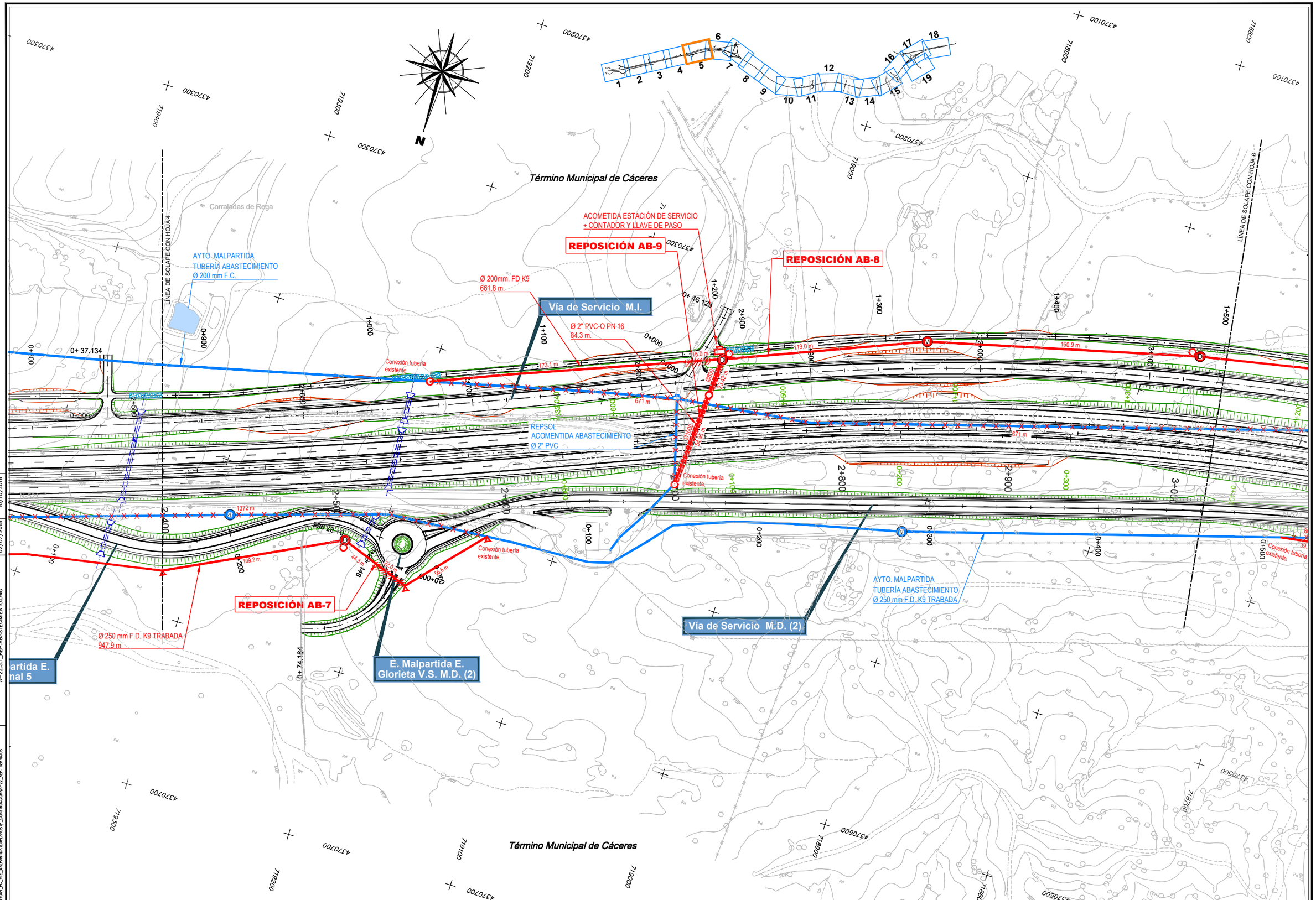
DIRECTORIO	P:\1114604_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A--22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG
REVISION	02/07/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1 — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1	HOJA 4 DE 9



CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 5 DE 9

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018



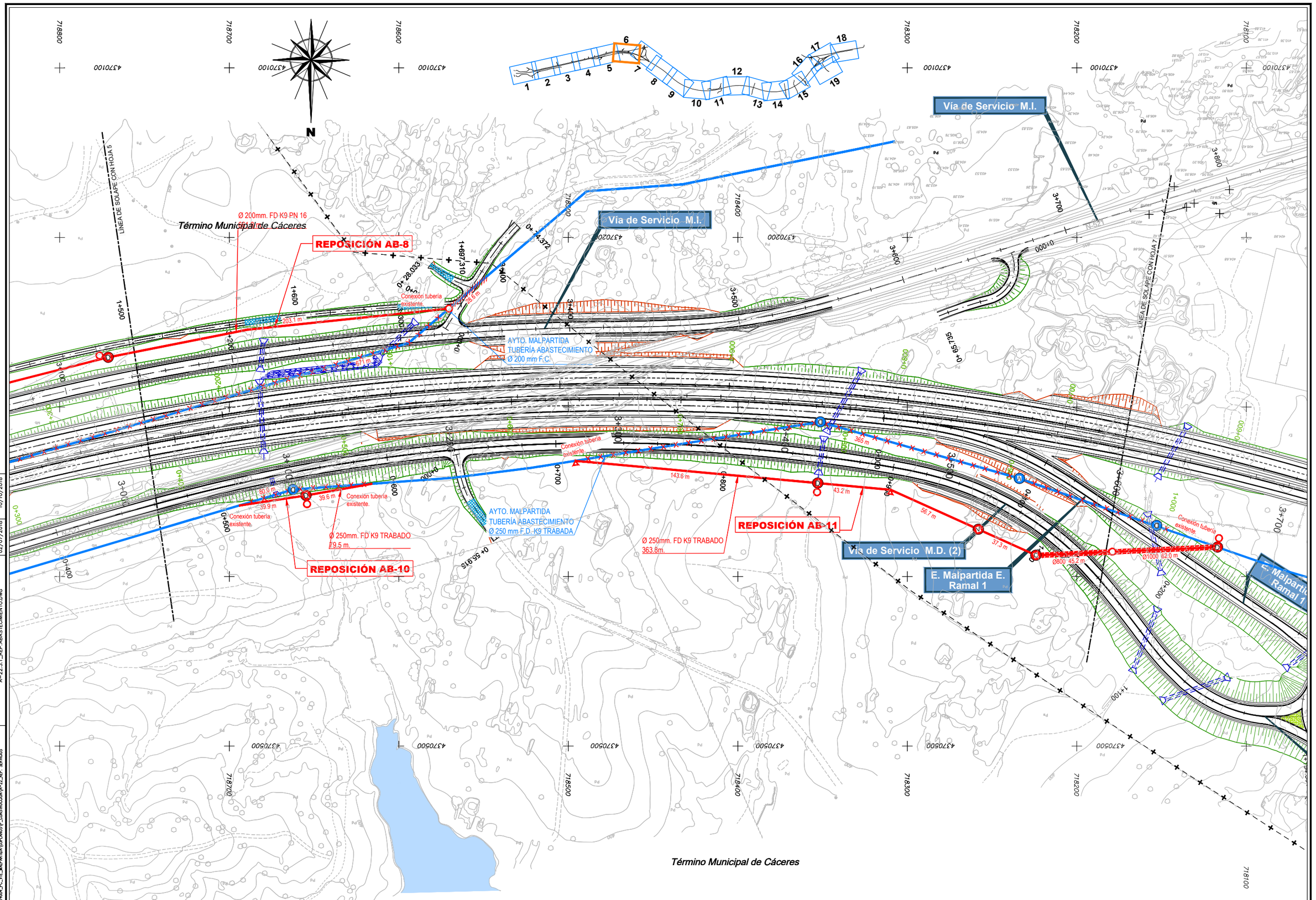
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 6 DE 9

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG

REVISION: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018



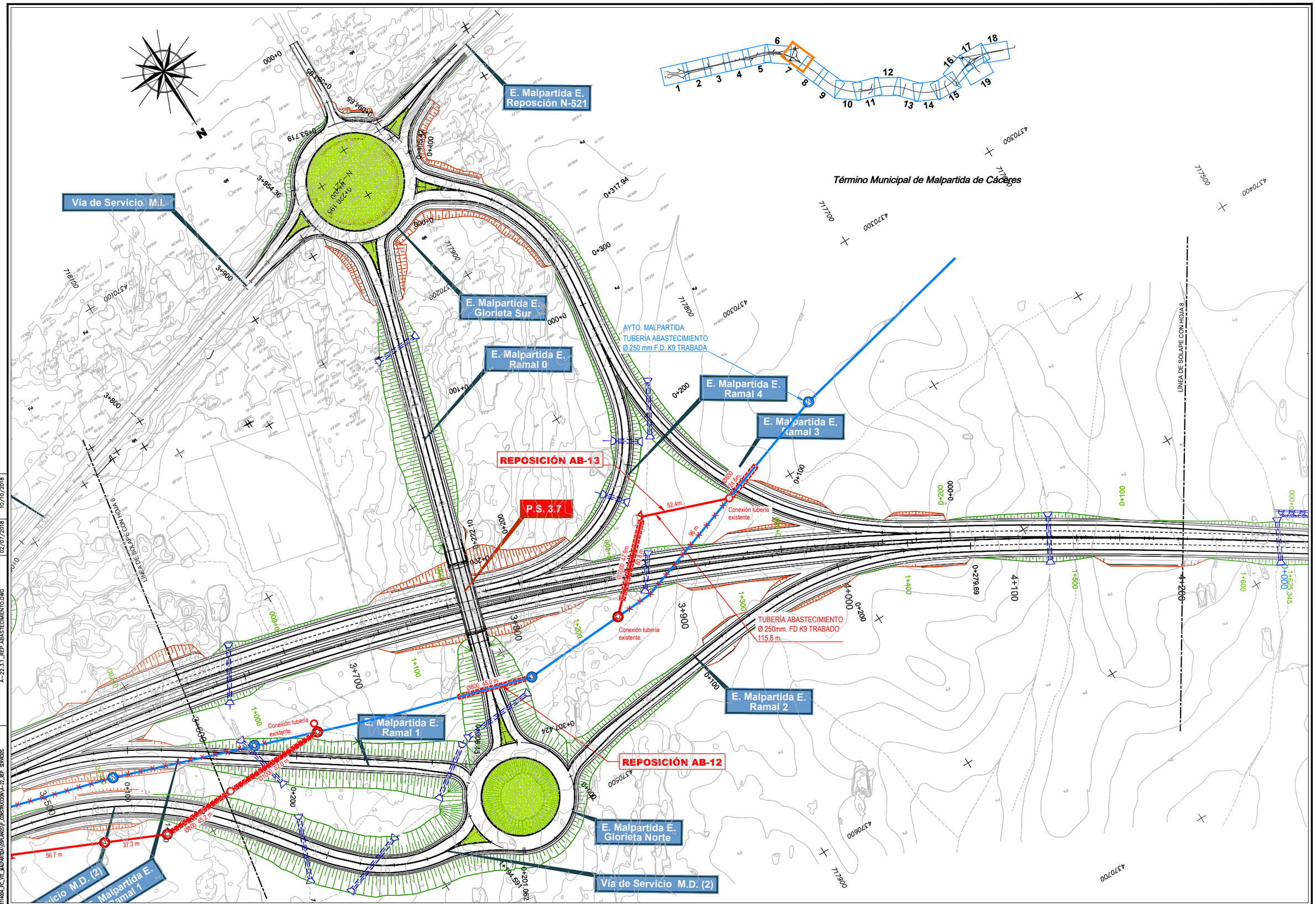
CONSULTOR / ES: acciona ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 7 DE 9

DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.3.1_REP.ABASTECIMIENTO.DWG

REVISION: 02/07/2018

IMPRESO: 10/10/2018



DIRECTORIO P:\1114604_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO A-22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG

REVISION 02/07/2018

IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: E 1:1000 (0 10 20 30) EN ORIGINAL UNE A-1 | GRÁFICA

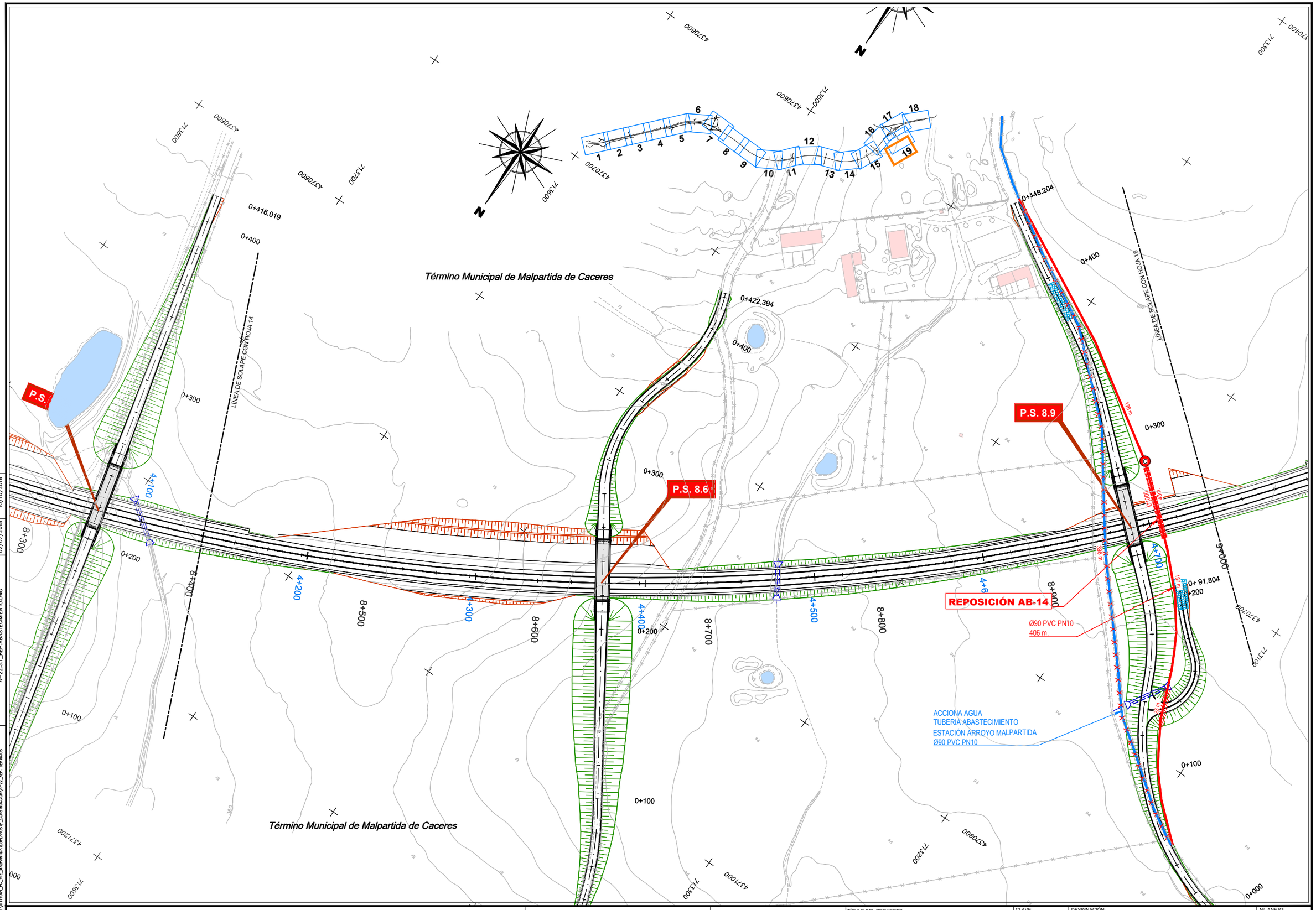
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

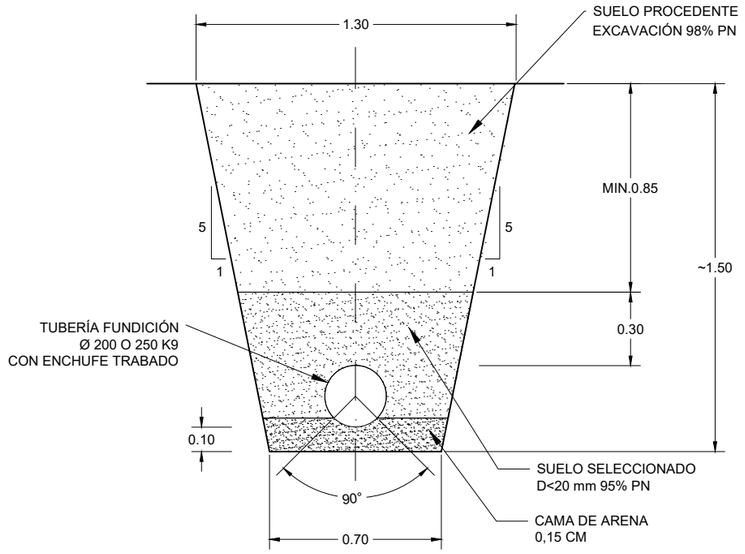
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.3.1

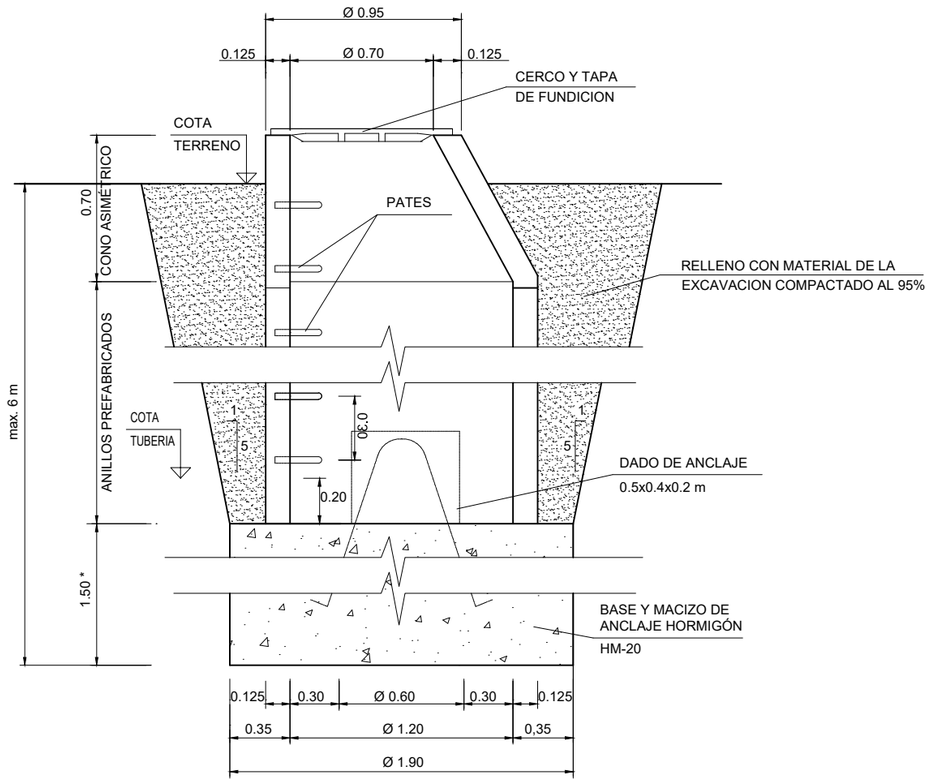
HOJA 8 DE 9



DIRECTORIO	P:\111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS	CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.3.1 HOJA 9 DE 9
FICHERO	A--22.3.1_REP. ABASTECIMIENTO.DWG						
REVISIÓN	02/07/2018						
IMPRESO	10/10/2018						

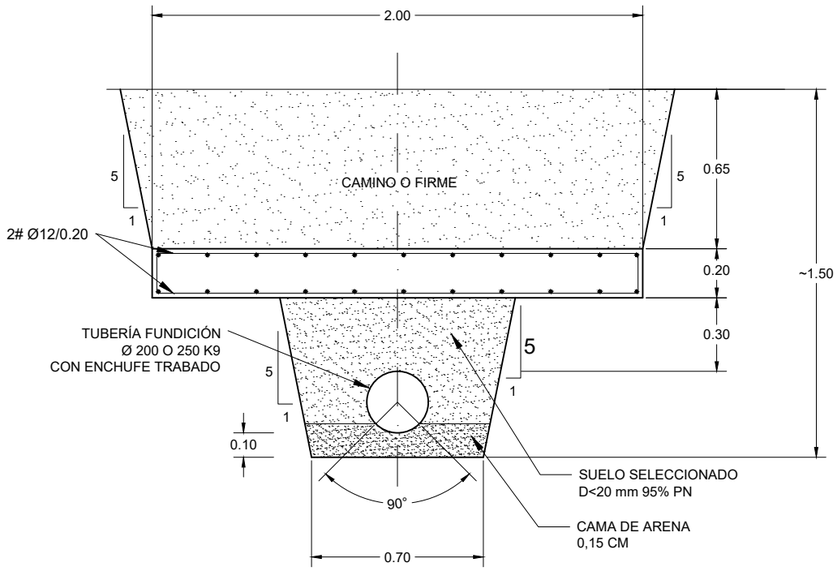


SECCIÓN EN ZANJA EN TERRENO NATURAL
ESCALA 1:12.5

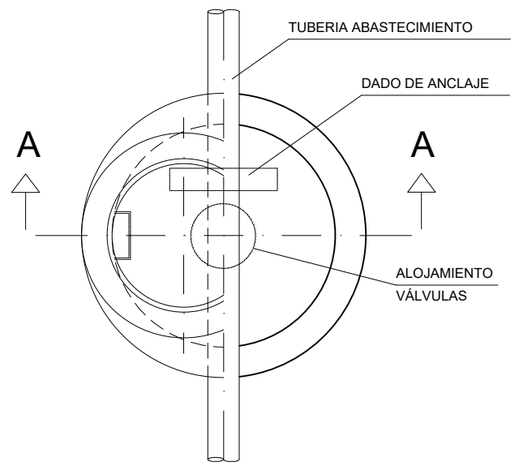


* PARA POZOS DE VERTIDO DE DESAGÜE 0.40m

POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. SECCIÓN A-A
ESCALA 1:15



SECCIÓN BAJO CAMINOS
ESCALA 1:12.5



POZO DE REGISTRO Y MACIZO DE HORMIGÓN. PLANTA-SECCIÓN
ESCALA 1:15

DIRECTORIO P:\1111-6004_PC_VTE_MALPARTIDA\DISPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO A-22.3.2_REP.ABASTECIMIENTO_DETALLES.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: INDICADAS
EN ORIGINAL UNE A-1 GRÁFICA

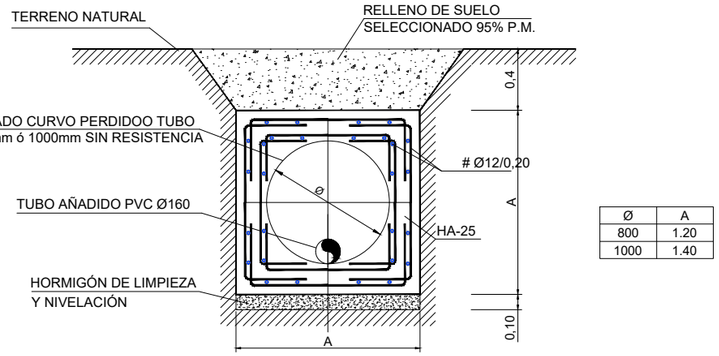
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO DETALLES

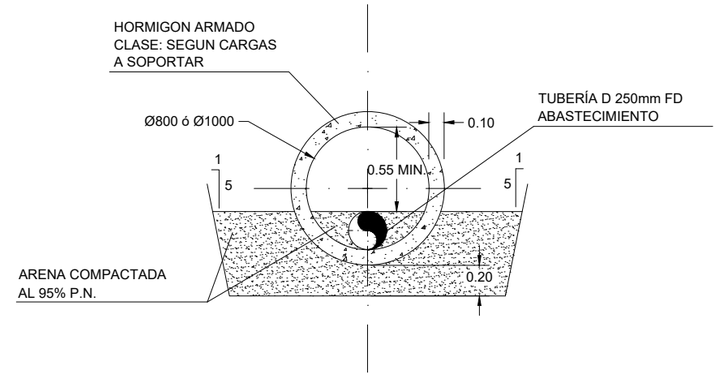
Nº. ANEJO: A-22.3.2

HOJA 1 DE 2



Ø	A
800	1.20
1000	1.40

CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA MEDIANTE TUBO IN SITU DE HORMIGÓN Ø800 ó Ø1000mm
ESCALA 1:20



CANALIZACIÓN MEDIANTE TUBO HORMIGÓN Ø800mm ó Ø1000mm
ESCALA 1:20

DIRECTORIO P:\111\4004_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO A--22.3.2_REP. ABASTECIMIENTO_DETALLES.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería
ESCALA: INDICADAS EN ORIGINAL UNE A-1 GRÁFICA
TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"
CLAVE: T2/12-CC-3520
DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REP. REDES ABASTECIMIENTO DETALLES
Nº. ANEJO: A-22.3.2
HOJA 2 DE 2

3.- FICHAS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadu	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	0A

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
Ayuntamiento de Cáceres y en arqueta seccionameinto es conjunta con Hotel Hospes los Arenales	**Nombre:**	Ayuntamiento de Cáceres
	Domicilio:	Plaza Mayor nº 1
	Ciudad:	Cáceres, CACERES
	Código Postal:	10003
	Teléfono:	927 255 727 **Fax:** -
	Representan:	Luis Antonio Álvarez

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Emisario de tubería de hormigón de DN 800 mm	Cruce y paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-0A

AFECCIÓN

Longitud modificada: 19,00 m **Presupuesto de modificación:** 6.146,36 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Emisario de saneamiento que cruza la actula glorieta con la A-66, afectándose por cruce 19 m de tubo de hormigón de 800 mm y una arqueta.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Aragón	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	0A

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

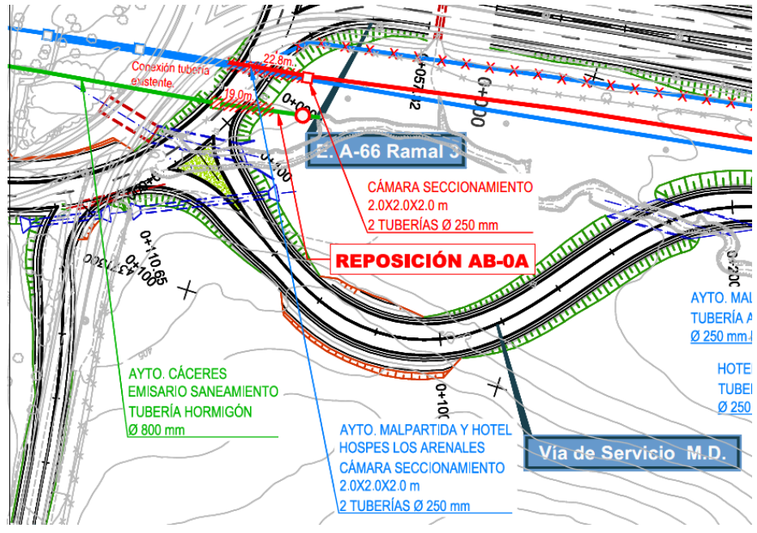
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+110 Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se mantiene la línea actual acondicionándose mediante la construcción un pozo de registro en las proximidades del extremo oeste del emisario y se demuele la arquerta existente, por otro lado se protege mediante 19.0m de losa de hormigón el tramo afectado por la calzada anular.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. -0+060	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+300	**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:

Ayuntamiento de Malpartida y
Hotel Hospes los Arenales

DATOS DE LA PROPIEDAD

Nombre:	Ayuntamiento de Malpartida
Domicilio:	Plaza Mayor nº 30
Ciudad:	Malpartida de Cáceres, CACERES
Código Postal:	10910
Teléfono:	927 27 50 03 **Fax:** -
Representan:	Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO

Tubería de abastecimiento de DN 250 mm F.D. K9 trabada

TIPO DE AFECCIÓN

Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-01

AFECCIÓN

Longitud modificada: 281,00 m **Presupuesto de modificación:** 64.560,86 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento del Ayto. Malpartida de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde el origen del tramo duplicado hasta la conexión con la glorieta, afectándose por paralelismo una longitud de 281 m y una arqueta con válvula de compuerta

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Aragón	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

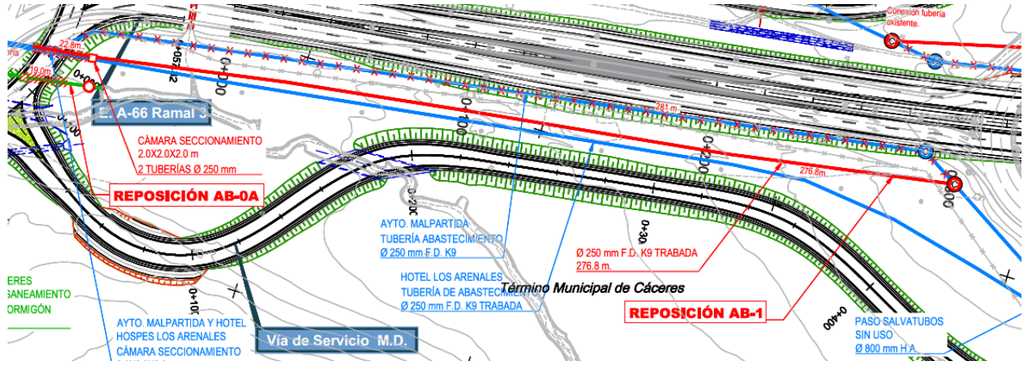
P.K.: Inicial	P.K. -0+060	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+300	**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Para la tubería de abastecimiento de Ayto de Malpartida se realiza una variante de 276.8 m para bordear el límite de dominio público de la futura autovía mediante una tubería DN 250 K9 trabada, por el margen derecho en la franja definida por el tronco y la V.S. M.D. y fuera de la línea de expropiación de la autovía hasta conectar con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo en el P.K. 0+300 M.D.. Se inicia conla instalación de una arqueta de seccionamiento para las tuberías D 250 K9 trabadas del Ayto de Malpartida y del Hotel Hospes los Arenales y se finaliza con la instalación de un pozo en el punto de conexión con valvula de compuerta en la tubería existente, situado en el P.K. 0+300 del tronco.

Se desmantela 281,0 m de tubería FD, un pozo con válvula de compuerta y una cámara de seccionamiento para dos tuberías.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	02

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	0+520 MD	**Nº de Plano:**	2.13.3.1
P.K. Final:	0+650 MD	**Hoja:**	02-03

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Hotel Hospes Palacio de los Arenales.	**Nombre:** Hotel Hospes Palacio de los Arenales. **Domicilio:** Carretera Valencia de Alcántara, 52 **Ciudad:** Cáceres **Código Postal:** 10005 **Teléfono:** 927 620 490 **Fax:** - **Representan:**

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 mm F.D. K9 trabada	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-02

AFECCIÓN

Longitud modificada: 129,90 m **Presupuesto de modificación:** 33.347,07 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm K9 trabada situada en el margen derecho de la actual N-521 desde el el P.K. 0+520 hasta el P.K. 0+920 del la V.S. M.D. origen del tramo duplicado hasta la conexión con la glorieta, afectándose por cruce 129.9 m de tubería con la V.S..

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	02

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

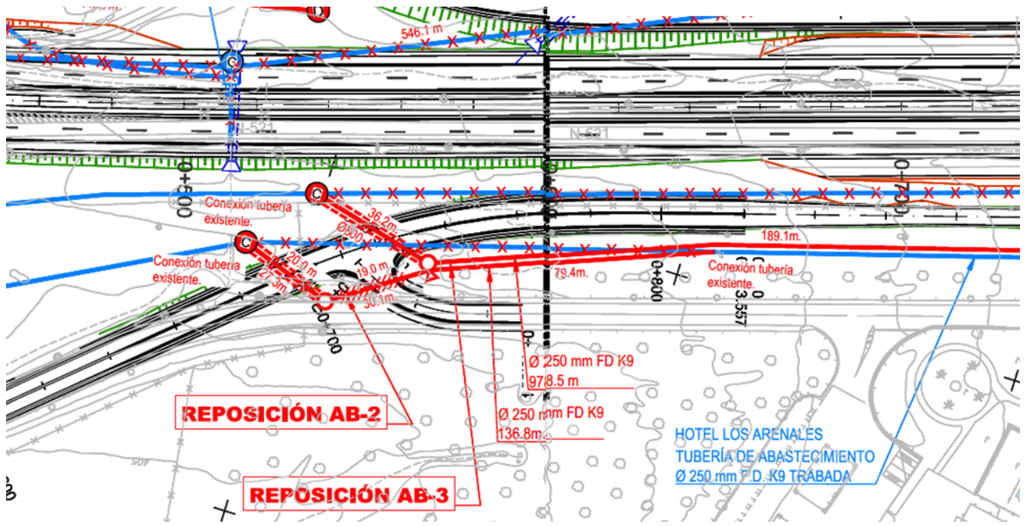
P.K.: Inicial	0+520 MD	**Nº de Plano:**	2.13.3.1
P.K. Final:	0+650 MD	**Hoja:**	02-03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza un desvío de 136.8 m mediante una tubería DN 250 K9, comenzando la reposición con la instalación de una nueva válvula de compuerta y cruzando la futura V.S. M.D. en el P.K. 0+800 protegido por un tubo de hormigón armado D 800 mm comunicado con pozos en sus extremos, permitiendo de este modo el acceso a reparaciones de tubería sin afectar a la calzada de la vía de servicio. Posteriormente discurre la tubería por el margen derecho de la vía pasando bajo el C.A. 0.5 M.D. portegido por una losa de hormigón armado de 19x2x0.2 m continuado paralelamente hasta su la conexión con la tubería existente en el P.K. 0+930 de la V.S. M.D.

Se desmantelan 129.9 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

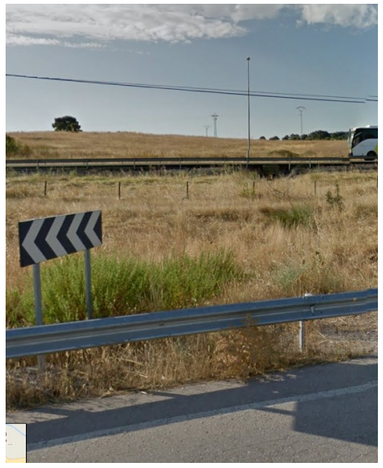
Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	03

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+540	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+500	**Hoja:**	02, 03 y 04

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 mm F.D. K9 trabada	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-03

AFECCIÓN

Longitud modificada: 969,00 m **Presupuesto de modificación:** 134.732,14 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 969 m por el cruce con la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los PP.KK. 0+700 al 1+500

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+540	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+500	**Hoja:**	02, 03 y 04

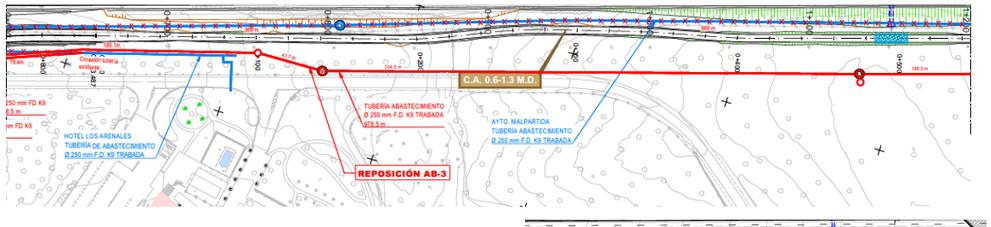
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

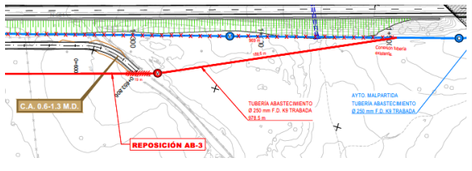
Se realiza un desvío de 978.5 m de longitud de tubería FD D 250 mm K9 que comienza el P.K. 0+540 M.I. del tronco conectando con la tubería existente mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nuevo pozo y cruzando la V.S. M.D. en el P.K. 0+830 con la protección de un tubo de hormigón D 800 mm comunicado con dos pozos en sus extremos que permiten el acceso a reparaciones de la tubería sin afectar a la vía de servicio. Posteriormente continua por el margen derecho dentro de la franja de la tubería existente del Hotel Hospes Los Arenales y de la V.S. M.D. y el C.A. 0.6-1.3 M.D. En el punto 0+100 de la V.S. M.D. se aloja un pozo donde se produce un cambio de alineación para no verse afectado por una futura ampliación de la vía de servicio margen derecha, finalmente se instala una valvula ventosa alojada en un pozo en el P.K. 1+320 MD donde se vuelve a producir un cambio de alineación para conectar con la tubería existente en el P.K. 1+500 M.D. del tronco. En este tramo se instalan un pozo de desagüe con pozo de vertido y una losa de hormigón de 19x2x0.20 m bajo el camino C.A. 0.6-1.3 M.D.

Se desmantelan 969 m de tubería 2 pozos, uno con válvula de compuerta u otro de ventosa.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA







FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. -0+020 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 200 mm fibrocemento	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-04

AFECCIÓN

Longitud modificada: 115.5 m **Presupuesto de modificación:** 30.884,67 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 115.5 m por el cruce con la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 hasta el P.K. 0+ 230.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	04

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

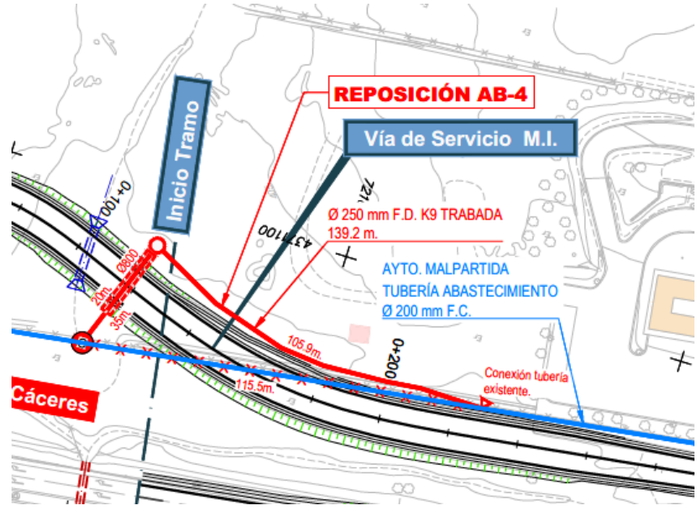
P.K.: Inicial	P.K. -0+020 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se reliza un desvío mediante una tubería FD D200 mm para cruzar perpendicularmente la V.S. M.I. en el P.K. 0+120 de la misma. El desvío comienza con una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo, a continuación la tubería pasa bajo la vía de servicio protegido por un tubo de hormigón D 800 mm de 20 metros que conecta con en el extremo sur con un pozo donde cambia de alineación para discurrir paralelo al borde de ocupación de la vía de servicio hasta el P.K. 0+230 MD donde conecta con la tubería existente mediante junta universal gibault y además se instala un anclaje.

Se desmantelan 115.5 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	05

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+260 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02 y 03

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres y particular	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida de Caceres **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 200 mm fibrocemento	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-05

AFECCIÓN

Longitud modificada: 148.9 m **Presupuesto de modificación:** 81.592,75 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 200 mm de fibrocemento. Se afectan 546.1 m por el paralelismo con el tronco desde el P.K. 0+290 hasta el P.K. 0+420 donde empieza la afección por ocuación hasta el P.K. 0+980 MD de la V.S. M.I. También se afecta a 198.6 m de una acomentida particular de PEAD 2" mm que se inicia en el punto de conexión con la tubería principal en el P.K. 0+510 M.I. del tronco hasta el P.K. 0+500 M.I. de la V.S. M.I.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	05

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 0+260 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 0+095 MI	**Hoja:**	02 y 03

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

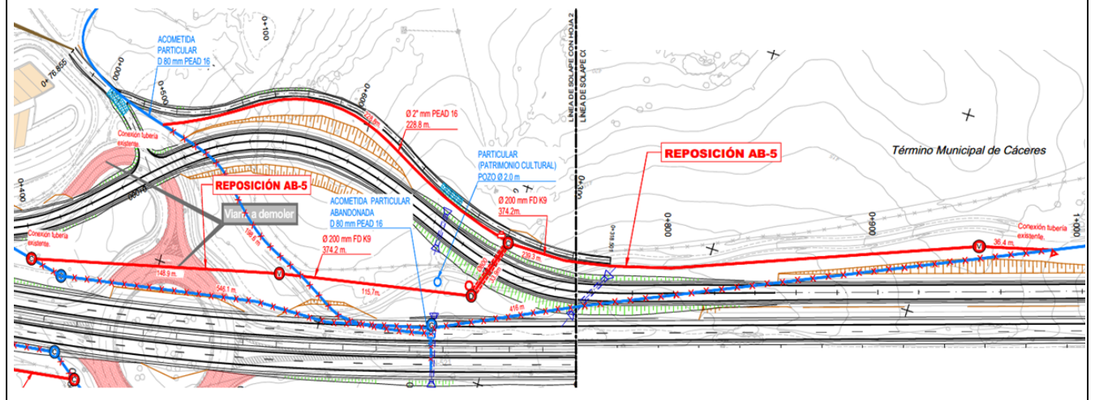
Se realizan dos desvíos, uno de tubería FD D 200 mm K9 y otro de 228.8 m de D 63 PEAD (diámetro exterior).

El desvío de la tubería de fundición dúctil comienza con la instalación sobre la tubería existente de una nueva válvula de compuerta alojada en un pozo en el P.K. 0+270 M.I. y discurre paralela la franja definida por el límite de expropiación del tronco y la V.S. M.I. hasta el P.K. 0+700 de la vía, donde se instala una válvula de desagüe con su pozo de vertido y cruza la vía protegido por un tubo de hormigón D 800 mm hasta conectar con una válvula de compuerta alojada en un pozo, donde se repone la acometida particular. A partir de este punto la tubería bordea a la vía por el margen izquierdo fuera de la zona de expropiación de la carretera hasta conectar con la tubería en el P.K. 0+990 M.I. mediante una junta universal Gibault. A lo largo de la tubería se han instalado 2 válvulas de ventosa alojadas en pozos y un anclaje.

El desvío de la tubería 2" PEAD se realiza comenzando en la acometida descrita anteriormente, donde se instala contadores de consumos, a continuación, la tubería discurre por la margen izquierda de la Reposición del Camino Natural Cáceres Badajoz 1 hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+030 del camino.

Se desmantelan 546.1 m de tubería de fibrocemento tratándose como residuos peligrosos, 198.6 m de tubería D2" PEAD y además se retiran

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	06

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 1+240 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+370 MI	**Hoja:**	4

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Particulares	**Nombre:** ANTONIO CANCHO PLATA **Domicilio:** AV Alemania 29 Pl:02 Pt:B **Ciudad:** CACERES **Código Postal:** 10002 **Teléfono:** - **Fax:** - **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 2” PEAD	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-06

AFECCIÓN

Longitud modificada: 304,00 m **Presupuesto de modificación:** 9.600,31 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Afección de 5 acometidas de abastecimiento y 304 m de tubería PEAD de 2” por ocupación de la V.S. M.I. entre los PP.KK. 1+390 al 1+500.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	06

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

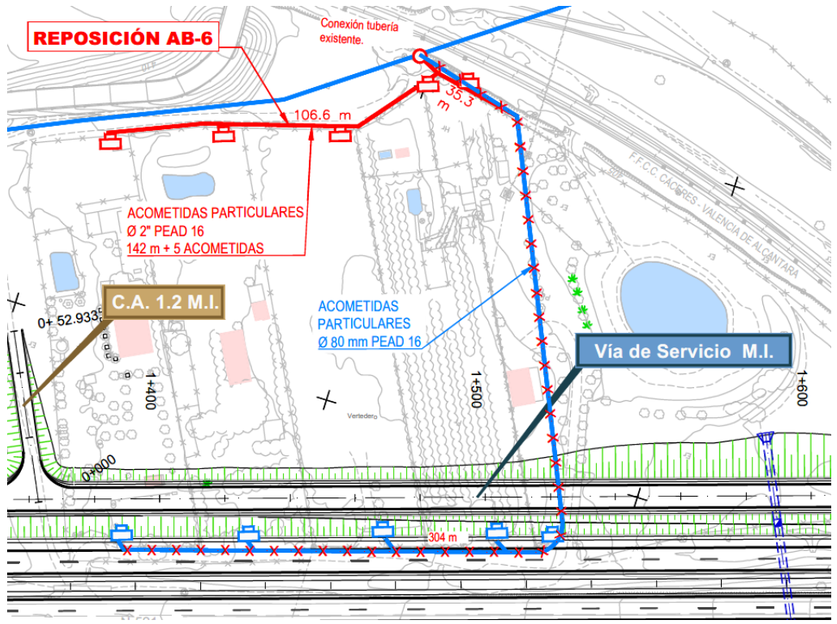
P.K.: Inicial	P.K. 1+240 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 1+370 MI	**Hoja:**	4

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se sustituye la tubería de la actual acometida a la tubería principal, realizándose una derivación de la nueva tubería de acomentida de PEAD 2” de 106,6 m a la ubicación de los nuevos 4 armarios con contadores y acometidas a cada subparcela y un ramal de 17,0 m ha contador situado al oeste.

Se retiran 304 m de tubería D 2” PEAD y 5 acometidas.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	07

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 1+660 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 2+690 MD	**Hoja:**	4 a 6

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:**	Ayuntamiento de Malpartida
	Domicilio:	Plaza Mayor nº 30
	Ciudad:	Malpartida de Cáceres, CACERES
	Código Postal:	10910
	Teléfono:	927 27 50 03 **Teléfono:**
	Representan:	Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada.	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-07

AFECCIÓN

Longitud modificada: 1.372,00 m **Presupuesto de modificación:** 40.304,77 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 1.372,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha tronco de la variante entre los pp.kk. 1+760 al 2+100 y del Ramal 5 del E. Malpartida Este

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	07

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

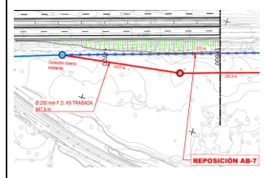
P.K.: Inicial	P.K. 1+660 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 2+690 MD	**Hoja:**	4 a 6

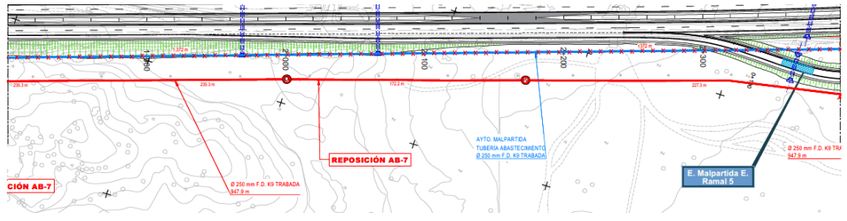
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

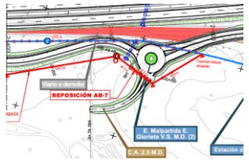
Se realiza una variante mediante tubería FD D 200 mm K9 de 947.9 m por la margen derecha del tronco. En el pozo situado en la margen derecha del P.K. 1+660 comienza el desvío de la tubería hasta discurrir aproximadamente a 20 m de la línea blanca exterior de la nueva calzada para no ser afectado por la futura ampliación de la vía de servicio MD. A partir P.K. 2+300 MD del tronco, la tubería cambia de alineación para adaptarse y bordear por el lado norte al Ramal 5 y Glorieta V.S. MD (2) del Enlace de Malpartida Este hasta conectar con la tubería existente en el P.K. 0+035 MD de la VS MD 2 donde se fija la unión con un anclaje de hormigón. Durante su trayecto se protege la tubería con una losa de hormigón armado de 22x2x0.2 en su cruce con el C.A. 2.5 MD y se instala una valvula de compuerta, dos de desagüe y una ventosa alojadas cada una de ellas en un pozo. Los cambiso de alineaciones se anclan mediante 2 anclajes de hormigón.

Se retiran 1.372 m de tubería y una válvula ventosa y su pozo de alojamiento.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA







FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	08

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 2+560 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+200 MI	**Hoja:**	06 y 07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**	
Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres y particular	**Nombre:**	Ayuntamiento de Malpartida de Cáceres
	Domicilio:	Plaza Mayor nº 30
	Ciudad:	Malpartida de Cáceres, CACERES
	Código Postal:	10910
	Teléfono:	927 27 50 03 **Fax:** -
	Representan:	Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 200 mm fibrocemento	Cruce y paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-08

AFECCIÓN

Longitud modificada: 671,00 m **Presupuesto de modificación:** 99.990,02 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 200 mm de diámetro de fibrocemento. Se afectan 671,0 m por y la ocupación del tronco de la variante entre los pp.kk. 2+700 al 3+100 y de la V.S. M.I. en los PP.KK. 2+800 y 3+360.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	08

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

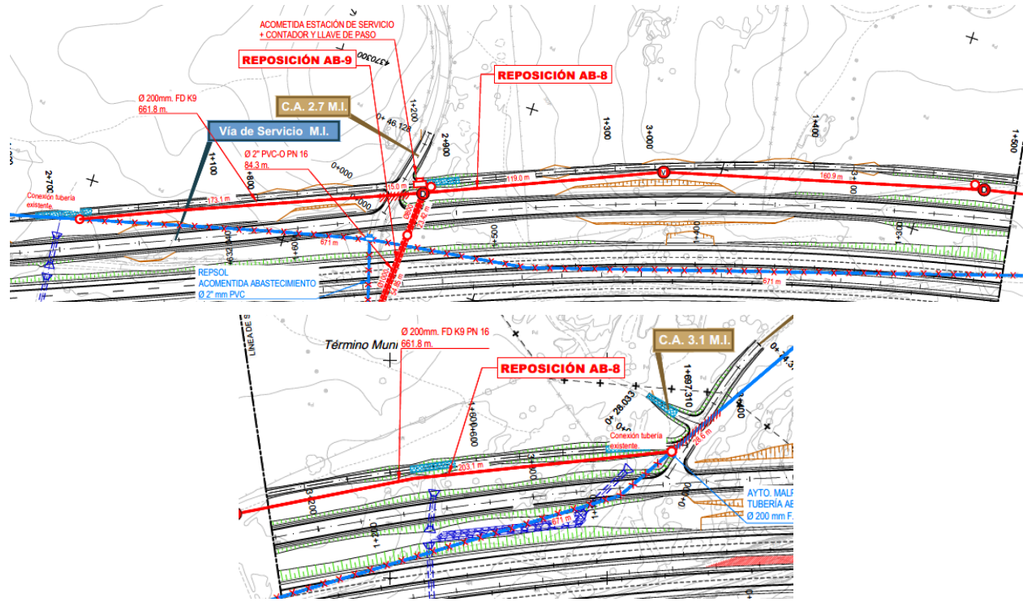
P.K.: Inicial	P.K. 2+560 MI	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+200 MI	**Hoja:**	06 y 07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante de tubería FD D 200 mm K9 de 661.8 m de longitud. El origen comienza en el P.K. 1+030 MD de la Reposición del Camino Natural Cáceres-Badajoz 2, con la conexión de una junta universal Gibault alojánda en un nuevo pozo, seguidamente discurre por la franja comprendida por margen sur del tronco y el nuevo camino hasta conectar de nuevo con la tubería mediante un junta universal Givault alojada en un nuevo pozo en el P.K. 3+360 MD del camino. Durante su trayecto la tubería se protegen en los cruces con caminos mediante losas de hormigón de 15x2x.2 m bajo C.A. 2.7 MI y 28.6x2x.2 bajo C.A. 3.2 MI, además se instalan 2 válvulas de desagüe y una de ventosa alojadas cada una de ellas en pozos.

Se retiran 671 m de tubería FC con tratamiento de resitudos peligrosos.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	09

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 2+700	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	06

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
REPSOL Estación de servicio en P.K. 54+570 de la N-521	**Nombre:** Repsol comercial. Área de desarrollo de puntos de venta **Domicilio:** Calle Titán nº8 4ºPlanta **Ciudad:** Madrid **Código Postal:** 28045 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** - **Representan:** Rubén Izquierdo Rodríguez

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Acometida abastecimiento 2” PVC-O	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-09

AFECCIÓN

Longitud modificada: 104,00 m **Presupuesto de modificación:** 29.101,74 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Acometida particular de la estación de servicio en P.K. 54 N-521 de 2” PVC afectada en 50.1 m por la ocupación del tronco en el P.K. 2+720 y las vías de servicio en este punto, además del armario de acometida y el contador.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	09

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

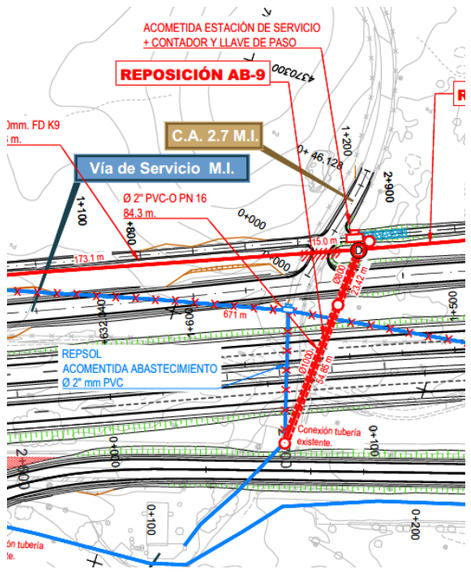
P.K.: Inicial	P.K. 2+700	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	06

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se repone la acometida desde la Reposición AB-08, comenzando el nuevo desvío desde el pozo proyectado anteriormente en el P.K. 2+870 MI. Se realiza una derivación mediante tubo D 2” PEAD desde la tubería principal en el punto especificado, igualmente anejo a este pozo se instala el armario con el contador de la acometida y desde este punto cruza el tronco autovía por el P.K. 2+715 hasta la conexión con la tubería actual, protegiénose este tramo por dos tramos tubo de hormigón el primero de 23.4 m de D 800 mm bajo la V.S. M.I. y el segundo de D 1000 mm bajo el tronco con conexión a pozos en sus extremos y un pozo visitable situado entre el tronco y la VS MI. El tramo que actualmente cruza la futura V.S. M.D. (2) se mantiene aprovechando el tubo hincado bajo la N-521.

Se retiran 50.1 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	10

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 3+070 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+150 MD	**Hoja:**	07

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-10

AFECCIÓN

Longitud modificada: 80,00 m **Presupuesto de modificación:** 17.068,87 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 80,0 m por y la ocupación del terraplén por la margen derecha de la V.S. M.D. 2 entre los pp.kk. 0+510 al 0+580,también se afecta un pozo de desagüe.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	10

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

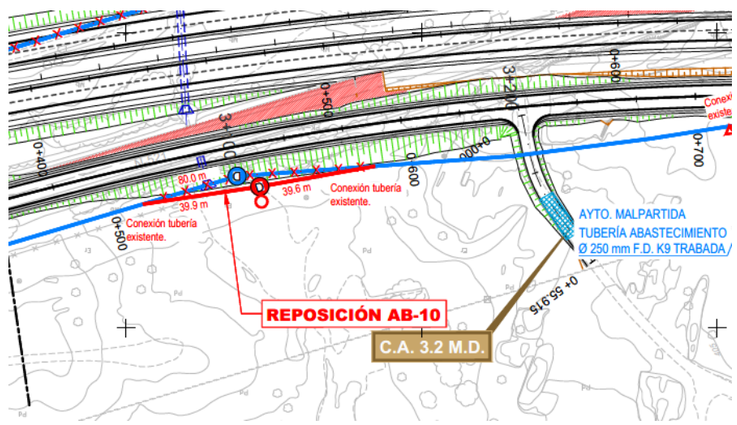
P.K.: Inicial	P.K. 3+070 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+150 MD	**Hoja:**	07

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante con una tubería FD D 200 K9 alejando la válvula de desagüe existente fuera de la zona de expropiación de la VS MD 2. Entre los P.P.K.K. 0+510 MD y P.K. 0+585 MD de la vía de servicio se realiza el desvío de la tubería mediante juntas universales Gibault, en el P.K. 0+500 MD se situá la nueva válvula de desagüe.

Se retiran 80 m de tubería FD y demuele un pozo y una válvula de desagüe.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	11

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 3+280 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+660 MD	**Hoja:**	07 y 08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-11

AFECCIÓN

Longitud modificada: 635,00 m **Presupuesto de modificación:** 84.580,39€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 365,0 m por el cruce con la V.S. M.D. 2 en el P.K. 0+750, el tronco en el P.K. 3+420 y el Ramal 1 del Enlace de Malpartida Este, también se afecta tres pozos, dos de ellos con válvula de desagüe y uno con ventosa.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	11

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

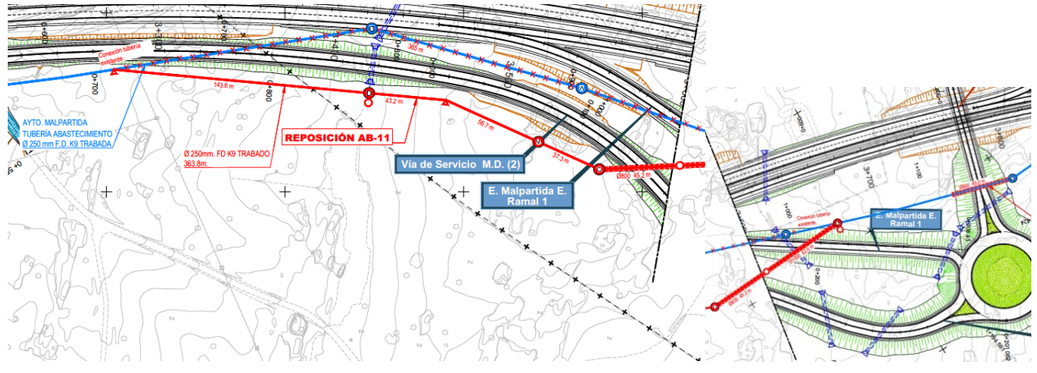
P.K.: Inicial	P.K. 3+280 MD	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+660 MD	**Hoja:**	07 y 08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante mediante una tubería FD D 250 K9 de 363.8 m de longitud, comenzando con la conexión en el P.K. 0+710 MD de la VS MD 2 fijada mediante un anclaje de hormigón. Posteriormente continúa por el margen derecho de la vía de servicio hasta cruzarla por el P.K. 1+020 y también el Ramal 1 Enlace de Malpartida Este en el P.K. 0+210 hasta su conexión con la tubería existente. El tramo de cruce se protege con una tubería de hormigón D 800 mm de 45.2 m de longitud y otro de D1000 mm de 62.0m de longitud interrumpidos por un pozo visitable, comunicado en sus extremos con dos pozos donde se aloja una válvula de compuerta y una válvula de desagüe que sirve de conexión, además se incluye un pozo en el margen izquierdo de la VS MD 2 en el P.K. 1+035 MI. En el tramo en desvío se añaden además una válvula de desagüe y otra de ventosa, alojadas cada una de ellas en un pozo.

Se retiran 365 m de tubería FD y demuelen dos válvulas desagüe y una ventosa con sus respectivos pozos.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	12

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K 0+370 P.S. 3.7	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	-	**Hoja:**	08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-12

AFECCIÓN

Longitud modificada: 45,00 m **Presupuesto de modificación:** 9.946,46€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afectan 45,0 m por el cruce con el P.S. 3.7 en el Enlace de Malpartida Este.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	12

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

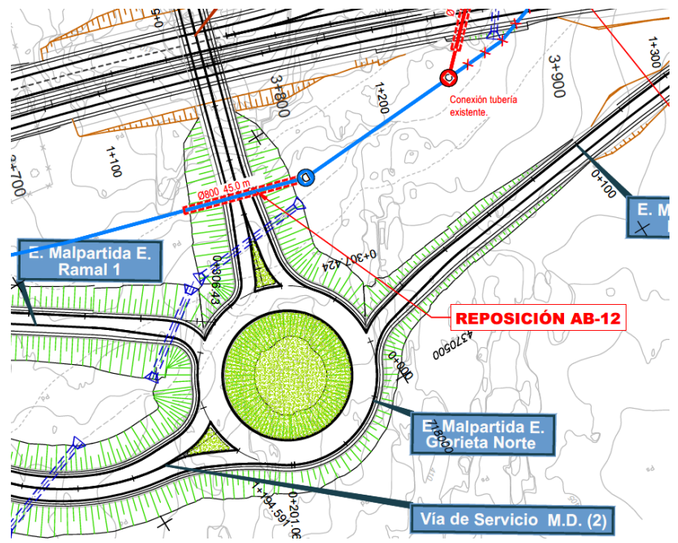
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K 0+370 P.S. 3.7	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	-	**Hoja:**	08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se protege la tubería existente mediante un tubo de hormigón armado D 800 mm in situ para protegerla de las nuevas cargas sobre el terreno y de este modo también se permite realizar reparaciones sin afectar a la carretera.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	13

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K . 3+860	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+960	**Hoja:**	08

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Ayuntamiento de Malpartida	**Nombre:** Ayuntamiento de Malpartida **Domicilio:** Plaza Mayor nº 30 **Ciudad:** Malpartida de Cáceres, CACERES **Código Postal:** 10910 **Teléfono:** 927 27 50 03 **Fax:** **Representan:** Óscar González González. Aparejador Ayto.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 250 FD K9 trabada	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-13

AFECCIÓN

Longitud modificada: 32,00 m **Presupuesto de modificación:** 52.530,44€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de FD 250 mm de diámetro K9 trabada. Se afecta a 96,0 m por el cruce con el tronco en el P.K. 3+900 y el Ramal 3 en el Enlace de Malpartida Este.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	13

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

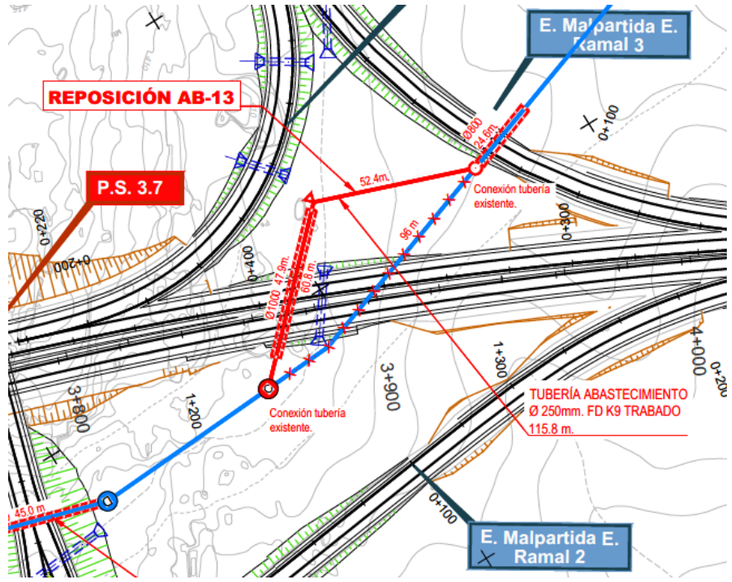
P.K.: Inicial	P.K . 3+860	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:	P.K. 3+960	**Hoja:**	08

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza un desvío de 113.2 m mediante una tubería FD D 250 K9 realizándose la conexión mediante una nueva válvula de compuerta alojada en un nueveo pozo en el P.K. 3+860 MD del tronco, desviándose para cruzar el tronco en el P.K. 3+870 protegido mediante una tubería de hormigón D 800 mm de 47.9 m de longitud para no afectar al tronco en caso de reparaciones. Posteriormente a través de un macizo de anclaje se produce un cambio de alineación discurriendo por la margen izquierda del tronco para volver a conectar con la tubería existenteen el pozo situado en el P.K. 0+135 del Ramal 3 del Enlace de Malpartida. A partir de este pozo se protege la tubería existente con un tubo de hormigón D 800 mm de 24.6 m de longitud para no afectar al ramal en caso de reparación.

Se retira 96 m de tubería FD.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	14

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 8+970	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	09

FOTOGRAFÍA





TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DEL CONCESIONARIO**	
Ayuntamiento de Malpartida CONCESIONARIO: Acciona Agua. Servicio Integral del agua	**Nombre:** **Domicilio:** **Ciudad:** **Código Postal:** **Teléfono:** **Representan:**	Acciona Agua. Servicio Integral del agua Av. Virgen de Guadalupe nº 20 Bajo izquierda Cáceres 10001 927 21 12 50 **Fax:** - Miguel Angel Moreno

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Tubería de abastecimiento de DN 90 mm PVC PN10	Paralelismo y cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN AB-14

AFECCIÓN

Longitud modificada: 396,00 m **Presupuesto de modificación:** 36.812,71 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Tubería de abastecimiento de 90 mm PVC PN10 que abastece a Arroyo de la Luz, afectada 396 m por el P.S. 8.9.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	14

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K.: Inicial	P.K. 8+970	**Nº de Plano:**	2.12.3.1
P.K. Final:		**Hoja:**	09

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante de 406 m con tubería DN 90 PVC PN10 por el borde derecho del P.S. 8.9 que cruza la variante en el P.K. 8+970 protegido por 43 m de salvatubos de hormigón D 1000 mm, previo al cruce se instala un pozo de registro donde se aloja una válvula de compuerta que se ancla a la base del pozo, posteriormente se protege la tubería con una losa de hormigón 23,0x2,0x0,2 m el cruce con el C.A. 8.9 MD. Se desmantela 396 m de tubería.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

ARTÍCULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

830.1.1 OBJETO del Pliego

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras e instalaciones a realizar para efectuar el desvío y reposición de la red de abastecimiento de agua necesarias para llevar a cabo la construcción de este tramo de autovía.

En consecuencia, el presente Pliego establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.
- Las pruebas y ensayos a realizar así como las disposiciones generales y particulares que han de regir en el montaje y puesta en servicio de las obras e instalaciones.

830.1.2 PRESCRIPCIÓN GENERAL

Será obligatoria por parte del Contratista, la presentación de la documentación que acredite la homologación por parte de la compañía propietaria de los equipos ofertados para la realización del presente Proyecto.

830.1.3 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamento y documentos generales que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones en forma subsidiaria a lo indicado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán los establecidos por la compañía propietaria.

830.1.4 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDADES Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

El presente Pliego establece la definición de las obras e instalaciones en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen funcional, esquemática y geométricamente las obras e instalaciones.

Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones o incompatibilidades entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones y Planos), la interpretación corresponderá al Ingeniero Director de la Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo escrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá sobre lo establecido en dicho Artículo.

.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES.

830.2.1 CONDICIONES GENERALES

Las Obras e Instalaciones que se proyectan, corresponden al Desvío y Reposición de la Red de Abastecimiento de Agua.

Se entiende por tales instalaciones, todos los suministros de materiales, piezas y equipos industriales y todas las operaciones y trabajos necesarios para el montaje y puesta en funcionamiento de las redes necesarias para prestar servicio con la máxima seguridad y eficacia.

Las válvulas, ventosas, carretes de desmontaje y demás accesorios se ajustarán a las prescripciones técnicas exigidas.

Se incluyen asimismo los materiales, operaciones y trabajos conexos a realizar sobre las instalaciones existentes que son afectadas en algún grado por las obras e instalaciones proyectadas.

CAPÍTULO III. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 830.3.1.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTACIONES

ARTÍCULO 830.3.2.- RELLENOS LOCALIZADOS

ARTÍCULO 830.3.3.- CIMENTACIONES

ARTÍCULO 830.3.4.- ARQUETAS

ARTÍCULO 830.3.5.- TUBERÍAS

ARTÍCULO 830.3.6.- VÁLVULAS

ARTÍCULO 830.3.7.- BRIDAS

ARTÍCULO 830.3.8.- JUNTAS

ARTÍCULO 830.3.9.- CANAL

ARTÍCULO 830.3.10 TORNILLERÍA

ARTÍCULO 830.3.11 FÁBRICAS DE LADRILLO

ARTÍCULO 830.3.12 REPOSICIÓN DEL TERRENO

ARTÍCULO 830.3.13 RECONOCIMIENTO Y ADMISIÓN DE MATERIALES

ARTÍCULO 830.3.14 CALIDAD DE CIMENTACIONES

ARTÍCULO 830.3.15.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO

ARTÍCULO 830.3.16.- HORMIGONES

ARTÍCULO 830.3.17.- ENCOFRADO Y MOLDES

ARTÍCULO 830.3.18. CALA DE LOCALIZACIÓN DE CONDUCTOS.

CAPÍTULO III. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

830.3.1 APERTURA DE ZANJAS

Las excavaciones se realizarán con útiles apropiados según el tipo de terreno.

Medición y abono

La excavación se medirá según realización acorde con los planos de obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.2 TRANSPORTE Y ACOPIO A PIE DE ZANJA

Las tuberías no serán arrastradas ni golpeadas.

Se tendrá especial cuidado en su manipulación ya que un golpe puede torcer o romper la tubería.

El Contratista tomará nota de los materiales recibidos dando cuenta al Director de Obra de las anomalías que se produzcan.

830.3.3 CIMENTACIONES

La cimentación de las tuberías o arquetas se realizará de acuerdo con el Proyecto.

Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de HM-20 para el hormigón en masa y HA-25 para el hormigón armado.

El amasado del hormigón se hará con hormigonera o si no sobre chapas metálicas, procurando que la mezcla sea lo más homogénea posible.

Tanto el cemento como los áridos serán medidos con elementos apropiados.

830.3.3.1 Arena

Puede proceder de ríos, canteras, etc. Debe ser limpia y no contener impurezas arcillosas u orgánicas. Será preferible la que tenga superficie áspera y de origen cuarzoso, desechando la de procedencia de terrenos que contengan mica o feldespato.

830.3.3.2 Piedra

Podrá proceder de canteras o de graveras de río. Siempre se suministrará limpia. Sus dimensiones podrán estar entre 1 y 5 cm.

Se prohíbe el empleo de revoltón, o sea, piedra y arena unidas sin dosificación, así como cascotes o materiales blandos.

830.3.3.3 Cemento

Se utilizará cualquiera de los cementos Portland de fraguado lento.

En el caso de terreno yesoso se empleará cemento puzolánico.

830.3.3.4. Agua

Será de río o manantial, estando prohibido el empleo de la que procede de ciénagas.

830.3.4 ARQUETAS

Las embocaduras de las tuberías de protección de las tuberías de abastecimiento se resuelven mediante arquetas de fábrica de ladrillo, cuya forma, dimensiones y materiales figuran en los planos.

Se empleará un hormigón cuya dosificación sea de HM-20 para el hormigón en masa y HA-25 para el hormigón armado.

Medición y abono

Las piezas de arquetas se medirán instaladas en obra acorde con los planos de obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.5 TUBERÍAS

Las tuberías para la red de abastecimiento deben cumplir las especificaciones para tuberías de abastecimiento, estarán fabricadas por casa de reconocida experiencia y tendrán la resistencia estructural adecuada para soportar la carga que corresponde a la altura del relleno de la zanja donde irá instalada.

La instalación y el tratamiento de juntas de las tuberías se realizarán según las instrucciones del fabricante. Las tuberías que se consideran en el proyecto se describen a continuación:

Tuberías de fundición dúctil

Podrán utilizarse tuberías de fundición dúctil en conducciones de diámetro comprendido en el rango 80<= DN<=800 mm, para presiones normalizadas (PN) entre 1,0 y 4,0 MPa y en aquellas en las que se prevean muchas derivaciones.

Se admitirán los diámetros nominales de la serie: 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600 y 800 mm. Se podrán utilizar también diámetros superiores previa justificación, por lo que esta serie no es exclusiva.

Las tuberías y accesorios de fundición deberán cumplir las especificaciones establecidas en la siguientes normas: UNE-EN 545:2002, UNE-EN 681-1:1996, UNE-EN 681-1/A1:1999 e ISO 7005-2:1988.

Los tubos de fundición se fabrican bajo determinadas “clases de espesor”, de manera que el espesor del tubo queda determinado en función del diámetro nominal (DN) y de la “clase de espesor” de que se trate. Además los tubos de fundición dúctil pueden estar unidos mediante unión flexible con anillo elastomérico o bien mediante unión rígida con bridas siendo diferente los parámetros de clasificación en ambos casos.

En el caso de unión flexible y en base a lo especificado en la norma UNE-EN 545:2002, se pueden distinguir las siguientes clases de tubos:

DN (mm)	CLASE 40	K 9	K 10
80			
100			
150			
200			
250			
300			
400			
500			
600			
800			

En la tabla siguiente se indican las presiones de funcionamiento admisibles para las distintas clases de tubos de fundición dúctil con junta estándar en función de su diámetro nominal.

DN (mm)	CLASE 40	K 9	K 10
	Presión de funcionamiento admisible PFA (MPa)		
80	6.4	8.5	8.5
100	6.4	8.5	8.5
150	6.2	7.9	8.5
200	5.0	6.2	7.1
250	4.3	5.4	6.2
300	4.0	4.9	5.6
400		4.2	4.8
500		3.8	4.4
600		3.6	4.1
800		3.2	3.7

Tuberías de Policloruro de Vinilo orientado molecularmente (PVC-O)

Los tubos de PVC-O tienen la condición de termoplásticos. La tecnología de fabricación de estos tubos esta basada en una reorientación en sentido circunferencial de las moléculas de las tuberías convencionales de PVC-U, de forma que se crea una estructura laminar que contribuye a su elasticidad de manera determinante confiriéndole una gran resistencia al impacto aun en condiciones climáticas extremas.

De forma experimental y previa autorización de la propiedad, se podrán instalar tuberías de PVC-O en diámetros hasta DN<= 300 mm y para presiones normalizadas (PN) hasta 1, 6 MPa.

En el caso de colocación en zanja, deberá rellenarse la misma con gravilla de canto rodado hasta 15 cm por encima de la clave de la tubería.

Este material estará fabricado según la norma ISO DIS 16422:2003 ó WIS 4-31-08:2001.

830.3.5.1 Condiciones técnicas que deberán cumplir las instalaciones y equipos.

830.3.5.1.1 Tuberías enterradas

Los apoyos, soportes, cunas y altura de apilado deberán ser tales que no se produzcan daños en las tuberías y sus revestimientos o deformaciones permanentes.

Las tuberías y sus accesorios cuyas características pudieran verse directa o negativamente afectadas por la temperatura, insolación o heladas deberán almacenarse debidamente protegidas.

El fondo de la zanja deberá quedar perfilado de acuerdo con la pendiente de la tubería.

Durante la ejecución de los trabajos se cuidará de que el fondo de la excavación no se esponje o sufra hinchamiento y si ello no fuera posible, se recompactará con medios adecuados hasta la densidad original.

Si la capacidad portante del fondo es baja, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a 0,5 Kg/cm^2, deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

La sustitución consistirá en la retirada del material indeseable y su sustitución por material seleccionado tal como arena, grava o zahorra. La profundidad su sustitución será la adecuada para corregir la carga admisible hasta los 0,5 Kg/cm^2. El material de sustitución tendrá un tamaño máximo de partícula de 33 mm.

La modificación o consolidación del terreno se efectuará mediante la adición de material seleccionado al suelo original y compactación. Se podrán emplear zahorras, arenas y otros materiales inertes, con un tamaño máximo de 33 mm y asimismo, si lo juzga oportuno la Administración, adiciones de cemento o productos químicos.

Asimismo se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación de las camas de apoyo.

El sistema de apoyo de la tubería en la zanja viene especificado en los planos del Proyecto.

En cualquier caso y como mínimo deberán cumplirse las prescripciones del presente capítulo.

Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual o una línea de soporte. La realización de la cama de apoyo tiene por misión

asegurar una distribución uniforme de las presiones de contacto que no afecten a la integridad de la conducción.

Para tuberías con protección exterior, el material de la cama de apoyo y la ejecución de esta deberá ser tal que el recubrimiento protector no sufra daños.

Si la tubería estuviera colocada en zonas de agua circulante deberá adoptarse un sistema tal que evite el lavado y transporte del material constituyente de la cuna.

Los materiales granulares para asiento y protección de tuberías no contendrán más de 0,3 por ciento de sulfato, expresado como trióxido de azufre.

Las dimensiones de las camas de material granular serán las indicadas en los Planos.

Las conducciones podrán reforzarse con recubrimiento de hormigón si tuvieran que soportar cargas superiores a las de diseño de la propia tubería, evitar erosiones y/o descalces, si hubiera que proteger la tubería de agresividades externas o añadir peso para evitar su flotabilidad bajo el nivel freático.

Las características del hormigón y dimensiones de las reacciones reforzadas vendrán indicadas en los planos del Proyecto.

Las tuberías, sus accesorios y material de juntas y cuando sea aplicable los revestimientos de protección interior o exterior, se inspeccionarán antes del descenso a la zanja para su instalación.

El descenso de la tubería se realizará con equipos de elevación adecuados tales como cables, eslingas, balancines y elementos de suspensión que no puedan dañar a la conducción ni sus revestimientos.

Las partes de la tubería correspondientes a las juntas se mantendrán limpias y protegidas.

El empuje para el enchufe coaxial de los diferentes tramos deberá ser controlado, pudiendo utilizarse gatos mecánicos o hidráulicos, palancas manuales y otros, dispositivos cuidando que durante la fase de empuje no se produzcan daños.

En las juntas soldadas, en alineación recta de los tubos, el solapo o enchufe de las boquillas no será inferior a 50 mm. En alineaciones curvas se podrá formar un ángulo en la junta, que permita un enchufe normal de los tubos y como máximo que permita una correcta soldadura sin necesidad de añadir elementos suplementarios para el cierre de la junta.

La soldadura se efectuará preferiblemente por la parte interior, de forma que no quede ningún poro, para conseguir una completa estanquidad, para lo cual todas las juntas se probarán con líquidos penetrantes.

Terminada la soldadura y comprobadas estas se ejecutarán los manguitos exteriores e interiores enrasando estos últimos con el hormigón de los tubos. Previamente a la ejecución de los manguitos se pintarán los hormigones de los tubos y la chapa de las boquillas con productos adherentes y en el mortero de los manguitos se adicionarán productos expansivos.

Se adoptarán precauciones para evitar que las tierras puedan penetrar en la tubería por sus extremos libres. En el caso de que alguno de dichos extremos o ramales vaya a quedar durante algún tiempo expuesto, pendiente de alguna conexión, se dispondrá un cierre provisional estanco al agua suficientemente asegurado para que no pueda ser retirado inadvertidamente.

Las juntas y conexiones de todo tipo deberán ser realizadas de forma adecuada y por personal experimentado.

Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes, en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10%), la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que, a juicio de la Administración, no sea posible colocarla en sentido ascendente, se tomarán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos.

Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y, en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Estos apoyos o sujeciones serán de hormigón, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Para estas sujeciones y apoyos se prohíbe totalmente el empleo de cuñas de piedra o de madera que puedan desplazarse.

La Dirección de las Obras indicará las longitudes de los tramos que han de someterse a prueba, según los timbrajes de los tubos en dicho tramo.

Serán preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

1.- Prueba de presión interior

2.- Prueba de estanquidad

El Contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el Contratista.

1.- Prueba de presión interior

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Administración.

Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez que se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo, objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales cada uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobados por la misma.

Los puntos extremos del tramo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamiento de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo en prueba, de existir, se encuentren abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc., deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanjas de las tuberías será la que establezca la Normativa Técnico General para cada tipo de tubería. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior al establecido en cada caso. Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierdan agua, cambiando si es preciso algún tubo, de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

Las tuberías previamente a la prueba de presión se tendrán llenas de agua, al menos veinticuatro (24) horas.

En casos muy especiales en los que la escasez de agua y otras causas hagan difícil el llenado de la tubería durante el montaje, el Contratista podrá proponer razonablemente, la utilización de otro sistema especial que permita probar las juntas con idéntica seguridad. La Administración podrá rechazar el sistema de prueba propuesto si considera que no ofrece suficiente garantía.

2.- Prueba de estanquidad

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad.

La presión se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

V = K.L.D.

en la cual:

V = Pérdida total en la prueba, en litros

L = Longitud del tramo objeto de la prueba, en metros

D = Diámetro interior, en metros

K = Coeficiente dependiente del material

De todas formas cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si estas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas repasará todas las juntas y tubos defectuosos; asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aún cuando el total sea inferior al admisible.

El Contratista no cerrará las zanjas hasta que el Ingeniero de su conformidad, no sólo con respecto a las pruebas de estanquidad y carga, sino con la forma y disposición de cada uno de los anclajes necesarios en la red.

En el relleno de las zanjas se procederá a la compactación indicada en los Planos y en el Artículo correspondiente del presente Pliego.

Se colocarán piezas especiales en los puntos en que sean necesarias.

Si fuera necesario, por no ser el acople directo, se utilizarán piezas intermedias para conseguir dicha unión.

Todas las piezas especiales que sean de acero irán protegidas frente a la corrosión.

Los manguitos de tubería metálicas que unen válvulas de mariposa dentro de las arquetas, tendrán el mismo tratamiento que estas piezas especiales.

830.3.5.1.2 Protección de tuberías

Para la protección anticorrosiva de las tuberías se tendrán en cuenta los factores y recomendaciones indicadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del M.O.P.U. para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado el 28 de julio de 1.974. También se atenderá a la más reciente “Guía Técnica sobre tuberías para el transporte de agua a presión” del CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas).

Medición y abono

Las tuberías y accesorios se medirán colocados en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.6 VÁLVULAS

Las válvulas para la red de abastecimiento deben cumplir las especificaciones para válvulas de abastecimiento, estarán fabricadas por casa de reconocida experiencia e irán alojadas en las arquetas.

La instalación y el tratamiento de juntas de las válvulas se realizarán según las instrucciones del fabricante.

830.3.6.1 Válvulas de compuerta de cierre elástico

Normativa

EN 1074-2	Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados. Parte 2: Válvulas de seccionamiento.
UNE EN 558-1	Válvulas industriales. Dimensiones entre caras opuestas y dimensiones del centro a una cara de válvulas metálicas para utilizar en sistemas de canalizaciones con bridas. Parte 1: válvulas denominadas por PN
ISO 5752	Aparatos de valvulería metálicos utilizados en tuberías con bridas. Dimensiones entre caras y respecto al eje.
ISO 5208	Valvulería industrial. Ensayos a presión para los aparatos de valvulería
ISO 7005-2	Bridas metálicas. Parte 2: Bridas de fundición
ISO 7259	Válvulas de compuerta en fundición generalmente maniobradas bajo boca de llave para instalaciones enterradas.
NF E 29-324	Válvulas de compuerta en fundición a bridas para instalaciones enterradas.
NF A 32-201 (76)	Piezas moldeadas en fundición de grafito esferoidal no aleada

Partes principales

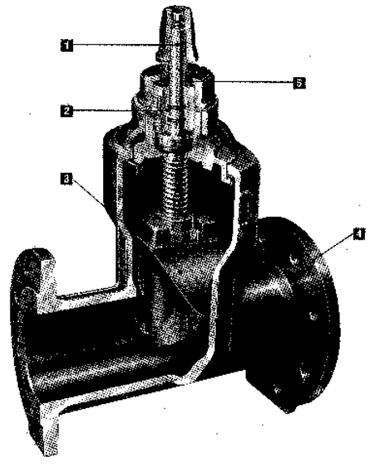
1.- Eje de maniobra en acero inoxidable forjado en frío.

2.- Prensa de estanquidad desmontable en carga.

3.- Compuerta con zonas de guiado independiente de las zonas de estanquidad.

4.- Conexión mediante bridas o enchufes.

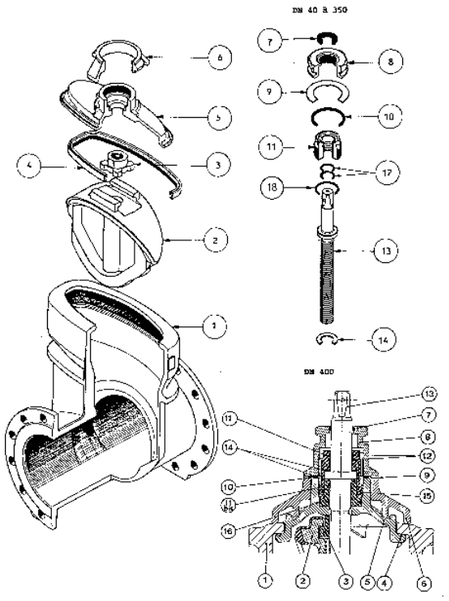
5.- Junta de estanquidad y protección.



Descripción

La válvula estará concebida para la apertura o cierre completo (seccionamiento), siendo la presión máxima admisible (PMA) a 20o C de 16 bar. Estará diseñada para el equipamiento de redes de abastecimiento - distribución de agua potable, dulce, tratada o bruta a una temperatura máxima de utilización.

Piezas constitutivas DN 200 a 150



Referencia	Designación	Nº
1	Cuerpo	1
2	Compuerta revestida	1
3	Tuerca de maniobra	1
4	Junta cuerpo-tapa	1
5	Tapa	1
6	Estribo	1
7	Junta de protección - guarda-polvo	1
8	Tuerca de prensa	1
9	Arandela freno	1
10	Junta de tuerca del prensa	1
11	Prensa / Prensa superior DN 400	1
11 bis	Prensa inferior	1
12	Juntas tóricas del prensa	2
13	Eje de maniobra	1
14	Arandela de aislamiento	1
18	Junta del prensa	1
Revestimiento interior y exterior		PEA (Empolvado de epoxi de espesor 250 □)

Cuerpo y Tapa

La geometría del cuerpo proporcionará el guiado idóneo de la compuerta limitando el deterioro de la misma. Cuando la compuerta esté totalmente abierta, el diámetro de paso del fluido será igual al diámetro nominal, no existiendo reducción de sección. La junta autoclave asegurará la estanquidad cuerpo-tapa. No existirá tornillería entre el cuerpo y la tapa.

En ausencia de presión, el estribo y la tuerca mantendrán el conjunto.

Bajo presión la estanquidad estará asegurada por la presión del fluido sobre la junta.

sin presión con presión

El conjunto (tapa, eje de maniobra y compuerta) se desmontará simplemente aflojando la tuerca de fundición dúctil (GGG 40-15) y separando dichas piezas por la parte superior.

Compuerta

La compuerta será de fundición dúctil revestida totalmente de elastómero tipo EPDM, incluyendo el alojamiento de la tuerca y el paso del eje.

El paso del eje estará abierto en la parte inferior de la compuerta, lo que permitirá un purgado automático. La estanquidad se conseguirá por compresión de la compuerta al final del cierre.

Tuerca

La tuerca de maniobra estará diseñada de forma que aporte una excelente resistencia a los esfuerzos, conservando las características mecánicas en el tiempo.

La tuerca estará libre en su alojamiento permitiendo una autoalineación de la compuerta en el cierre.

Eje de maniobra

El eje de maniobra será de acero inoxidable forjado en frío. El collarín del eje se obtendrá por forjado y el filetado del mismo será moldeado en frío. Con este proceso se conseguirá asegurar unas características mecánicas elevadas y una continuidad de las fibras de tensión suprimiendo la existencia de concentración de tensiones evitando con ello posibles fisuraciones.

La forma de los filetes del eje cumplirá con la Norma ISO 2901.

El eje de maniobra estará ligado a la tapa por medio de la prensa.

El eje se desplazará a través de la compuerta, lo cual permitirá que ella suba completamente asegurando el paso íntegro del fluido

Prensa

El prensa estará equipado por dos juntas tóricas de elastómero que aseguraran una doble estanquidad al paso del eje.

Unión a bridas

Las bridas cumplirán con la norma UNE EN 545 - ISO 7005, son bridas PN 16 taladradas con plantilla PN 16.

Unión con enchufe automático

La geometría de los enchufes de la válvula Euro tipo permitirá la conexión de tubería de PVC y fundición dúctil respectivamente.

Juntas

Junta Cuerpo - Tapa

La junta cuerpo-tapa estará acoplada bajo la tapa. En los esquemas posteriores, se muestrará la forma en que se asegura la estanquidad.

Juntas del prensa

Dos juntas tóricas de elastómero insertadas en el prensa permitirán asegurar una doble estanquidad entre el prensa y el eje de maniobra.

Arandela de aislamiento

Una arandela de estanquidad colocada bajo el collarín del eje asegurará la estanquidad hacia afuera de la válvula. La concepción de la válvula permitirá el desmontaje (bajo presión) del prensa de estanquidad sin pérdida de agua.

Junta de protección de estanquidad

Una junta situada entre el conjunto prensa-eje de maniobra y la tuerca, evitará la entrada de posibles cuerpos extraños procedentes del exterior que dañarían dicho conjunto.

Maniobra de las válvulas de compuerta

Las válvulas se accionarán manualmente. Estarán equipadas de una caperuza o cuadradillo de maniobra para el accionamiento por volante o llave alargadera, y de un manguito de conexión para el acoplamiento de un eje de maniobra.

Los cuadradillos y manguitos serán de fundición dúctil

Los volantes serán de acero forjado y revestidos con pintura epoxi de espesor medio 70 □m.

Sentido de Cierre

Las válvulas se suministrarán con sentido de cierre horario (FSH). Bajo pedido se podrán suministrar con sentido de cierre antihorario (FAH).

Ensayos en fábrica

Los ensayos en fábrica se realizarán según la norma ISO 5208 y NFE 29311 sobre cada válvula. La resistencia mecánica y la estanquidad del conjunto se efectuará a 1,5 PN, es decir, 24 bar: tasa de fuga inexistente.

La estanquidad de la compuerta se probará a 1,1 PN, es decir, 18 bar: sin fuga aparente. El par de maniobra en el cierre se medirá durante el ensayo de estanquidad a 1,1 PN. El valor del par deberá ser menor o igual a los valores dados por la norma NFE 29324.

Características

Las válvulas de compuerta serán conformes a las normas ISO 7259 y NFA 29324.

Las válvulas comprendidas entre DN 40 y DN 300 podrán soportar sin deteriorarse un par de ensayos de 300 Nm. Estos valores son superiores a los exigidos por la norma para los DN 50 - 65 -80.

Las válvulas estarán diseñadas para unas velocidades de 4 m/seg a PN 16.

Dimensiones y pesos de los elementos

La distancia entre caras de las bridas estarán diseñadas según las normas ISO 5752 y NFE 29305.

La bridas de conexión estarán diseñadas según las normas ISO 7005-2, DIN 2501, NFE 29203, NFE 29206. Las conexiones de enchufe y los anillos de las juntas estarán diseñados según las normas NFA 48830 para la Euro tipo 24 y DIN 28603 para la Euro tipo 25.

Revestimientos

Todas las piezas en fundición dúctil se granallarán previamente. La preparación de la superficie corresponde a un nivel SA 2,5 Norma SIS 5900 - 1.967. Posteriormente se aplicará empolvado de epoxi proyectado con una pistola electrostática sobre las superficies previamente calentadas constituyéndose un espesor mínimo de 250 □m de naturaleza pasiva. El polvo utilizado EUROKOTE 711.92 color azul RAL 5005, será conforme a las reglamentaciones inglesas (BS 6920) y alemanas (KTW 13 - 13) en materia de alimentación. Este tipo de revestimientos aportará una protección comparable a un revestimiento constituido de una primera capa de zinc y de varias capas de pintura epoxi.

Materiales. Versión Estándar

Cuerpo, tapa, compuerta, estribo y tuerca.

Fundición dúctil GS 400-15.

Eje de maniobra

Acero inoxidable al 13% de Cromo (Z 20 C 13).

Tuerca de maniobra

Latón.

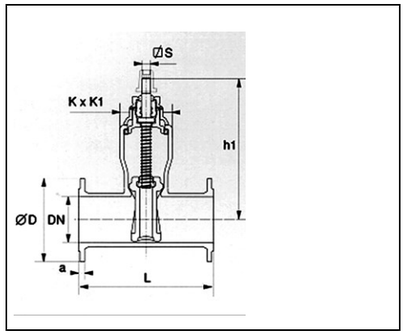
Prensa

Bronce.

Elastómero de la compuerta

EPDM.

Dimensiones y pesos de los diferentes tipos de Euro20



Distancia entre bridas << larga >>
DN 150 a 100

DN	Características comunes			Cotas de los modelos a bridas			datos	
	Nº de vueltas para el cierre	h1	⌀S	BRIDAS	D	a	Peso	L
		mm			mm		Kg	mm
150	30	421	20,6		285	19	44	350
200	33	510	25,7	Bridas ISO PN 10 o ISO PN 16	340	20	68	400

Características hidráulicas

Kv de la válvula en función de la apertura

DN	5%	10%	20%	30%	40%	60%	80%	100%
150	90	200	340	460	600	1100	1800	2900
200	185	310	500	700	950	1850	3300	6000

Nota: Los valores de Kv son muy elevados. Las válvulas no pueden deben trabajar en regulación de caudal, so pena de cavitación.

Expresión del coeficiente de caudal Kv en función de las características del flujo:

Fórmula simplificada para una válvula de diámetro igual al de la conducción (fluidos incompresibles):

$$K_v = \frac{Q}{31,6}\sqrt{\frac{\rho}{\Delta P}}$$

Kv = coeficiente de caudal de la válvula

Q = Caudal en m3/h

ΔP = Pérdida de carga en la válvula, en bares

ρ = Peso específico del fluido en Kg/ m³

Pérdida de carga

La pérdida de carga de una válvula se manifiesta como la resistencia a la circulación del fluido a través de la misma, en función de su abertura.

La expresión de la pérdida de carga de una válvula con una abertura parcial de la compuerta (a):

$$\Delta P\alpha = 10^{-5} \cdot K\alpha \cdot \rho \frac{V^2}{2}$$

En el caso del agua:

$K\alpha$ = coeficiente de pérdida de carga de la válvula en función del % de abertura

$\Delta P\alpha$ = Pérdida de carga de la válvula, en bares.

$\Delta H\alpha$ = Pérdida de carga de la válvula, en m.c.a.

V = Velocidad del fluido en la canalización de igual DN que el de la válvula, en m/seg

ρ = Peso específico del fluido en Kg/m³

γ = Aceleración de la gravedad en m/seg².

830.3.6.2 Válvulas de mariposa

830.3.6.2.1 Condiciones generales

Los órganos de cierre estarán proyectados de forma que la rosca del husillo no esté en contacto con el agua.

La presión superficial del obturador sobre las guarniciones del cuerpo no serán superiores a los siguientes valores:

- Bronce ordinario, con dureza Brinell superior a 60 Kg/mm² 150 Kg/cm²
- Bronce mecánico (fósforo), con dureza Brinell superior

a 90 Kg/mm² 200 Kg/cm²

- Acero inoxidable 300 Kg/cm²
- Goma o neopreno 50 Kg/cm²

El esfuerzo sobre los volantes de accionamiento para las compuertas o válvulas, en todos los puntos de su carrera, tanto en cierre como en apertura y sea cual fuere las circunstancias hidráulicas, no excederá de diez kilogramos (10 Kg).

El empleo de sistemas de accionamiento motorizado en compuertas, válvulas de mariposa o cualquier otro elemento de obturación o regulación, será obligado en las siguientes circunstancias:

- En circuitos programados
- En circuitos de regulación automática o proporcional
- Cuando se prevea mando a distancia
- Para acondicionamiento con secuencia de tiempo inferior a (7) días
- Cuando la carrera total del obturador exija un número de vueltas del volante superior a cien (100), salvo casos de uso por emergencia o mantenimiento (aislamiento parcial conducciones principales, vaciado de depósitos, etc.).

La motorización de los órganos de cierre será eléctrico, siendo posible el accionamiento manual sin necesidad de montar ninguna pieza en el mecanismo. La carcasa será estanca al chorro de agua y al polvo fino. El motor tendrá una protección mínima IP-55 y aislamiento clase F.

Como elementos de seguridad incorporarán los siguientes sistemas:

- Contacto limitador de par (ambos sentidos)
- Contacto fin de carrera regulables
- Interruptor de protección térmica del motor
- Resistencia de caldeo en la caja de contactos

Se admitirá para aislamiento y como reguladora de caudal, sin limitaciones para el diámetro, si hay poca carga que romper.

830.3.6.2.2 Diámetros y bridas

Los diámetros nominales de las válvulas se ajustarán a la norma UNE 19.003 y el con la tubería será roscado para tuberías DN $\leq$ 50 mm, y embridado para diámetros superiores, debiendo cumplirse lo especificado en las normas UNE 19.152 a 19.155, ambas inclusive, y 19.159.

Presiones

Se considerarán las siguientes:

- **Presión nominal.** Es la máxima presión de trabajo que admite la válvula.
- **Presión de trabajo.** Es la que se encuentra sometida la válvula en las condiciones más adversas.
- **Presión de resistencia.** Es la máxima presión a que se someterá la válvula en el banco de pruebas y con el obturador abierto.

- **Presión de prueba de estanqueidad.** Se realizará con el obturador cerrado y es la máxima presión que se someterá al cierre sin que se origine pérdida de presión alguna.

La relación entre la presión nominal y la de prueba será la indicada en la Tabla siguiente:

Presión nominal Kg/cm²	**Presión de prueba en Kg/cm²**	
	Resistencia	Cierre
610162564	1016254096	610162534

No se usarán materiales antifricción de cobre en ninguna parte de la válvula.

No se admitirán palancas o llaves de accionamiento de material plástico o termo-deformable que la haga inoperable.

830.3.6.2.3 Características constructivas

En cualquier caso las válvulas no presentarán poros, grietas u otro tipo de defecto en su construcción

Las válvulas de mariposa serán de eje centrado y disco de movimiento excéntrico, con junta de cierre continua, o bien con mariposa simétrica respecto al eje, asegurando la estanqueidad en el paso del eje.

Será considerada ventajosamente la posibilidad de efectuar ajuste de la estanqueidad en caso de fugas.

Todas las unidades llevarán indicador visual directo de la posición de la mariposa.

El accionamiento manual podrá efectuarse por palanca para aquellas válvulas que, debido a su pequeño par, no ofrezcan resistencia superior a los 12 m/Kg y hasta diámetros de 150 mm. El accionamiento por volante y desmultiplicador será obligado para el resto de las condiciones.

Medición y abono

Las válvulas y accesorios se abonarán colocados en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

830.3.7 BRIDAS

Excepto en aquellas uniones concretas en las que el elemento a unir condicione otro tipo de presión o norma, todas las bridas se ajustarán a norma DIN y PN-10 de presión mínima, ejecución plana.

En general, se atendrán a las siguientes normas:

- **Material:** Acero al carbono o acero inoxidable AISI 304, según se especifique en los planos. En el caso de no indicarse el material será AISI 316. Según los materiales EN, tabla 5e de la norma EN 10025
- **Medidas acoplamiento, dimensiones y taladrado:** Según las tablas 6 a 13 de la norma EN 1092-1
- **Planas:** Tipo 01 cara plana A para soldar (EN 1092-1)
- **Ciegas:** Tipo 05 (EN 1092-1)

Además todos los elementos embridados poseerán un puente de masa entre bridas evitándose con ello diferencia de potencial entre equipos.

Las bridas irán soldadas al tubo inoxidable y posteriormente se pintarán, o en el caso de que el tubo termine con valona estas irán locas con tratamiento galvanizado y después pintado.

Las uniones embridadas que vayan enterradas se protegerán recubriendo la tornillería y las bridas con masilla anticorrosiva a base de hidrocarburos con cargas inertes. Dicha masilla no debe endurecerse ni agrietarse a bajas temperaturas, debe ser hidrófuga, impermeable, anticorrosiva y antioxidante.

Para sujetar la masilla a las bridas y a la tornillería se encintará la unión con cinta anticorrosiva compuesta de tejido acrílico imputrescible impregnado con aditivos antioxidantes y resistentes a los microorganismos, raíces y al envejecimiento, cumpliendo con la norma DIN 30672, clase A.

830.3.8 JUNTAS

Las juntas serán de polietileno flexible para bridas inferiores e iguales a DN-600.

Para diámetros superiores, las juntas serán elásticas de EPDM alimentario con alma de acero de perfil tipo G-St adaptadas las medidas del diámetro y a la presión de las bridas, para facilitar el centrado entre tornillos. Construcción S/DIN 2690, ISO 7483 y DIN 1514-1.

Alternativamente, con el previo visto bueno del Director de Obra, podrán ser de material comprimido sin asbestos, compuesto de fibras sintéticas con caucho nitrílico como aglutinante con acabado antiadhesivo para facilitar la separación de las bridas.

Principales propiedades del material:

Apto para productos alimentarios

Capacidad de sellado mayor que S/DIN 3535 de 0,03 ml/min

Recuperación mayor del 5% según ASTM F36 A

Peso específico 1,5

Compresibilidad del 15% según ASTM F36 A

Las dimensiones de fabricación serán:

Espesor de 2 mm para bridas menores de 350

Espesor de 3 mm para bridas mayores de 350

Diámetro exterior hasta tocar internamente todos los tornillos

Diámetro interior según especificaciones del fabricante del equipo a instalar o en su defecto del DN libre del equipo

Material típico: Sil C-4430 o similar

830.3.9 COMPUERTAS

Tipos de compuerta

Mural. Se limitará su empleo a huecos superiores a 200 mm.

Canal. Ambos tipos se admitirán únicamente para trabajar totalmente abiertas o totalmente cerradas**.**

Características constructivas

El espesor mínimo de la chapa que constituye la compuerta será de 10 mm, estando ésta convenientemente reforzada con perfiles laminados.

El cierre lateral y superior se efectuará con pletinas laminadas y cepilladas bronce-bronce y obturación adicional con perfil de neopreno. El cierre inferior se realizará mediante perfil de neopreno. Se dispondrán de cuñas de ajuste regulables en bronce.

El accionamiento se efectuará con motor eléctrico acoplado a un reductor de corona-sinfín, incluyendo el equipo necesario para poder ser accionados manualmente en caso de emergencia. Los actuadores tendrán características similares a los que las válvulas.

Para compuertas hasta 4 m² de tablero, la elevación podrá efectuarse por un sólo husillo centrado, debiendo disponerse de guías anti-cimbrado de forma que no resulten tramos libres superiores a 2,5 m. La flecha máxima de husillo en condiciones más desfavorables será 1:1.000 de la longitud.

La pérdida admisible no será superior a 5 l/día/m de cierre.

830.3.10 TORNILLERÍA

Toda la tornillería será de rosca preferiblemente DIN 601/555 en acero forjado, cumpliendo con las normas DIN para servicio pesado. El acabado tendrá dos capas de protección anticorrosiva, una de zincado y otra de pasivado bicromatizado, con un espesor total de 6 micras y un color final amarillo. Resistencia a la corrosión 200 horas en C.N.S. Los tornillos y espárragos llevarán tuerca con arandela plana, sobresaliendo un mínimo de 6 mm de las tuercas.

830.3.11 FÁBRICAS DE LADRILLO

Se definen como fábricas de ladrillo aquellas constituidas por ladrillos ligados con mortero.

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en los planos o, en su defecto, lo que indique el Director de las obras. Antes de colocarlos se mojarán perfectamente en agua, las hiladas de ladrillo se comenzarán por el paramento y se terminarán por el trasdós del muro.

Medición y abono

La fábrica de ladrillo se abonarán colocados en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas, materiales y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1

830.3.12 REPOSICIÓN DEL TERRENO

Las tierras sobrantes, así como los restos del hormigonado deberán ser extendidos, si el propietario del terreno lo autoriza, o retirados a vertedero en caso contrario, todo lo cual será a cargo del Contratista.

Todos los daños serán por cuenta del Contratista, salvo aquellos aceptados por el Director de Obra.

Medición y abono

La reposición se abonará según los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de piezas, materiales y herramientas de instalación, incluso elementos necesarios para su instalación y puesta en funcionamiento.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

830.3.13 RECONOCIMIENTO Y ADMISIÓN DE MATERIALES

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

830.3.14 CALIDAD DE CIMENTACIONES

El Director de Obra podrá encargar la ejecución de probetas de hormigón de forma cilíndrica de 15 cm. de diámetro y 30 cm., de altura, con objeto de someterlas a ensayos de compresión. El Contratista tomará a su cargo las obras ejecutadas con hormigón que hayan resultado de insuficiente calidad.

ARTÍCULO 800.3.16.- HORMIGONES

Definición

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

La ejecución de estas unidades de obras incluye las operaciones siguientes:

Suministro del hormigón.

Comprobación de la plasticidad del hormigón.

Preparación de las juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.

Vertido y compactación del hormigonado.

Curado del hormigón.

Según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), por un hormigón de calidad adecuada se entiende aquel que cumpla las siguientes condiciones:

Selección de materias primas (Cemento, agua, áridos...) acorde con lo indicado en los Artículos 26º al 36º.

Dosificación adecuada, según lo indicado en 37.3.1, así como en el Artículo 68º.

Puesta en obra correcta, según lo indicado en el Artículo 70º.

Curado del hormigón, según lo indicado en el Artículo 74º.

Resistencia acorde con el comportamiento estructural esperado y congruente con los requisitos de durabilidad.

Comportamiento conforme con los requisitos de 37.3.1.

Utilización de los hormigones

Se define a continuación los usos de cada tipo de hormigón:

HM-15: limpieza y nivelación.

HA-25: resto.

La utilización de los tipos de hormigón se indican en los planos correspondientes de cada estructura o elemento de hormigón armado.

Materiales

CEMENTOS:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 202 del presente Pliego.

AGUA:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 280 del presente Pliego.

ÁRIDOS:

La garantía de una adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, se establece a partir de la naturaleza y preparación de los áridos.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se podrán emplear como áridos para la fabricación de hormigones, arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas.

En cualquier caso, se garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en los apartados del Artículo 28º (EHE-08), en cuanto a designación y tamaño del árido, prescripciones y ensayos, suministro y almacenamiento.

OTROS COMPONENTES DEL HORMIGÓN:

El empleo de adiciones o aditivos no podrá hacerse en ningún caso sin el conocimiento del peticionario y la expresa autorización de la Dirección de Obra. Se establece lo dispuesto en el apartado 69.2.8 del Artículo 69 de la Instrucción (EHE-08).

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que contengan carácter de aireantes. Estos productos podrían perjudicar la adherencia entre el hormigón y la armadura.

Para mejorar algunas de las propiedades del hormigón, así como, conferirle características especiales, la Instrucción EHE-08 recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice (también denominado microsílice) como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Se tendrá en cuenta lo expuesto en los apartados 29.1 y 29.2 del Artículo 29º de la EHE-08, en cuanto a especificaciones sobre aditivos, adiciones, prescripciones y ensayos de las cenizas volantes, prescripciones y ensayos del humo de sílice, suministro y almacenamiento.

En el caso del hormigón coloreado se añadirá un colorante químico, tipo solución acuoso de sales metálicas, que reaccionen con el hormigón para producir depósitos de pintura resistentes a la abrasión, deberá dar una coloración uniforme.

Se deben aplicar dos capas del colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El hormigón coloreado se debe limpiar perfectamente de todo residuo antes de aplicar dos capas de colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Dosificación del hormigón

Con independencia del método de dosificación que se vaya emplear las limitaciones exigidas por la Instrucción son respecto a la cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón (Apartado 37.3.2. EHE-08), cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón (máximo 400 kg.) y la relación agua/cemento establecida en el apartado 37.3.2.

Demás especificaciones y recomendaciones sobre la dosificación del hormigón se exponen en el Artículo 68º de la Instrucción.

Resistencia y durabilidad del hormigón

La utilización de hormigones de resistencia inferior a 20 N/mm², no contemplados en la Instrucción, estará limitada exclusivamente a unidades de obra no estructurales como los hormigones de limpieza. Se excluyen los hormigones para armar con resistencia de proyecto inferior a 25 N/mm². El apartado 30,5 de la Instrucción EHE-08 establece otros criterios sobre el valor mínimo de la resistencia.

Se cumplirán las exigencias del Artículo 30 de la EHE-08 en cuanto a la composición, condiciones de calidad, características mecánicas y docilidad del hormigón.

La agresividad a que está sometida la estructura se identificará por el tipo de ambiente, de acuerdo con el apartado 8.2.1 (EHE-08). Cada tipo de ambiente deberá cumplir con la limitación de relación agua cemento y la dosificación mínima de cemento indicadas en la tabla 37.3.2a de la EHE-08.

Las especificaciones sobre recubrimiento mínimo del hormigón según la clase de exposición, la resistencia característica del hormigón y el tipo de elemento cumplirán la tabla 37.2.4 de la EHE-08. Las unidades de obra definen el tipo de ambiente y la resistencia característica aplicable a cada una de ellas.

En vistas a cumplir con los requisitos de durabilidad del hormigón se deberán cumplir los apartados del punto 37.3 de EHE-08.

Resistencia del hormigón frente a la helada: artículo 37.3.3

Resistencia del hormigón frente al ataque por sulfatos: artículo 37.3.4.

Resistencia del hormigón frente al ataque del agua del mar: artículo 37.3.5.

Resistencia del hormigón frente a la erosión: artículo 37.3.6.

Resistencia frente a la reactividad alcalí-árido: artículo 37.3.7.

Puesta en obra del hormigón

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

El espesor de las capas o tongadas en que se extienda el hormigón estará en función del método y eficacia del procedimiento de compactación empleado. Como regla general, este espesor estará comprendido entre 30 y 60 centímetros.

Una inadecuada compactación del hormigón en obra puede conducir a defectos que no se reflejen suficientemente en el valor de la resistencia a compresión, pero que pueden alterar significativamente otras propiedades como la permeabilidad.

En la tabla 70.2 de la Instrucción se refleja el tipo de compactación para cada consistencia.

El Artículo 70º (EHE-08), refleja otras características de la puesta en obra del hormigón en cuanto a colocación, compactación y técnicas especiales.

La docilidad del hormigón se medirá por su consistencia y será la indicada en planos y en el pliego siguiendo lo indicado en el artículo 30.6 de la EHE-08.

Todo lo expuesto relativo a las consistencias se refiere a la consistencia del hormigón en el momento de vertido en el encofrado, y no a la consistencia del hormigón después de su amasado, ya que el objetivo es garantizar las condiciones adecuadas de puesta en obra del hormigón.

El contratista podrá aumentar la fluidez indicada en planos y pliego mediante el uso de fluidificantes, siempre que justifique su empleo y establezca, de acuerdo al suministrador del producto, las condiciones adecuadas de uso del mismo que garanticen que el producto, añadido en las condiciones citadas, no altera las condiciones resistentes y de durabilidad del hormigón.

En estos casos el Contratista definirá las condiciones de utilización del fluidificante (vertido en planta o en obra, y en qué proporciones), y, en función de éstas, establecerá la caracterización del hormigón mediante un doble control de consistencia. Primero, en planta, una vez amasado el hormigón y añadido el fluidificante que se disponga en planta, y, después, “in situ” previamente al vertido en el encofrado, una vez añadido ya el fluidificante en obra. El contratista establecerá los rangos de asiento en cono de Abrams esperables en cada fase (planta y obra) que servirán de criterio de aceptación de la amasada (camión) tanto en planta como en obra. Para la determinación de estos parámetros correctamente será precisa la realización de una campaña de ensayos previos que permita caracterizar adecuadamente el hormigón y fijar su dosificación. Esta campaña de ensayos previos y determinación de las condiciones de uso del fluidificante y dosificación correcta del hormigón podrá ser exigida por la Dirección de Obra sin coste adicional al objeto de obtener las condiciones óptimas de dosificación y consistencia que garanticen en obra simultáneamente la resistencia, durabilidad y condiciones de puesta en obra necesarias.

Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad en la superficie del elemento a través de riegos directos que no produzcan deslavado o protección de la superficie mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos adecuados.

Para técnicas especiales de curado se requerirá la expresa autorización de la Dirección de Obra.

Sobre el curado del hormigón se determinan condiciones que se establecen en el Artículo 74º de la Instrucción EHE-08.

Control de calidad

En los planos se indica el tipo de control que debe realizarse en cada elemento de obra.

El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño del árido, según apartado 81.3 (EHE-08).

El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83 º a 89º de la Instrucción EHE-08. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

Además, en el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con el apartado 69.2.9.1 (EHE-08) y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

Medición y abono

El hormigón se medirá en metros cúbicos (m³) de volumen colocado en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de encofrado y desencofrado, incluso la cimbra cuajada o porticada para aquellos elementos que la necesiten.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

No serán objeto de este tipo de medición el hormigón o mortero empleado en las nivelaciones de aparatos de apoyos, losas de acera, etc.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

ARTÍCULO 830.3.17.- ENCOFRADO Y MOLDES

Definición

Los encofrados constituyen unidades de obra incluidas dentro de las unidades de los hormigones a que han de dar forma.

El uso de encofrado en paramentos ocultos se restringe sólo a las partes internas de estribos y costeros de zapatas y encepados. El resto de los paramentos se consideran como vistos, excepto el encofrado interior de los alzados de pilas que es perdido.

Para las pilas y las pastillas de los estribos de los Pasos Superiores de Camino y Enlace se utilizará un sistema de encofrado machihembrado con orientación vertical.

No son objeto de este apartado los moldes-encofrado metálicos a utilizar en elementos prefabricados, estructurales u ornamentales, cuyas especificaciones y costes se hallan incluidos en la definición de la unidad de obra prefabricada correspondiente.

Materiales

Se podrán emplear para los encofrados ocultos moldes de chapa de acero o de madera, que tendrán la terminación superficial y el estado de conservación adecuado para conferir a las superficies del hormigón una buena regularidad además de la forma deseada. Los encofrados vistos serán, en general, de tipo fenólico, salvo indicación expresa en el artículo 680.1. de este Pliego (definición), pudiéndose aceptar también soluciones de chapa de acero galvanizada o bien planchas planas de fibrocemento pulido o de tablas lisas de madera tratadas con superficie de polyester, garantizándose que las superficies de hormigón queden perfectamente uniformes sin huellas de ninguna clase ni mancha alguna de color.

Los encofrados curvos de piezas de impostas, barandillas, fustes de pilas, tablero de los Pasos Superiores, esquinas redondeadas de muros, pilas, estribos, etc. serán de tipo metálico, pudiéndose plantear cualquier otra variante que proporcione una calidad final equivalente. Deberán recibir la aceptación expresa de la Dirección Facultativa, tras la realización de las oportunas pruebas.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias del tipo de encofrado visto a utilizar para recibir el visto bueno de la Dirección Facultativa, antes de proceder al inicio de su montaje.

En caso de no aceptarse el acabado por parte de la Dirección Facultativa, correrán por cuenta del Constructor los gastos de las operaciones necesarias para arreglar los defectos y conseguir el correcto terminado de la superficie.

Los encofrados serán lo suficientemente rígidos para que no se produzcan deformaciones ni "aguas" en la superficie.

El despiece y posición de los puntos y taladros de anclaje de los encofrados deberá ser obligatoriamente aprobado por la Dirección Facultativa antes de proceder a su montaje, efectuándose si así se considera conveniente por la Dirección Facultativa, las pruebas correspondientes sobre muestras de tamaño reducido. Las pruebas se usarán con dosificaciones de hormigones, aditivos y desencofrantes análogos a los que se vayan a utilizar en obra, así como con análogas condiciones de vibrado, curado y edad de desencofrado de los hormigones.

En los casos de paramentos vistos que, según los planos del Proyecto, incluyen estrías o berenjenos verticales y/o horizontales, el despiece de placas de encofrado deberá modularse y adaptarse a la secuencia y separación entre líneas de estrías, debiendo recibir la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

No se admiten achaflanados mediante berenjenos o placas laterales de encofrado que eliminen las aristas vivas o redondeadas indicadas en los planos.

El uso de productos desencofrantes, barnices antiadherentes, etc., no debe dejar ningún rastro o alteración de color en los paramentos vistos de hormigón. Su empleo deberá ser por tanto aceptado expresamente por la Dirección Facultativa que podrá exigir la realización de las oportunas pruebas.

En el caso de encofrados de tablero, el replanteo final de los mismos deberá incluir el esquema de contraflechas, cuando así quede previsto en los planos del Proyecto. En este caso, los valores de las contraflechas establecidas en proyecto deberán ser contrastadas y confirmadas por la Dirección Facultativa en función de los posibles cambios o variantes aceptados al Contratista respecto a las fases, secuencias y plazos de montaje previstos en el Proyecto.

Salvo indicación expresa en planos, la posición y número de las juntas de hormigonado de tablero y alzados de pilas y estribos, deberán ser propuestas por el Contratista y aceptadas por la Dirección Facultativa.

Utilización

Antes de cada puesta las planchas de los encofrados vistos deberán ser enderezadas y repasadas de forma que la calidad de la superficie resultante sea análoga a un encofrado nuevo.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán previamente a procederse al hormigonado, para evitar que absorban agua del hormigón.

Es necesario prever una estanqueidad máxima al desplazar los encofrados, en el curso de la construcción. Podrá utilizarse, para asegurar esta estanqueidad, cualquier producto flexible (goma-espuma, yeso, etc.) siempre que después de desencofrar se elimine toda señal.

Previamente a la disposición del encofrado se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa el despiece del mismo, la ubicación de puntos de agarre y el sistema a utilizar, con el fin de garantizar el buen acabado superficial del hormigón.

Todas las juntas de hormigonado deberán ser repasadas con piedra pómez u otro material análogo para que no se aprecien de ningún modo en la superficie del hormigón y ésta queden con apariencia de haber sido hormigonada de una sola vez.

Los encofrados, tanto externos como, en su caso, los correspondientes a aligeramientos internos de losas o cajones, deberán poseer la suficiente rigidez para resistir los empujes hidrostáticos del hormigón fluido con deformaciones inferiores a 1/1000 de la distancia entre aristas de los paneles, con objeto de no afectar sensiblemente a los recubrimientos ni producir combadura o bombeos apreciables.

Los posibles aligeramientos internos deberán fijarse convenientemente a la ferralla y/o paredes de encofrado para hacer frente al fenómeno de flotación por empuje hidrostático del hormigón fluido, ejecutándose si fuera preciso el hormigonado por fases para reducir la

altura libre de empuje hidrostático a valores admisibles por el procedimiento de fijación, previa aceptación por la Dirección Facultativa.

En el caso de tableros postesados deberá procederse a la eliminación o liberación de los encofrados laterales de costeros, losas de voladizo, etc., con objeto de reducir al mínimo la coacción del encofrado al libre acortamiento elástico bajo la acción de las fuerzas de tesado. Los encofrados inferiores de las losas deberán ser de primera utilización, con ausencia de resaltos y recurriéndose en su caso al empleo de barnices antiadherentes o desencofrantes que minimicen este efecto.

Las cimbras deberán proyectarse para hacer frente al nuevo estado de cargas tras este desencofrado parcial.

Medición y abono

Los encofrados de estas obras de hormigón armado se medirán en metros cuadrados de superficie de hormigón encofrada.

Los precios incluyen todas las operaciones necesarias para materializar formas especiales como berenjenos, cajetines, remates singulares definidos en planos, etc. También incluye la colocación y anclaje de latiguillos y otros medios auxiliares de construcción como chapas, manguitos o cualquier otro elemento definido por la Dirección Facultativa. También incluye el precio las operaciones de desencofrado, así como puntales, cimbras o cualquier otro tipo de estructura auxiliar necesaria para los correctos aplomo, nivelación y rasanteo de superficies.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 830.3.18. Cala de localización de conductos.

Se medirá y abonará por metro lineal (ud) totalmente ejecutada de acuerdo con el precio que se indica en presupuesto.

El precio indicado incluye la apertura de la zanja a mano con las dimensiones de 2,0x2,0 hasta localización de conductos hasta 1,8 metros, aumentándose a 4,0x4,0m a profundidades de 4 m para localizar los conductos buscados. También estarán incluidos en este precio los materiales de préstamos que sean necesarios para la ejecución de la unidad.

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

ARTÍCULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS

ARTICULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACION.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 5.24. SUBCONTRATOS

ARTICULO 5.25. LIQUIDACIONES

ARTÍCULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

ARTICULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES

ARTÍCULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Además de los señalados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1970 del 31 de Diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, Reglamento o Normas que en general pueda dictarse por el Ministerio de Fomento, el Ministerio de Industria o por la Compañía propietaria durante la ejecución de los trabajos.

ARTICULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACION Y EL CONTRATISTA.

Dirección de las obras

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a la Subdirección General correspondiente al Ministerio de Fomento.

Ingeniero Director

El servicio, citado en el apartado anterior, designará al Ingeniero Director de las obras que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

Representante del Contratista.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras e instalaciones, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras e instalaciones.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra.

La Administración exigirá que el contratista designe, para estar al frente de las obras e instalaciones, un Ingeniero Superior, asistido de un Ingeniero Técnico, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director relativas al cumplimiento del contrato.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Administración.

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El Director de las obras resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las obras, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

ARTICULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos en el plazo de un mes

Desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en el se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se desee dividir los diversos trabajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipos de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama GANTT y un grafo según modelo PERT, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su

tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El Contratista no podrá retirar los medios adscritos a la obra durante el periodo expresado en el Plan de Obra, sin que en ningún caso lo pueda hacer sin la autorización escrita del Director de Obra.

El Contratista presentará asimismo una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a la Obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el adjudicatario deberá aumentar el personal, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para su ejecución en los plazos previstos en el contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho de prohibir que se comiencen trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas, y el Director de las mismas podrá exigir la terminación de una sección en ejecución, antes de que se proceda a realizar obras en otras.

La aceptación del Plan de realización y los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionado el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio, y su incumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en los artículos 137, 138 y 139 del Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, de 3 de abril de 1965.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimiento del plazo final, producirá retenciones en la certificación de hasta el veinte por ciento (20%) de acuerdo con el Artículo tercero del Decreto de 24 de junio de 1955, retenciones que serán reintegradas al final de la obra, si no obstante, se cumpliera el plazo final.

Así mismo, el incumplimiento de los plazos parciales, fijados para la ejecución sucesiva del contrato será tenido en cuenta a efectos de los presupuestos adicionales que se asignen para revisión de precios de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del Decreto Ley 2/1964, de 4 de febrero, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los Contratos del Estado y artículo 6° del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo (Hacienda), por el que se desarrolla el Decreto Ley citado.

Será motivo suficiente de retención, la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero Director lo estime necesario podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas sus órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo, o la modificación previa de algunos, o la autorización de entidades públicas o de particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollo en ambos documentos. En caso de contradicción entre los planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60ª del Pliego de Cláusula Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras de este Proyecto será el que se fije de acuerdo con lo comentado en el artículo 5.4. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

ARTICULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS.

Con el fin de no ensuciar los diferentes elementos de otras instalaciones, se pondrá especial interés en que los residuos procedentes de los trabajos realizados no caigan directamente sobre los mencionados elementos.

Se procurará recoger todos los residuos, de forma que puedan extraerse para su posterior vertido al exterior.

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se encuentren en servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano y resulten afectados por la obra, el Contratista deberá confeccionar los oportunos plazos que detallen dichos servicios o instalaciones, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con su situación primitiva y la definitiva con que queden en caso de no tener que ser modificados, indicando todas las características posibles, incluida mención de la Entidad propietaria o explotadora. Dichos planos deberán presentarse al Director de Obra al finalizar cada tramo específico de los trabajos.

ARTICULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista proporcionara al Ingeniero Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras e instalaciones, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

La inspección de las obras podrá realizar por el personal técnico que el Director de Obra designe o Entidad cualificada en la que delegue, siendo por tanto obligación del Contratista el facilitar a dicho personal o a sus subalternos, todas las facilidades necesarias para efectuar las operaciones citadas anteriormente.

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño y robo durante el período de construcción y garantía, deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el uso y almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD.

El Contratista queda obligado a adoptar todas las medidas de orden y seguridad para la buena marcha de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras e instalaciones, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal, o causar éste a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre Accidentes de Trabajo de 30 de Enero de 1980 y disposiciones posteriores. Será obligación del Contratista la contratación del seguro contra riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la Caja Nacional de Seguro de Accidentes de Trabajo y según lo establecido en el artículo noventa y uno (91) del Reglamento de Accidentes de Trabajo de fecha 18 de junio de 1942.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de Obra en lo referente a ubicación, etc.

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS.

En la ejecución de otras obras e instalaciones y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El ingeniero Director podrá fijar la vigilancia de las obras e instalaciones que estime necesaria.

Para atención de todos los gastos que origine la vigilancia incluidos, jornales, desplazamientos, ensayos de los materiales, tanto mecánicos como químicos, etc., el Contratista abonará cada mes la cantidad que corresponda. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el 1% del presupuesto líquido conforme establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir lo posible las perturbaciones en él transito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidara el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES.

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

ARTICULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

ARTÍCULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS.

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en plazo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, apertura de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa, e imputable a él.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre material laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado y su Reglamento General de Contratación vigentes; el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado; el de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1.971) y la ley de Protección a la Industria Nacional y el Decreto 1844/1974 de 20 de junio sobre obras subterráneas.

Observará, además, cuantas indicaciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono pueda contraer, y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo de Contratista.

ARTICULO 5.24. SUBCONTRATOS.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posea las capacidades suficientes para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas a inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

ARTÍCULO 5.25. LIQUIDACIONES.

En el plazo de seis (6) meses desde la recepción provisional o definitiva se formulará la correspondiente liquidación provisional o final respectivamente, siendo cuenta del contratista todos los gastos que se originen en la toma de datos de campo, gastos de gabinete, etc.

ARTICULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras e Instalaciones durante el plazo de garantía. Durante éste, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras e instalaciones ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará dé forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato y por lo tanto, su realización no será objeto de abono directo.

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA.

Los gastos que se originan por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro Nº 1 del presupuesto. El Contratista por consiguiente no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de anuncios, escrituras y otros que origine la subasta o concurso y la formalización del contrato, los Impuestos Fiscales vigentes, así como los gastos de replanteo, inspección, dirección, vigilancia y liquidación hasta el importe máximo que fije la normativa vigente.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, las que determina el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Director de las mismas.

En los casos de rescisión de contrato motivado por el Contratista, serán de su cuenta los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios, si hubiese lugar a ella, se llevara a cabo en base a la fórmula que corresponda al tipo aprobadas por la Presidencia del Gobierno, con los coeficientes vigentes en el momento de efectuarse la revisión de precios en los contratos del Estado.

ARTICULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando el Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenio con el Contratista, éste deberá retirar lo restante en el plano de tres meses, entendiéndose como abandono lo que no se retire en dicho plazo.

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES.

Cualquier paralización de la obra motivada por circunstancias no contempladas en el RGCE (Reglamento General de Contratación del Estado) como causa de fuerza mayor, no dará lugar a indemnización alguna al Contratista; debiendo adaptar el Plan de Obra a las circunstancias de cada caso.

ARTICULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA.

Una vez ejecutadas, aprobadas y puestas en servicio las instalaciones, el Contratista facilitará a su cargo al Director de la Obra la siguiente información:

Descripción eléctrica y mecánica del funcionamiento de la instalación.

Relación de piezas con sus planos y circuitos.

Normas de mantenimiento preventivo.

Normas de mantenimiento correctivo y localización de averías.

Ficha de mantenimiento.

Equipo para pruebas y herramental necesario.

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL.

Será de aplicación a este contrato lo dispuesto en el Artículo 3 de la Ley de 11 de Abril de 1939 y en los Artículos 10, 11 y 12 de la Ley de Ordenación de defensa de la Industria Nacional de 24 de Noviembre de 1939.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5 PRESUPUESTO

5.1 -Mediciones

5.2 -Estimación de precios

5.3 Presupuestos

5.1 MEDICIONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
8		**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**						
8.2		**REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO**						
8.2.1		**AB-0A**						
301.0072	**m**	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**						
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.					1,000	1,000
								1,000
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					58,030	58,030
								58,030
827.0010	**m**	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**						
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.					19,000	19,000
								19,000
827.0101	**ud**	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**						
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.					1,000	1,000
								1,000
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**						
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.					1,000	1,000
								1,000
828.0340	**ud**	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**						
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.						
		Según mediciones axiliares					2,000	2,000
								2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
680.0010	**m2**	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**						
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.					8,400	8,400
								8,400
8.2.2		**AB-01**						
301.0051	**ud**	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**						
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.					2,000	2,000
								2,000
301.0071	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**						
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.					389,000	389,000
								389,000
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.					808,330	808,330
								808,330
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**						
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.					127,260	127,260
								127,260
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**						
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).					681,070	681,070
								681,070
332.0063	**m3**	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**						
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.					40,050	40,050
								40,050

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
ALTURA	PARCIALES		CANTIDAD	827.0820M	m	TUBO D250 MM
FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.						
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS				
			381,400			381,400
						381,400
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
			381,400			381,400
						381,400
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
			1,000			1,000
						1,000
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
			17,190			17,190
						17,190
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
			1.523,060			1.523,060
						1.523,060
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
			18,000			18,000
						18,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
680.0030	m2	ENCOFRADO VISTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
			18,000			18,000
						18,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.				
			3,000			3,000
						3,000
827.0100N	ud	COLOCACIÓN VALVULA DE MARIPOSA MANUAL PN10/16 HASTA Ø100 c				
		Válvula de mariposa, hasta DN 100 mm, PN 10/16, serie 13 conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, céntrica o excéntrica, con unión mediante bridas, revestimiento de epoxi o vitrocerámico y reductor de accionamiento manual según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Mariposa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.				
			4			4,000
						4,000
827.0100N2	ud	COLOCACIÓN DE CARRETE PASAMUROS BB PN 16 Ø250				
		Carrete de anclaje (pasamuros) de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con varios anillos de anclaje y longitud 800 mm, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.				
			2	1,000		2,000
						2,000
827.0100N3	ud	COLOCACIÓN EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250				
		Brida-espiga (liso) de fundición dúctil con una brida, PN 16 atm, y extremo liso, C 50, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.				
			4			4,000
						4,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0100N4	ud	COLOCACIÓN CARRETE BB PN 16 Ø250 L 1.000			
		Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 1.000 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
			2		2,000
					2,000
827.0100N5	ud	COLOCACIÓN CARRETE DE MONTAJE BB FD PN 16 Ø250 L 500			
		Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y longitud 500 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
			2		2,000
					2,000
827.0100N6	ud	COLOCACIÓN TE FD BBB PN 16 Ø250			
		Derivación en T de fundición dúctil con tres bridas, PN 16 atm, DN 250 mm, y derivación de DN según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento			
			4		4,000
					4,000
418.0010	ud	PATE DE ACERO			
		PATÉ DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO.			
			6		6,000
					6,000
620.0010	ud	ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS			
		ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS i/ P.P. DE DESPUNTES, CORTE, DOBLADO, SOLDADURAS, TRANSPORTE, POSICIONAMIENTO Y COLOCACIÓN EN OBRA, PROTECCIÓN ANTI-CORROSIÓN TOTALMENTE MONTADO.			
		Segun medicione auxiliares	513,710		513,710
					513,710
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
			2,000		2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				2,000	2,000
					2,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
				1,000	1,000
					1,000
8.2.3		**AB-02**			
301.0052	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.			
				129,900	129,900
					129,900
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
				377,870	377,870
					377,870
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.			
				70,540	70,540
					70,540
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			
				307,330	307,330
					307,330
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
				14,530	14,530
					14,530
827.0820M	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS			
				136,800	136,800
					136,800

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
				109,500		109,500
						109,500
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
				2,000		2,000
						2,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.				
				1,000		1,000
						1,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
				1,000		1,000
						1,000
826.0300	m	TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
				27,300		27,300
						27,300
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
				4,520		4,520
						4,520

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
				338,630		338,630
						338,630
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
				10,200		10,200
						10,200
8.2.4		**AB-03**				
301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA				
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				969,000		969,000
						969,000
301.0051	ud	DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA				
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				2,000		2,000
						2,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.				
				1.823,990		1.823,990
						1.823,990
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
				161,480		161,480
						161,480
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
				1.662,500		1.662,500
						1.662,500

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
			110,890		110,890
					110,890
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS			
			978,500		978,500
					978,500
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
			942,300		942,300
					942,300
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
			7,000		7,000
					7,000
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.			
			1,000		1,000
					1,000
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD**			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
			2,000		2,000
					2,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
			1,000		1,000
					1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
			2,000		2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
			2,000		2,000
					2,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
			1,000		1,000
					1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
		Segun mediciones auxliares	12,840		12,840
					12,840
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
			963,300		963,300
					963,300
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
			36,200		36,200
					36,200
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
			24,150		24,150
					24,150

8.2.5 AB-04

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.			
			115,500		115,500
					115,500
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
			390,680		390,680
					390,680

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
			76,586		76,586	
						76,586
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
			314,100		314,100	
						314,100
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
			12,700		12,700	
						12,700
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**				
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS				
			139,200		139,200	
						139,200
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
			120,900		120,900	
						120,900
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
			2,000		2,000	
						2,000
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD**				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.				
			1,000		1,000	
						1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
			2,000		2,000	
						2,000
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
			1	35,000	35,000	
						35,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
			1,000		1,000	
						1,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
			1,000		1,000	
						1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
			1,690		1,690	
						1,690
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
			126,750		126,750	
						126,750
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
			10,200		10,200	
						10,200

8.2.6 AB-05

301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**				
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
			198,600		198,600	
						198,600
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**				
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
			2,000		2,000	
						2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
301.0052	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.			
				546,100	546,100
					546,100
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
				1.029,840	1.029,840
					1.029,840
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.			
				142,460	142,460
					142,460
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			
				887,380	887,380
					887,380
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
				60,650	60,650
					60,650
827.0815M	m	TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO ACCESORIOS			
				374,200	374,200
					374,200
827.0110	m	TUBO D2" PEAD PN16			
		TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.			
				228,800	228,800
					228,800
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
				569,100	569,100
					569,100

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
				6,000	6,000
					6,000
827.0301M	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				1,000	1,000
					1,000
827.0300	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				2,000	2,000
					2,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.			
				2,000	2,000
					2,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
				4,000	4,000
					4,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				3,000	3,000
					3,000
828.0340N	ud	CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				1	1,000
					1,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
				2,000	2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	33,900		33,900
					33,900
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	1,690		1,690
					1,690
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	126,750		126,750
					126,750
827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM**			
		ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	1,000		1,000
					1,000
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	19,200		19,200
					19,200

8.2.7 AB-06

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**			
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	304,000		304,000
					304,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	85,260		85,260
					85,260

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	85,260		85,260
					85,260
827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM**			
		ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	5,000		5,000
					5,000
827.0110	m	**TUBO D2" PEAD PN16**			
		TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.	123,600		123,600
					123,600
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	8,530		8,530
					8,530
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000
					1,000
828.0340N	ud	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	1		1,000
					1,000

8.2.8 AB-07

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1.372,000		1.372,000
					1.372,000
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**			
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1,000		1,000
					1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
				591,530	591,530
					591,530
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.			
				258,320	258,320
					258,320
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).			
				333,210	333,210
					333,210
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
				22,650	22,650
					22,650
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
				1.698,750	1.698,750
					1.698,750

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
				5,000	5,000
					5,000
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
				144,060	144,060
					144,060
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.			
				947,900	947,900
					947,900
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
				2,000	2,000
					2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
				2,000	2,000
					2,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
				1,000	1,000
					1,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD**			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				2,000	2,000
					2,000
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD**			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.			
				1,000	1,000
					1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000			1,000
						1,000
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	37,950			37,950
						37,950

8.2.9 AB-08

301.0052	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	671,000			671,000
						671,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.303,220			1.303,220
						1.303,220
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	202,430			202,430
						202,430
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	1.100,790			1.100,790
						1.100,790
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** RELLENO CON ARENA DE MIGA.	69,490			69,490
						69,490

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0815M	m	**TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO ACCESORIOS	661,800			661,800
						661,800
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	661,800			661,800
						661,800
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000			7,000
						7,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000			2,000
						2,000
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000			1,000
						1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000			2,000
						2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000			2,000
						2,000
828.0341	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD.** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.	2,000			2,000
						2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
				1,000		1,000
						1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.				
		Según medicion auxiliar	1	17,440		17,440
						17,440
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.				
			1	1.308,000		1.308,000
						1.308,000
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
				20,700		20,700
						20,700

8.2.10 AB-09

301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA**				
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				50,000		50,000
						50,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.				
				379,050		379,050
						379,050
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
				96,170		96,170
						96,170

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
				282,880		282,880
						282,880
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
				27,820		27,820
						27,820
827.0110	m	**TUBO D2" PEAD PN16**				
		TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.				
				84,300		84,300
						84,300
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
				2,000		2,000
						2,000
827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM**				
		ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.				
				1,000		1,000
						1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0340N	ud	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
				2,000		2,000
						2,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.				
				1,000		1,000
						1,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
				23,420	23,420	
						23,420
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO**				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.				
				54,850	54,850	
						54,850
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO**				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.				
				4,500	4,500	
						4,500

8.2.11 AB-10

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA**				
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				80,000	80,000	
						80,000
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA**				
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.				
				1,000	1,000	
						1,000
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.				
				212,160	212,160	
						212,160
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**				
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.				
				21,450	21,450	
						21,450

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).				
				190,710	190,710	
						190,710
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
				8,350	8,350	
						8,350
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.**				
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS				
				79,500	79,500	
						79,500
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO**				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.				
				79,500	79,500	
						79,500
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.				
				2,000	2,000	
						2,000
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD**				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.				
				1,000	1,000	
						1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.				
				2,000	2,000	
						2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
				2,000	2,000	
						2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000
					1,000
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	4,500		4,500
					4,500

8.2.12 AB-11

301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	365,000		365,000
					365,000
301.0051	ud	DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA			
		DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	3,000		3,000
					3,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.079,920		1.079,920
					1.079,920
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	186,280		186,280
					186,280
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	893,640		893,640
					893,640
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	62,320		62,320
					62,320
827.0820M	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS	363,800		363,800
					363,800
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO			
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	256,600		256,600
					256,600
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000		7,000
					7,000
827.0301M	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000		2,000
					2,000
827.0300	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD			
		VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000		1,000
					1,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD			
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000		1,000
					1,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000		2,000
					2,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000		2,000
					2,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000
					1,000
826.0300	m	TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	45,200		45,200
					45,200
826.0310	m	TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	62,000		62,000
					62,000
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	21,450		21,450
					21,450
8.2.13		**AB-12**			
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	108,000		108,000
					108,000
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	64,800		64,800
					64,800
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	43,200		43,200
					43,200
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	42,300		42,300
					42,300

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	3.172,500		3.172,500
					3.172,500
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO			
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	113,040		113,040
					113,040
8.2.14		**AB-13**			
301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA			
		DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	96,000		96,000
					96,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO			
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	494,110		494,110
					494,110
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO			
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	99,360		99,360
					99,360
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA			
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	394,750		394,750
					394,750
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA			
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	5,780		5,780
					5,780
827.0820M	m	TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.			
		TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS	119,200		119,200
					119,200

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	55,000		55,000	
						55,000
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD				
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000		2,000	
						2,000
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD				
		COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000		1,000	
						1,000
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES				
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000		2,000	
						2,000
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.				
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	1		1,000	
						1,000
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO				
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000		1,000	
						1,000
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS				
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	63,230		63,230	
						63,230
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S				
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	4.560,000		4.560,000	
						4.560,000
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	10,200		10,200	
						10,200
680.0030	m2	ENCOFRADO VISTO PLANO				
		ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	30,400		30,400	
						30,400
826.0310	m	TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO				
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	80,800		80,800	
						80,800

8.2.15 AB-14

301.0072	m	DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA				
		DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	396,000		396,000	
						396,000
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO				
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	153,620		153,620	
						153,620
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA				
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	53,230		53,230	
						53,230
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA				
		RELLENO CON ARENA DE MIGA.	38,120		38,120	
						38,120
827.0021	m	TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.				
		TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.	406,000		406,000	
						406,000
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO				
		BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	363,000		363,000	
						363,000

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD**			
		POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
			1,000		1,000
					1,000
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO**			
		TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
			43,000		43,000
					43,000
827.0510	ud	**VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90**			
		INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS.			
			1,000		1,000
					1,000
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**			
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.			
			2,000		2,000
					2,000
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
			1,000		1,000
					1,000
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO**			
		PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.			
			1,000		1,000
					1,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**			
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.			
			9,200		9,200
					9,200
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.			
			690,000		690,000
					690,000
828.0340N	ud	**CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**			
		CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.			
			2,000		2,000
					2,000

5.2 ESTIMACIÓN DE PRECIOS

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	30,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con SETENTA Y SEIS CENT			
301.0052	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	24,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con ONCE CENT			
301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	12,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CENT			
301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	12,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con OCHO CENT			
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TI** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	6,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CENT			
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	0,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT			
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PRO** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	3,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CENT			
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** RELLENO CON ARENA DE MIGA.	18,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y OCHO CENT			

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CENT			
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS,** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	85,55
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CENT			
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	23,02
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con DOS CENT			
680.0030	m2	**ENCOFRADO VISTO PLANO** ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	28,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT			
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	231,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA CENT			
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	256,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CENT			
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	0,62
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y DOS CENT			
827.0021	m	**TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.** TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.	28,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con SESENTA Y CINCO CENT			

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	857,77

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y SIETE CENT

827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	733,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA Y SEIS CENT

827.0110	m	**TUBO D2" PEAD PN16** TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.	4,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CENT

827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	600,99

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CENT

827.0301	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D60MM K9 FD** COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D60MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	92,69

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CENT

827.0302	ud	**ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD TERMINADA.	551,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT

827.0510	ud	**VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90** INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO JUNTAS.	200,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con TREINTA Y SIETE CENT

827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	116,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CENT

CÓD.	UD	RESUMEN	IMPORTE (€)
827.0815	m	**TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE** TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	73,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIDOS CENT

827.0820	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE** TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE.	81,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con UN CENT

828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2.349,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CENT

828.0341	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/** CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.	3.409,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS NUEVE EUROS con SESENTA Y CINCO CENT

828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	850,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,

LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,

EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3 PRESUPUESTOS

5.3.1 Presupuestos parciales

5.3.2 Presupuestos generales

5.3.1 PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓD.	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€)
8		**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**			
8.2		**REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO**			
8.2.1		**AB-0A**			
301.0072	m	**DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1,000	12,08	12,08
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	58,030	6,54	379,52
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	19,000	0,62	11,78
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	1,000	733,75	733,75
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	1,000	116,56	116,56
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	8,400	23,02	193,37
		TOTAL 8.2.1			**6.146,36**

8.2.2		**AB-01**			
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	2,000	30,76	61,52
301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	389,000	12,08	4.699,12
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	808,330	6,54	5.286,48
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	127,260	0,49	62,36
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	681,070	3,06	2.084,07
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	40,050	18,48	740,12
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	381,400	81,01	30.897,21
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	381,400	0,62	236,47
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS	1,000	733,75	733,75

	AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
610.0030	m3 **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	17,190	85,55	1.470,60
600.0010	kg **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	1.523,060	0,90	1.370,75
680.0010	m2 **ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	18,000	23,02	414,36
680.0030	m2 **ENCOFRADO VISTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	18,000	28,49	512,82
827.0100	ud **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	3,000	857,77	2.573,31
827.0100N	ud **COLOCACIÓN VALVULA DE MARIPOSA MANUAL PN10/16 HASTA Ø100 c** **Válvula de mariposa, hasta DN 100 mm, PN 10/16, serie 13** conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, céntrica o excéntrica, con unión mediante bridas, revestimiento de epoxi o vitrocerámico y reductor de accionamiento manual según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Mariposa, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	4,000	514,11	2.056,44
827.0100N2	ud **COLOCACIÓN DE CARRETE PASAMUROS BB PN 16 Ø250** **Carrete de anclaje (pasamuros) de fundición dúctil con dos bridas,** PN 16 atm, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con varios anillos de anclaje y longitud 800 mm, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	2,000	488,08	976,16
827.0100N3	ud **COLOCACIÓN EMPALME FD BRIDA-LISO PN 16 Ø250** **Brida-espiga (liso) de fundición dúctil con una brida, PN 16 atm, y** extremo liso, C 50, DN 250 mm, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	4,000	179,30	717,20
827.0100N4	ud **COLOCACIÓN CARRETE BB PN 16 Ø250 L 1.000** **Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm,** DN 250 mm, y longitud 1.000 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	2,000	263,25	526,50
827.0100N5	ud **COLOCACIÓN CARRETE DE MONTAJE BB FD PN 16 Ø250 L 500** **Carrete embridado de fundición dúctil con dos bridas, PN 16 atm,** DN 250 mm, y longitud 500 mm conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	2,000	263,25	526,50
827.0100N6	ud **COLOCACIÓN TE FD BBB PN 16 Ø250** **Derivación en T de fundición dúctil con tres bridas, PN 16 atm, DN** 250 mm, y derivación de DN según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento	4,000	378,15	1.512,60
418.0010	ud **PATE DE ACERO** **PATÉ DE ACERO REVESTIDO CON POLIPROPILENO.**	6,000	5,97	35,82
620.0010	ud **ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES LAMINADOS** **ACERO LAMINADO ESTRUCTURAL S235JR EN CHAPAS Y PERFILES** LAMINADOS i/ P.P. DE DESPUNTES, CORTE, DOBLADO, SOLDADURAS, TRANSPORTE, POSICIONAMIENTO Y COLOCACIÓN EN OBRA, PROTECCIÓN ANTI-CORROSIÓN TOTALMENTE MONTADO.	513,710	2,50	1.284,28
827.0610	ud **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00

TOTAL 8.2.2..... 64.560,86

8.2.3 AB-02

301.0052	m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	129,900	24,11	3.131,89
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	377,870	6,54	2.471,27
330.0060	m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	70,540	0,49	34,56
332.0040	m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	307,330	3,06	940,43
332.0063	m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA RELLENO CON ARENA DE MIGA.	14,530	18,48	268,51
827.0820M	m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC. TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p. ACCESORIOS	136,800	81,01	11.082,17
827.0010	m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	109,500	0,62	67,89
827.0101	ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000	733,75	1.467,50
827.0100	ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0610	ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN. CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000	850,00	850,00
826.0300	m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	27,300	231,37	6.316,40
610.0030	m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	4,520	85,55	386,69
600.0010	kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	338,630	0,90	304,77
680.0010	m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	10,200	23,02	234,80

TOTAL 8.2.3 ..... 33.347,07

8.2.4 AB-03

301.0071	m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	969,000	12,08	11.705,52
301.0051	ud DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	2,000	30,76	61,52
321.0010	m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA	1.823,990	6,54	11.928,89

	PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	161,480	0,49	79,13
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	1.662,500	3,06	5.087,25
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	110,890	18,48	2.049,25
827.0820M	**m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	978,500	81,01	79.268,29
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	942,300	0,62	584,23
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000	733,75	5.136,25
827.0100	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0300	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000	600,99	1.201,98
827.0301M	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	92,69	92,69
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	12,840	85,55	1.098,46
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	963,300	0,90	866,97
826.0300	**m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	36,200	231,37	8.375,59
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	24,150	23,02	555,93

TOTAL 8.2.4 ..... 134.732,14

8.2.5 AB-04

301.0071	**m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	115,500	12,08	1.395,24
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	390,680	6,54	2.555,05
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA	76,586	0,49	37,53

REALIZAR LA UNIDAD.

332.0040	m3 **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	314,100	3,06	961,15
332.0063	m3 **RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	12,700	18,48	234,70
827.0820M	m **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	139,200	81,01	11.276,59
827.0010	m **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	120,900	0,62	74,96
827.0101	ud **POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000	733,75	1.467,50
827.0100	ud **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0610	ud **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
826.0300	m **TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	35,000	231,37	8.097,95
828.0340	ud **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	1,000	2.349,65	2.349,65
828.0345	ud **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
610.0030	m3 **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,**	1,690	85,55	144,58

PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.

600.0010	kg **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	126,750	0,90	114,08
680.0010	m2 **ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	10,200	23,02	234,80

TOTAL 8.2.5 ..... 30.884,67

8.2.6 AB-05

301.0072	m **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	198,600	12,08	2.399,09
301.0051	ud **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	2,000	30,76	61,52
301.0052	m **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	546,100	24,11	13.166,47
321.0010	m3 **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.029,840	6,54	6.735,15
330.0060	m3 **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	142,460	0,49	69,81
332.0040	m3 **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	887,380	3,06	2.715,38
332.0063	m3 **RELLENO CON ARENA DE MIGA**	60,650	18,48	1.120,81

	RELLENO CON ARENA DE MIGA.				
827.0815M	**m TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO** ACCESORIOS	**374,200**	**73,22**	**27.398,92**
827.0110	**m TUBO D2" PEAD PN16** **TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.**	**228,800**	**4,80**	**1.098,24**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**569,100**	**0,62**	**352,84**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	**6,000**	**733,75**	**4.402,50**
827.0301M	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	**1,000**	**92,69**	**92,69**
827.0300	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	**2,000**	**600,99**	**1.201,98**
827.0100	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	**2,000**	**857,77**	**1.715,54**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**4,000**	**116,56**	**466,24**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**3,000**	**2.349,65**	**7.048,95**
828.0340N	**ud CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**1,000**	**751,03**	**751,03**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**2,000**	**850,00**	**1.700,00**
826.0300	**m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**33,900**	**231,37**	**7.843,44**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**1,690**	**85,55**	**144,58**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**126,750**	**0,90**	**114,08**
827.0302	**ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD** TERMINADA.	**1,000**	**551,51**	**551,51**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**19,200**	**23,02**	**441,98**

TOTAL 8.2.6 ..... 81.592,75

8.2.7 AB-06

301.0072	**m DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**304,000**	**12,08**	**3.672,32**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**85,260**	**6,54**	**557,60**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**85,260**	**3,06**	**260,90**
827.0302	**ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD** TERMINADA.	**5,000**	**551,51**	**2.757,55**

827.0110	m	TUBO D2" PEAD PN16 TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.	123,600	4,80	593,28
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA RELLENO CON ARENA DE MIGA.	8,530	18,48	157,63
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000	850,00	850,00
828.0340N	ud	CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN. CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	1,000	751,03	751,03

TOTAL 8.2.7 ..... 9.600,31

8.2.8 AB-07

301.0071	m	DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1.372,000	12,08	16.573,76
301.0051	ud	DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO TRANSPORTE Y RETIRADA.	1,000	30,76	30,76
321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	591,530	6,54	3.868,61
330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	258,320	0,49	126,58
332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	333,210	3,06	1.019,62
610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	22,650	85,55	1.937,71
600.0010	kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	1.698,750	0,90	1.528,88
827.0101	ud	POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	5,000	733,75	3.668,75
332.0063	m3	RELLENO CON ARENA DE MIGA RELLENO CON ARENA DE MIGA.	144,060	18,48	2.662,23
827.0010	m	BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO, TOTALMENTE COLOCADA.	947,900	0,62	587,70
827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud	CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN. CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud	PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.	1,000	850,00	850,00
827.0301M	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD, COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000	92,69	185,38
827.0300	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	600,99	600,99
827.0100	ud	COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD, TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
680.0010	m2	ENCOFRADO OCULTO PLANO ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	37,950	23,02	873,61

	TOTAL 8.2.8				**40.304,77**
8.2.9	**AB-08**				
301.0052	**m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FC EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	**671,000**	**24,11**	**16.177,81**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**1.303,220**	**6,54**	**8.523,06**
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**202,430**	**0,49**	**99,19**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**1.100,790**	**3,06**	**3.368,42**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**69,490**	**18,48**	**1.284,18**
827.0815M	**m TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D200 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO** ACCESORIOS	**661,800**	**73,22**	**48.457,00**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**661,800**	**0,62**	**410,32**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA,	**7,000**	**733,75**	**5.136,25**
827.0301M	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	**2,000**	**92,69**	**185,38**
827.0300	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	**1,000**	**600,99**	**600,99**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**2,000**	**2.349,65**	**4.699,30**
828.0341	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA 200 GIBAULT FC/FD.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE MEDIANTE JUNTA** GIBAULT 200 FC/FD, INCLUSO DESINFECCIÓN.	**2,000**	**3.409,65**	**6.819,30**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**17,440**	**85,55**	**1.491,99**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**1.308,000**	**0,90**	**1.177,20**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**20,700**	**23,02**	**476,51**
	TOTAL 8.2.9				**99.990,02**
8.2.10	**AB-09**				
301.0072	**m DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**50,000**	**12,08**	**604,00**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**	**379,050**	**6,54**	**2.478,99**

	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.			
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**96,170**	**0,49**	**47,12**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**282,880**	**3,06**	**865,61**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**27,820**	**18,48**	**514,11**
827.0110	**m TUBO D2" PEAD PN16** **TUBO D2" PEAD PN16, COLOCADO.**	**84,300**	**4,80**	**404,64**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	**2,000**	**733,75**	**1.467,50**
827.0302	**ud ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM** **ACOMETIDA ABASTECIMIENTO 2" D200MM. MEDIDA LA UNIDAD** TERMINADA.	**1,000**	**551,51**	**551,51**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340N	**ud CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**2,000**	**751,03**	**1.502,06**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
826.0300	**m TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO**	**23,420**	**231,37**	**5.418,69**
	TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO, INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.			
826.0310	**m TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**54,850**	**256,35**	**14.060,80**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**4,500**	**23,02**	**103,59**
			TOTAL 8.2.10	**29.101,74**

8.2.11 AB-10

301.0071	**m DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	**80,000**	**12,08**	**966,40**
301.0051	**ud DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**1,000**	**30,76**	**30,76**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**212,160**	**6,54**	**1.387,53**
330.0060	**m3 RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**21,450**	**0,49**	**10,51**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**190,710**	**3,06**	**583,57**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**8,350**	**18,48**	**154,31**
827.0820M	**m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.**	**79,500**	**81,01**	**6.440,30**

ACCESORIOS

827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	79,500	0,62	49,29
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	2,000	733,75	1.467,50
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	92,69	92,69
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	4,500	23,02	103,59

TOTAL 8.2.11..... 17.068,87

8.2.12 AB-11

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	365,000	12,08	4.409,20
301.0051	ud	**DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA** **DEMOLICIÓN DE POZOS DE OBRA DE FÁBRICA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	3,000	30,76	92,28
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** **CUALQUIER TIPO DE TERRENO** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	1.079,920	6,54	7.062,68
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	186,280	0,49	91,28
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	893,640	3,06	2.734,54
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	62,320	18,48	1.151,67
827.0820M	m	**TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	363,800	81,01	29.471,44
827.0010	m	**BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	256,600	0,62	159,09
827.0101	ud	**POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	7,000	733,75	5.136,25
827.0301M	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE DESAGÜE D80MM K9 FD,** COMPLETAMENTE INSTALADA.	2,000	92,69	185,38
827.0300	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE VENTOSA D60MM PN16 FD** **VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO 3 FUNCIONES, DE** FUNDICIÓN, CON BRIDA, DE 60 MM., PN16 DE DIÁMETRO, COLOCADA EN TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA, I/VÁLVULA DE PASO Y ACCESORIOS, COMPLETAMENTE INSTALADA.	1,000	600,99	600,99

827.0100	ud	**COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	1,000	857,77	857,77
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	2,000	116,56	233,12
828.0340	ud	**CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	2,000	2.349,65	4.699,30
828.0345	ud	**PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	1,000	850,00	850,00
826.0300	m	**TUBO DE 800 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 800 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	45,200	231,37	10.457,92
826.0310	m	**TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	62,000	256,35	15.893,70
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	21,450	23,02	493,78

TOTAL 8.2.12..... 84.580,39

8.2.13 AB-12

321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	108,000	6,54	706,32
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	64,800	0,49	31,75
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	43,200	3,06	132,19
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	42,300	85,55	3.618,77
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	3.172,500	0,90	2.855,25
680.0010	m2	**ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	113,040	23,02	2.602,18

TOTAL 8.2.13 ..... 9.946,46

8.2.14 AB-13

301.0071	m	**DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA** **DEMOLICIÓN DE TUBERÍA FD EN ZANJA, INCLUSO TRANSPORTE Y** RETIRADA.	96,000	12,08	1.159,68
321.0010	m3	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	494,110	6,54	3.231,48
330.0060	m3	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** **RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL** MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	99,360	0,49	48,69
332.0040	m3	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	394,750	3,06	1.207,94
332.0063	m3	**RELLENO CON ARENA DE MIGA**	5,780	18,48	106,81

	RELLENO CON ARENA DE MIGA.			
827.0820M	**m TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE I/ACC.** **TUBO D250 MM FUNDICIÓN K9 C. ENCHUFE. INCLUIDO p.p.** ACCESORIOS	**119,200**	**81,01**	**9.656,39**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**55,000**	**0,62**	**34,10**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO, INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.	**2,000**	**733,75**	**1.467,50**
827.0100	**ud COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD** **COLOCACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA D250MM PN16 FD,** TOTALMENTE COLOCADA.	**1,000**	**857,77**	**857,77**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**1,000**	**2.349,65**	**2.349,65**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**63,230**	**85,55**	**5.409,33**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**4.560,000**	**0,90**	**4.104,00**
680.0010	**m2 ENCOFRADO OCULTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS OCULTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.	**10,200**	**23,02**	**234,80**
680.0030	**m2 ENCOFRADO VISTO PLANO** **ENCOFRADO PARA PARAMENTOS VISTOS PLANOS Y POSTERIOR** DESENCOFRADO, EJECUTADO CON MADERA MACHIHEMBRADA I/ LIMPIEZA, HUMEDECIDO, APLICACIÓN DE DESENCOFRANTE, P.P. DE ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS PARA SU ESTABILIDAD Y ADECUADA EJECUCIÓN.			
826.0310	**m TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**80,800**	**256,35**	**20.713,08**

TOTAL 8.2.14 ..... 52.530,44

8.2.15 AB-14

301.0072	**m DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA** **DEMOLICION DE TUBERÍA PLASTICA EN ZANJA, INCLUSO** TRANSPORTE Y RETIRADA.	**396,000**	**12,08**	**4.783,68**
321.0010	**m3 EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** **EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN** CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**153,620**	**6,54**	**1.004,67**
332.0040	**m3 RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** **RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON** MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**53,230**	**3,06**	**162,88**
332.0063	**m3 RELLENO CON ARENA DE MIGA** **RELLENO CON ARENA DE MIGA.**	**38,120**	**18,48**	**704,46**
827.0021	**m TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.** **TUBERÍA DE PVC DE 90 MM DE DIÁMETRO NOMINAL.**	**406,000**	**28,65**	**11.631,90**
827.0010	**m BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO** **BANDA DE SEÑALIZACIÓN PARA RED DE ABASTECIMIENTO,** TOTALMENTE COLOCADA.	**363,000**	**0,62**	**225,06**
827.0101	**ud POZO DE REGISTRO Ø 1,20 M. Y HASTA 2,00 M DE PROFUNDIDAD** **POZO DE REGISTRO DE 120 CM. DE DIÁMETRO INTERIOR Y HASTA** 2 M. DE PROFUNDIDAD LIBRE, CONSTRUIDO CON FÁBRICA DE LADRILLO PERFORADO TOSCO DE 1 PIE DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO, COLOCADO SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HA-25 DE 20 CM. DE ESPESOR, LIGERAMENTE ARMADA CON MALLAZO; ENFOSCADO Y BRUÑIDO POR EL INTERIOR, CON MORTERO DE CEMENTO Y ARENA DE RÍO,	**1,000**	**733,75**	**733,75**

	INCLUSO RECIBIDO DE PATES, FORMACIÓN DE CANAL EN EL FONDO DEL POZO Y DE BROCAL ASIMÉTRICO EN LA CORONACIÓN, CERCO Y TAPA DE FUNDICIÓN TIPO CALZADA, RECIBIDO, TOTALMENTE TERMINADO, Y CON P.P. MEDIOS AUXILIARES, SIN INCLUIR LA EXCAVACIÓN NI EL RELLENO PERIMETRAL POSTERIOR.			
826.0310	**m TUBO DE 1000 MM, I/EXC Y RELLENO** **TUBO DE HORMIGÓN EN MASA DE 1000 MM DE DIÁMETRO,** INCLUSO SUMINISTRO Y TRANSPORTE A OBRA, EXCAVACIÓN Y RELLENO CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA.	**43,000**	**256,35**	**11.023,05**
827.0510	**ud VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90** **INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE COMPUERTA PVC 90, INCLUSO** JUNTAS.	**1,000**	**200,37**	**200,37**
827.0610	**ud CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.**	**2,000**	**116,56**	**233,12**
828.0340	**ud CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**1,000**	**2.349,65**	**2.349,65**
828.0345	**ud PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO** **PRUEBA DE PRESIÓN Y FUNCIONAMIENTO.**	**1,000**	**850,00**	**850,00**
610.0030	**m3 HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** **HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES,** PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**9,200**	**85,55**	**787,06**
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** **ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN** ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	**690,000**	**0,90**	**621,00**
828.0340N	**ud CONEXIÓN CON TUBERÍA PLÁSTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.** **CONEXIÓN CON LA TUBERÍA PLASTICO EXISTENTE Y DESINFECCIÓN.**	**2,000**	**751,03**	**1.502,06**

TOTAL 8.2.15..... 36.812,71

TOTAL 8.2..... 731.199,56

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.3	REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO	731.199,56
8.3.1	AB-0A	6.146,36
8.3.2	AB-01	64.560,86
8.3.3	AB-02	33.347,07
8.3.4	AB-03	134.732,14
8.3.5	AB-04	30.884,67
8.3.6	AB-05	81.592,75
8.3.7	AB-06	9.600,31
8.3.8	AB-07	40.304,77
8.3.9	AB-08	99.990,02
8.3.10	AB-09	29.101,74
8.3.11	AB-10	17.068,87
8.3.12	AB-11	84.580,39
8.3.13	AB-12	9.946,46
8.3.14	AB-13	52.530,44
8.3.15	AB-14	36.812,71

5.3.2- PRESUPUESTOS GENERALES

5.3.2.1 - Presupuesto de Ejecución Material

5.3.2.2 - Presupuesto de Licitación

5.3.2.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.3	REPOSICIÓN DE RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO	731.199,56
8.3.1	AB-0A	6.146,36
8.3.2	AB-01	64.560,86
8.3.3	AB-02	33.347,07
8.3.4	AB-03	134.732,14
8.3.5	AB-04	30.884,67
8.3.6	AB-05	81.592,75
8.3.7	AB-06	9.600,31
8.3.8	AB-07	40.304,77
8.3.9	AB-08	99.990,02
8.3.10	AB-09	29.101,74
8.3.11	AB-10	17.068,87
8.3.12	AB-11	84.580,39
8.3.13	AB-12	9.946,46
8.3.14	AB-13	52.530,44
8.3.15	AB-14	36.812,71
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**731.199,56**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de:

Setecientos treinta y un mil ciento noventa y nueve euros y cincuenta y seis cent.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3.2.2 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

En Cáceres, junio de 2018

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		731.199,56
13,00 % GASTOS GENERALES		95.055,94
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		43.871,97
	SUMA	870.127,48
21,00 % IVA		182.726,77
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		**1.052.854,25**

Asciende el presente presupuesto de licitación a la expresada cantidad de:

Novecientos sesenta y cinco mil docientos cartorce euros con cuarenta cent.

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

RESPOSICIONES DE SERVICIOS.

SEPARATA DE COMUNICACIONES D.G.T.

4.-COMUNICACIONES DGT

1.- **Memoria**

2.- **Planos**

3.- **Fichas**

4.- **Pliego de Prescripciones Técnicas**

5.- **Presupuesto**

1.- MEMORIA

1.1. Memoria

1.2. Comunicaciones con DGT

1.3 Justificación de precios

1.1. MEMORIA

1.1.1- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

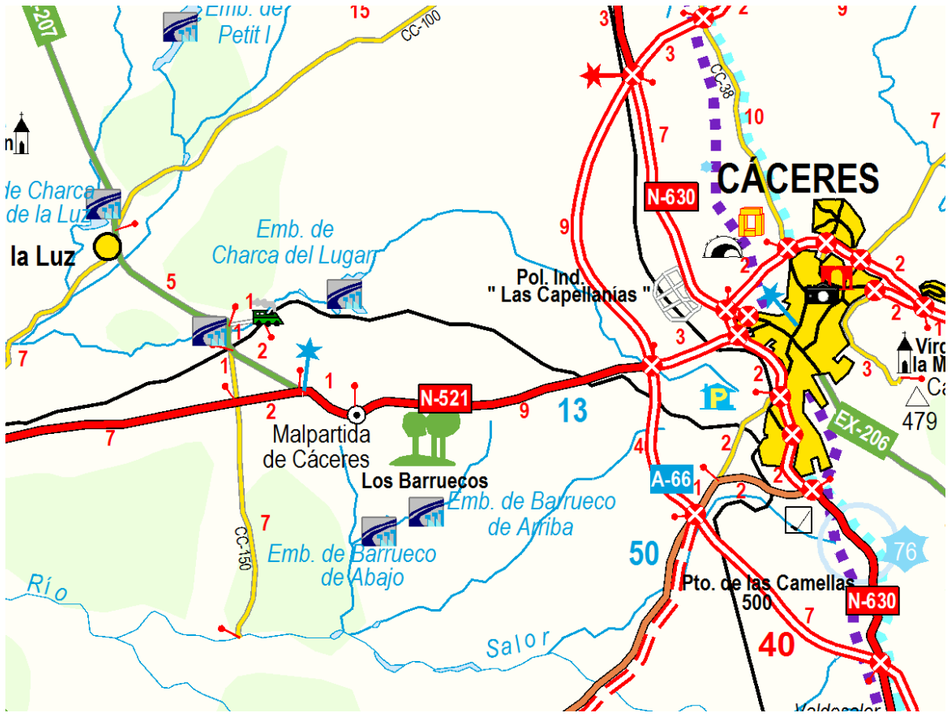
El 31 de enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura emite una Orden de Estudio que autoriza la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción T2/12-CC-3520 “Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres” para desarrollar la solución aprobada en el Estudio Informativo de clave EI2-CC-11.

Dicho proyecto fue adjudicado definitivamente a la empresa Acciona Ingeniería con fecha 19 de marzo de 2014, siendo finalmente formalizado el Contrato de asistencia técnica el 22 de mayo de 2014.

La Orden de Estudio para la redacción del Proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida indica la definición del trazado de la actuación a desarrollar un Tramo inicial de duplicación de calzada (aprox. entre los pp.kk. 0+000 y 3+000) con tipología AV-100 y un Tramo de Variante de población (aprox. entre los pp.kk. 3+000 y el final del tramo) con tipología C-100 y un diseño compatible con alcanzar mediante duplicación una autovía AV-120.

La actuación se desarrolla íntegramente en la provincia de Cáceres, muy cerca de la capital, a lo largo del corredor de la carretera N-521 en dirección a Valencia de Alcántara y Portugal.

El Proyecto objeto de estudio desarrolla en primer lugar la duplicación de calzada de la carretera N-521 existente desde el p.k. aproximado 51+900 a lo largo de unos 3.000 m hasta el futuro Enlace Este de acceso a Malpartida, a partir de donde se pasará de una sección de autovía con dos calzadas separadas a una carretera convencional de calzada única, hasta el p.k. aproximado 60+100, justamente al superar la actual intersección entre la N-521 y la EX – 207, tras la travesía del núcleo urbano de Malpartida de Cáceres. Debe indicarse que en la actualidad, la carretera N-521 se encuentra ya desdoblada en un corto tramo inicial de unos 400 m, hasta la glorieta a nivel de acceso a las instalaciones del Centro de Conservación de Carreteras, por lo que en principio, el nuevo trazado conectará con la carretera existente en este tramo, manteniendo la actual conexión con la glorieta del enlace de la A-66.



Mapa de situación

1.1.2- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente avance del documento es la coordinación y la autorización de las modificaciones propuestas de las instalaciones de la D.G.T., afectadas por el proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres realizado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura, dependiente del Ministerio de Fomento.

Debido a la fase actual del proyecto, el actual documento no se considera definitivo, sino como documento de trabajo con gran aproximación a la solución definitiva, sirviendo a las compañías propietarias para verificar el cumplimiento de sus prescripciones generales y particulares.

Para la definición las reposiciones necesarias se exponen los planos en planta de las actuaciones, secciones tipo de las reposiciones y detalles necesarios para su comprensión, además se añaden las estimaciones de unidades de obra previstas.

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de la compañía titular de dichos servicios y del reconocimiento de campo. Como resultado de la investigación realizada, se ha elaborado un detallado inventario de servicios existentes para analizar las afecciones, con un total de 3 afecciones que ha sido la base para la reposición y medición de 3 reposiciones.

1.1.2.- REGLAMENTACIÓN

La presente Memoria Técnica se ha elaborado teniendo en cuenta las especificaciones contenidas en el Reglamento Técnico de la DGT.

Asimismo en esta Memoria Técnica se ha tenido en cuenta la documentación y normativa de la Dirección General de Tráfico.

1.1.3.- TITULAR DE LAS INSTALACIONES

Será titular de las instalaciones que se proyectan la Dirección General de Tráfico, siendo la concesionaria de las instalaciones la empresa Cáceres U.T.E. , con la cual se coordina la reposición de las instalaciones.

1.1.4.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones a modificar están situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, en la provincia de Cáceres en los términos municipales de Cáceres y Malpartida de Cáceres.

1.1.5.- AFECCIONES

Localización: P.K. 0+160-0+200 M.D. Calzada Anular E. A-66 (REPOSICIÓN DGT-0A)

Canalización de comunicaciones DGT existente en arcén derecho del ramal de entrada 551 de la A-66 destino Sevilla y contorno sureste de la glorieta del enlace.

Localización: P.K. 0+060-0+140 M.D. Calzada Anular E. A-66 (REPOSICIÓN DGT-01)

Canalización de comunicaciones DGT existente en arcén derecho del ramal de salida 551 de la A-66 procedente de Salamanca y cuadrante noroeste de la glorieta de la A-66.

Localización: P.K. 0+060 al P.K. 0+200 M.I. (REPOSICIÓN DGT-02)

Canalización de comunicaciones y alimentación eléctrica del futuro pórtico de señalización mensajería P.M.V. 13 y armarios adyacentes que conecta con el Centro de Control de la N-521 P.K. 50.1. Se afectan 138 m y una arqueta empalme.

Localización: P.K. 2+160 al P.K. 2+660 M.D. (REPOSICIÓN DGT-03)

Cinemómetro para el control de la velocidad con c olumna de vigilancia, afectado por la traza desde su armario de acometida eléctrica en P.K. 2+660 MD afectando a su canalización hasta la cabina del cinemómetro en el P.K. 2+160 MD.

1.1.6.- REPOSICIONES

Todas las instalaciones que se ven afectadas se reponen con los mismos materiales y características a los afectados. Así mismo, los procedimientos de construcción y ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con las instrucciones y normas de la propiedad.

REPOSICIÓN DGT-0A (P.K. 0+160-0+200 M.D. Calzada Anular E. A-66)

Se recolocan los conductos en una nueva derivación que consiste en una canalización de 4 tubos PVC D 110 mm y un tritubo PEAD D60 por el contorno del nuevo Ramal 4 del E. A-66 hasta la nueva arqeuta en el P.K. 0+185 de la Calzada Anular de la E. A-66 y a continuación contectar con la arqueta existente en el P.K. 0+220 MI reforzado con un prisma de hormigón.

Se desmontan 85 m de canalización.

REPOSICIÓN DGT-01 (P.K. -0+100 M.D.)

Se recolocan los conductos en una nueva derivación que consiste en una canalización de 4 tubos PVC D 110 m y un tritubo PEAD D 60 por el contorno de la Calzada Anular, reforzando el cruce bajo la V.S. M.D. con un prisma de hormigón de 50x50 cm de HM20 entre las nuevas arquetas situadas a ambos lados.

Se desmontan 129 m de canalización y desmantelan 2 arquetas.

REPOSICIÓN DGT-02 (P.K. 0+060 al P.K. 0+200 M.I.)

Se realiza una variante entre el interior de la ocupación de la nueva variante y el límite de expropiación de la misma. Se realiza con 131m de zanja en terreno con 2 tubos PVC 110 y un tritubos PEAD D 60, instalándose una arqueta de empalme en su conexión con la red existente. Se desmontan 138 m de canalización y demuele 1 arqueta. Se aprovecha el cableado existente y realiza una conexión con el mismo.

REPOSICIÓN DGT-03 (P.K. 2+160 al P.K. 2+660 M.D.)

Se traslada a depósito la estación cinemométrica retirándose la cabina de radar, columna de vigilancia y el armario, se desmontan 459 m de canalización y demuelen 5 arquetas y 1 armario eléctrico. Posteriormente se realiza una acometida con la red de baja tensión de la reposición eléctrica EL-03A en el P.k. 1+360, instalándose el armario de acomentida junto al poste inicial de la reposición y se canalizan 45 m mediante zanja con 2 PVC 160 en terreno natural para conectar con una nueva arqueta en el pie de talud en el P.K. 1+380 MD del tronco, a continuación se dispone una arqueta en el exterior del donde se canaliza hasta su localización hasta su alojamiento en la arqueta de cruce de comunicaciones de la carretera dispuesta en el P.K. 1+480. En este punto se reubican el armario de la estación cinemométrica y la torre de vigilancia, así como sus arquetas anexas y el armário eléctrico.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

1.2. COMUNICACIONES CON LA D.G.T.

Correspondencia enviada:

acciona Ingeniería

DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO.
Subdirección General Adjunta de Circulación
Área de Infraestructura

Calle Josefa Valcárcel nº 44
28071 Madrid

Anabel Segura, 11 – Edificio D
28108 – ALCOBENDAS (MADRID)

TELÉFONO 91 142 03 00

FAX 91 142 03 03

SU REFERENCIA	SU CARTA DEL	N / REFERENCIA	FECHA
		11114004	04 de julio de 2014

ASUNTO: **SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA EL PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES. CLAVE T2/12-CC-3520.**

La Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura está redactando actualmente el "Proyecto de Trazado y Construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres", para ello autoriza la asistencia técnica del proyecto a la empresa Acciona Ingeniería.

Por este motivo se solicita información para evitar o reducir en lo posible interferencias con el desarrollo de la zona.

Por este motivo se solicita cualquier información relativa a los servicios de su propiedad que existan o planeen realizar en la zona de actuación, que pudieran verse afectados por el desarrollo del citado proyecto.

Se ruega igualmente facilitar el nombre de la persona de contacto con la que mantener las oportunas conversaciones para las cuestiones que puedan surgir durante la redacción del proyecto.

Por último los datos solicitados los pueden hacer llegar a la dirección indicada a continuación, preferentemente en medio digital.

ACCIONA INGENIERÍA
C/ Anabel Segura nº 11, Edificio D
28108 Alcobendas– Madrid
Att. D. Juan Carlos Escalona Sánchez
Tel.: 91 142 03 00, ext. 80163
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com

Se adjunta la acreditación y plano indicando la zona de actuación sobre la que se solicita información.

Agradeciendo su colaboración:

Fdo.: D. Juan Carlos Castillo Barranco
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ACCIONA INGENIERÍA, S.A. (Sociedad Unipersonal) Registro Mercantil de Madrid / Tomo 27246/ Folio 65/ Sección 8 / Hoja M-53241.

ROGAMOS QUE AL CONTESTAR
CITEN NUESTRA REFERENCIA

Correspondencia recibida:

Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Jose Manuel Izquierdo <jmhortal@dgt.es>
Enviado el: jueves, 31 de julio de 2014 12:27
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
CC: Pedro Tomás Martínez
Asunto: VARIANTE DE MALPARTIDA
Datos adjuntos: VARIANTE DE MALPARTIDA.pdf

Hola de nuevo:
Tal como hemos hablado hace una rato te adjunto el plano de nuestra futura actuación en la A.-66 y que puede verse afectada por vuestro proyecto.
En septiembre retomamos el tema y entramos en detalles.
Saludos

José Manuel Izquierdo Hortal
Jefe de Sección de Instalaciones de Seguridad Vial

MINISTERIO DEL INTERIOR

DGT Dirección General de Tráfico

Subdirección General de Gestión de la Movilidad

C/ Josefa Valcárcel, 44
28027
Tel.: +34 91 714 33 16 Movil +34 686530507 **E-mail:** jmhortal@dgt.es

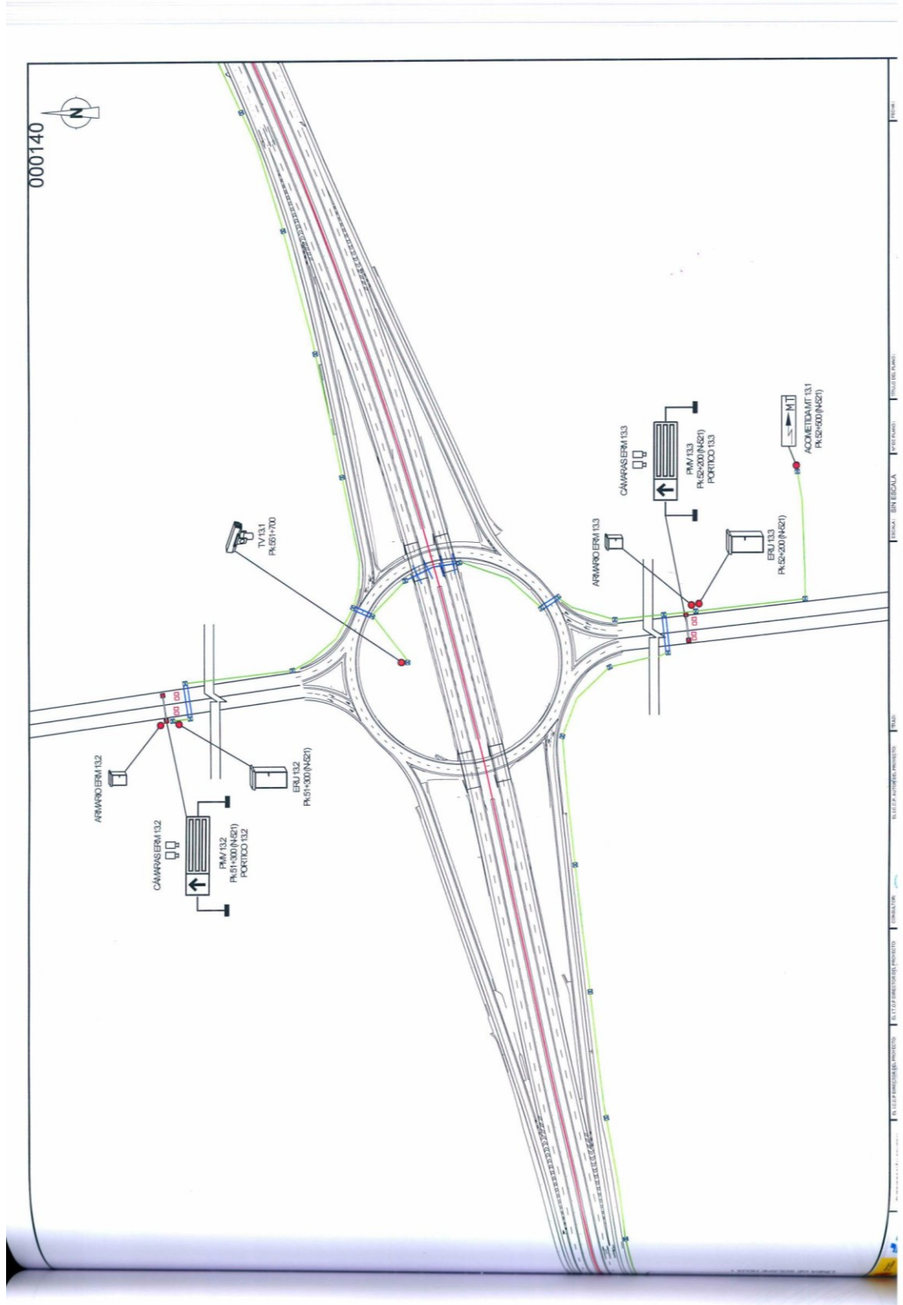
www.dgt.es

LLEGA LA NUEVA FORMA DE COMUNICARTE CON TRÁFICO. @dev testra

Date de alta e infórmate en dgt.es.

Este correo electrónico, así como cualquiera de sus anexos, contiene información confidencial. Su contenido es para uso exclusivo de sus destinatarios, por lo que queda prohibida la difusión, copia o utilización de dicha información por terceros. Si usted lo recibiera por error, por favor, notifíquelo al remitente y destruya el mensaje con todas sus copias.

1



Escalona Sanchez, Juan Carlos

De: Jose Manuel Izquierdo <jmhortal@dgt.es>
Enviado el: lunes, 08 de septiembre de 2014 12:35
Para: Escalona Sanchez, Juan Carlos
Asunto: SERVICIOS AFECTADOS EN LA N-521

Buenos días Juan Carlos:

De acuerdo con lo que hemos comentado por teléfono te , comunico las direcciones de correo electrónico de las dos personas responsables del mantenimiento del radar del p.k. 53+956 de la N-521, son estos:
Charo García Olias charo@dgt.es y Antonio Velazquez avelazquez@dgt.es .
Ellos gestionarían el traslado del citado radar.

Por otro lado y para nuestra futura actuación en la A-66 sería conveniente dar continuidad a la canalización que se inicia en el p.k. 54+500 (con el objeto de obtener energía eléctrica en este punto y evitar una acometida en media tensión) hasta el tronco de la A-66.
Os podríamos facilitar los tubos y arquetas necesarios (en un principio uno de Pvc de 110 mms. y dos de polietileno de 50mms.).
En su momento comentaremos los detalles constructivos de la canalización.
Ante cualquier duda dame un toque al teléfono.
Saludos

José Manuel Izquierdo Hortal
Jefe de Sección de Instalaciones de Seguridad Vial

MINISTERIO DEL INTERIOR

DGT Dirección General de Tráfico

Subdirección General de Gestión de la Movilidad

C/ Josefa Valcárcel, 44
28027
Tel.: +34 91 714 33 16 Movil +34 686530507 **E-mail:** jmhortal@dgt.es

www.dgt.es

LLEGA LA NUEVA FORMA DE COMUNICARTE CON TRÁFICO.

Date de alta e infórmate en dgt.es.

Este correo electrónico, así como cualquiera de sus anexos, contiene información confidencial. Su contenido es para uso exclusivo de sus destinatarios, por lo que queda prohibida la difusión, copia o utilización de dicha información por terceros. Si usted lo recibiera por error, por favor, notifíquelo al remitente y destruya el mensaje con todas sus copias.

1

MINISTERIO
DEL INTERIOR

DGT
Dirección General de Tráfico

SUBDIRECCIÓN ADJUNTA
DE CIRCULACION

DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO
MANTENIMIENTO ACCESOS MADRID
09 ABR. 2015

ACCIONA Ingeniería
Departamento de Carreteras
c/ Anabel Segura, 11, Edificio D
28108 Alcobendas (MADRID)

Att. Juan Carlos Escalona Sánchez
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

ASUNTO: "PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCION DE LA VARIANTE DE MALPARTIDA DE CACERES"

Madrid, a 8 de Abril de 2015.

En relación con su correo electrónico enviado con fecha 27/02/2015 a D. José Manuel Izquierdo Hortal de DGT, relativo a la afección de las instalaciones de DGT de la Variante de Malpartida de Cáceres, le comunicamos lo siguiente:

1. Adjuntamos plano de la afección **DGT.2** (Cinemómetro con columna de vigilancia) donde está reflejada también la acometida eléctrica que alimenta a este equipo y que también habría que reponer.
2. La ubicación definitiva del cinemómetro estaría ubicada aproximadamente en el pk 1+500 MD (en el tronco). No obstante, antes de comenzar las obras deben avisar a la DGT para efectuar el replanteo de detalle y supervisar la retirada de los equipos y posteriormente para supervisar la ejecución de las reposiciones.
3. Respecto a la reposición **DGT.1** lo que habría que ejecutar sería una canalización con 2 tubos PVC y 2 tubos PEAD 50 desde la acometida eléctrica actual (de donde se suministra al cinemómetro) hasta la futura ubicación del PMV aproximadamente pk 0+660 MI.

Le enviamos, así mismo, las características técnicas que deben reunir los cables de energía y comunicaciones que puedan verse afectados. La reposición de cable eléctrico se efectúa alojando éste en una zanja sin entubado y protegiéndolo con 20 cm. De hormigón H-200.

Le reiteramos que todas las actuaciones que afectan a nuestro equipamiento deben ser supervisadas por la DGT.

Atentamente

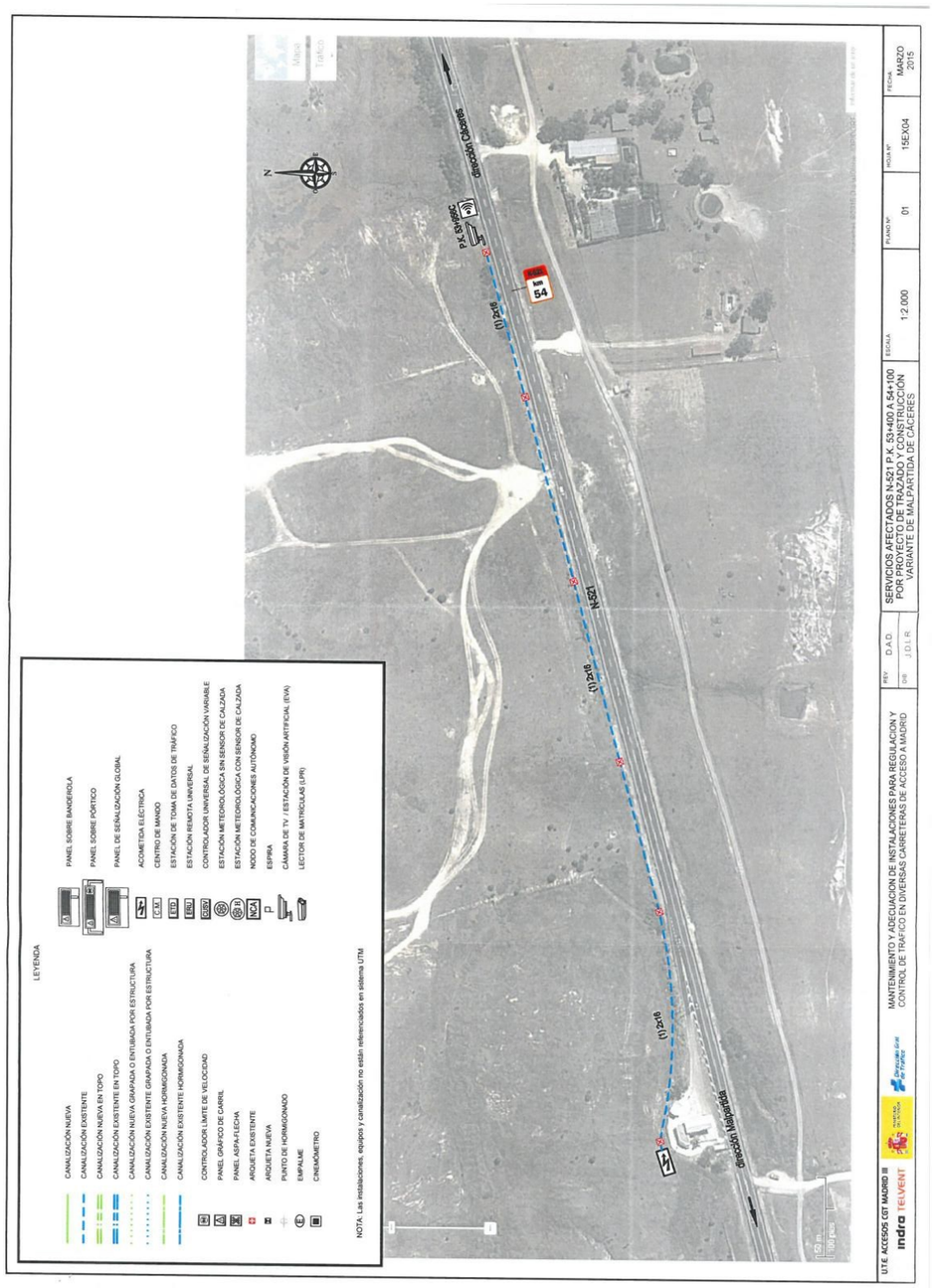
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Jefe de Sección de Mantenimiento DGT

Fdo.: Enrique Velasco Sanz

JOSEFA VALCARCEL, 44
28027 MADRID

TEL. 91.714.33.27
FAX 91.301.77.03

evelascosanz@dgt.es



1.3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.3.1 Justificación de precios de mano de obra

1.3.2 Justificación de precios de maquinaria

1.3.3 Justificación de precios de los materiales

1.3.4 Costes directos e indirectos

1.3.5 Precios auxiliares

1.3.6 Precios descompuestos

.3.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

1.3.1.1 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se ha evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto, el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Para el coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de Mayo de 1979 por lo que se modifica parcialmente la de 14 de Marzo de 1969 sobre Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Se aplica el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el DOE, con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Todos estos datos han servido para el cálculo de los costes horarios de las distintas categorías del personal, utilizados en la presente Justificación de Precios.

1.3.1.1.1 Coste de la Mano de Obra por categorías.

Se han tenido en cuenta los salarios mínimos de las distintas categorías, fijadas el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

1.3.1.1.2. Coste de la Mano de Obra según Convenio de la Construcción.

Gratificaciones extraordinarias

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, de acuerdo al Convenio. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de: salario base, complemento de puesto y antigüedad consolidada si fuera el caso.

Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales

Se ha utilizado, un coeficiente que recoge todos los conceptos que repercuten dentro del cálculo del coste horario, independientemente de los costes salariales y extrasalariales (percibidos por el trabajador), como son la Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales:

- Seguridad Social:

Corresponde a la empresa, con un tipo de cotización del 23,60%:

- Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional

Desempleo	6,20 %
F.G. y F.P.	1,00 %
TOTAL	7,20 %
Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales	10,80%

Por lo que el total de cargas sociales es:

23,60 % + 7,20 % + 10,80 % =41,60 %

Están establecidos en el Convenio vigente.

La **jornada ordinaria anual** para el año 2.015 se establece en 1.736 horas, según Calendario Laboral. Cáceres. 2015.

Cálculo de números de días y horas trabajadas en el año 2015

	Días no Trabajados	Días Abonados
Sábados	52	52
Domingos	52	52
Festivos de convenio	10	10
Resto de Festivos abonables	12	12
Vacaciones	22	22
Grat. Julio y Navidad	-	60
Suma	148	208

Días totales / año 365

Días útiles de trabajo 365 – 148 = 217

Horas efectivas de trabajo año 2015 = 217 x 8 = 1.736 horas.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MO00000002	h	CAPATAZ	14,11
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	13,90
MO00000004	h	OFICIAL 2ª	13,70
MO00000005	h	AYUDANTE	13,54
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	13,23

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA

1.3.2.1 Normativa.

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN Y ATENCOP que tiene como documento base el *Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras* de 1976, actualizado en 2008, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

Definiciones y abreviaturas.

En el presente estudio de maquinaria, se han adoptado las siguientes:

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la maquinaria.

T = Vida o número de años que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir Hut por Hua.

V = Valor de reposición de la máquina.

H_{ut} = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

M+C = Gastos en % de V debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida.

i = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.

i_m = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la máquina.

s = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.

A_d = % de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.

C_d = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.

C_{dm} = Coste día medio.

C_h = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.

C_{hm} = Coste horario medio.

1.3.2.2 Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

A.- Maquinaria principal.

B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Es el valor que, aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, da una cantidad equivalente a la obtenida teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones obtenidas en concepto de reposición del capital al interés bancario, durante ese mismo período de tiempo.

Como interés bancario para las inversiones en maquinaria, se ha adoptado el valor del 5,25%.

El interés medio anual viene dado por la fórmula:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Valor de reposición de las máquinas (V).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cual al funcionamiento. Para cada caso particular, existe la amortización correspondiente a A_d, considerada para la obtención de C_d. En complemento a 100 de A_d, dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontajes de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos, se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de reparaciones y conservación se han agrupado en los conceptos M+C, dando un valor único por la dificultad en marcar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas, sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, el seguro de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose un 2% anual.

1.3.2.3 Estructura del coste

El objeto de este apartado es definir la valoración del coste directo del equipo. este coste directo tiene dos componentes:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de las máquinas.

1.3.2.4 Coste intrínseco.

Se considera el proporcional al valor de la máquina, y está formado por:

- Interés de capital invertido en la máquina: se aplica el interés medio.

- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolencias) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el % de V que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

Coeficiente de coste intrínseco por día de disposición C_d. Se compone de dos sumandos:

Coeficiente de coste de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición, con lo que:

$$C_d = \frac{i_m + s}{E} + \frac{A_d \cdot H_{ua}}{H_{ut} \cdot E}$$

Por otro lado tenemos:

Coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento C_h que se compone de:

Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Con lo que:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Con ayuda de estos coeficientes C_d y C_h es muy fácil calcular el coste intrínseco de una máquina de valor V para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas.

Vendrá dado por:

$$C_d \cdot D \cdot \frac{V}{100} + C_h \cdot H \cdot \frac{V}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización en obra, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, moto-bombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que se engloban todos los componentes del coste intrínseco de la máquina. La práctica habitual es que esta tasa se valore en el uno y medio por mil (1,5) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por lo tanto, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período de D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}15 \cdot D \cdot \frac{V}{100}$$

1.3.2.5 Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.

- Consumos.

Respecto a la mano de obra, normalmente se referirá a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón.

Como es natural, en cuanto a remuneraciones deberá seguirse las Reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cargas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos, pueden clasificarse en dos clases:

- Principales.
- Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

Gasóleo	0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Gasolina	0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Energía eléctrica	0,60 a 0,70 kWh por kW instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

Porcentaje del coste de los consumos principales:

- Para máquinas con motor de gasóleo = 20%.
- Para máquinas con motor de gasolina = 10%.
- Para accionamiento por energía eléctrica = 5%.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
M04 039 0	h	CARGADORA S/RUEDAS DE 2,1 M3.	75,8500
M05 002 0	h	BANDEJA VIBRANTE DE 0,40 T.	5,7200
M06 012 0	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,4100
M06 027 0	h	CAMIÓN CON TANQUE AGUA DE 20 M3.	40,3300
Q0103015	h	COMPRESOR DE 5 M3/MIN.	14,6000
Q020001A10	h	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉC. DE 2,5 KW	1,0500
Q0300004	h	MARTILLO ROMPEDOR NEUMÁTICO DE 30 KG.	19,9600
Q040006B10	h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	82,7000
Q040007A10	h	RETROEXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDAS. DE 11 T DE MASA.	65,9200
Q0401014	h	PALA CARGADORA SOBRE RUEDAS DE 2 A 3,5 M3.	78,8900
Q040201A10	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,3900
Q040401B01	h	TRACTORES SOBRE CADENAS. DE 138 KW DE POTENCIA (19,8 T)	94,6100
Q0406001	h	MOTONIVELADORA DE 104 KW.	83,7400
Q040601B01	h	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	80,2800
Q050000A15	h	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG	9,3700
Q050202C01	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO . DE 16	50,6200
Q0502041	h	COMPACTADOR VIBRATORIO AUTOPROPULSADO MIXTO DE 18 TN.	62,2700
Q0601002	h	CAMIÓN TRANSPORTE.	46,3100
Q0602010	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	44,7500
Q0602020	h	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 4 X 2.	68,1300
Q0602040	h	CAMIÓN CON CAJA BASCULANTE 6 X 4.	83,3600
Q060204A01	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	87,4500
Q0605001	h	CAMIÓN CON TANQUE PARA AGUA DE 10 M3.	47,8700
Q0703011	h	CENTRAL DE CRIBADO DE 3.000 X 8.000 MM.	113,3400
Q0801000	h	PLANTA DE HORMIGONADO DE 60 M3/H DE CAPACIDAD.	190,9300
Q0806001	h	CAMIÓN HORMIGONERA DE 6 M3.	54,0900
Q080702C01	h	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCC	190,8500
Q081100A05	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,4400
Q081101A10	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBR	1,3600
Q090201B01	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,7400
Q1602011	h	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO.	24,6500
Q1602022	h	DOBLADORA AUTOMÁTICA DE 45 MM DE DIÁMETRO	27,7800

1.3.3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MATERIALES

2 CÓDIGO UD RESUMEN PRECIO

M3320202	ARENA LAVADA	t	6,00
M5000101	CEM II/A-V 32,5 R	t	63,94
M5000105	PLASTIFICANTE	kg	0,48
M6000201	ACERO TIPO B-500S.	kg	0,52
M6800029	UTILIZACIÓN PANELES ENC RECTO OC.	m2	3,34
M8120101	TUBERÍA DE PVC RÍGIDO DE 110 MM, EN CANALIZACIONES.	m	2,20
MO00000002	CAPATAZ	h	14,11
MO00000003	OFICIAL 1ª	h	13,90
MO00000004	OFICIAL 2ª	h	13,70
MO00000005	AYUDANTE	h	13,54
MO00000006	PEÓN ESPECIALISTA	h	13,38
MO00000007	PEÓN ORDINARIO	h	13,23
MT01010001	AGUA	m3	0,58
MT01060045	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	m3	66,21
MT01100321	PUNTAS 20 X 100	kg	7,84
MT01120046	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	m3	179,01
P0000020	ALMACENAJE, TRANSPORTE 15% S/TOTAL	%	15,00
P0000069	PÉRDIDAS POR DESPUNTES Y ATADURAS: 5%	%	5,00
P02 105 0	TAPA PREFABR. HORM. PARA ARQUETA DE 70 X 70 CM.	ud	67,57
P02 112 0	ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 70X70 CM. Y 100 CM DE PROF.	ud	185,44
P02 202 5	MORTERO EXPANSIVO PARA ZAPATAS	m3	2.400,00
P04 234 3	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	m	2,05
P04 234 3N	TRITUBO PEAD D60 MM	m	1,66
P04 835 0	CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.	m	9,25
P05 350 0	PERNO DE ANCLAJE 16-450 MM.	ud	1,32
P05 355 0	PERNO CINCADO 32/1000	ud	9,47
P07 280 0	AGUA	m3	0,43
P37 001 2	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA	ud	2.860,00

2.3.1 COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd, en la que:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos".

Cd = "Coste directo" de la unidad en euros.

⇒ **Costes directos**

Se consideran "Costes directos":

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

- Los materiales a los precios resultantes a pié de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

⇒ **Costes indirectos**

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: Instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc. así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagadores, vigilantes, etc.

El valor de "K" al que, se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

El primer "K_1" es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{Coste indirecto}}{\text{Coste directo}}$$

El segundo "K_2" es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, en este caso, por tratarse de obra terrestre es: 1%.

K = 5 % + 1 % = 6 %

2.3.2 PRECIOS DESCOMPUESTOS

CÓD.	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO(€)	SUBTOTAL(€) IMPORTE (€)
301.1200		**ud**	**DEMOLICIÓN ARQUETA** DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.		
AX.083	15,0000	m3.k	TRANSPORTE POR CARRETERA.	0,24	3,6000
AX.081	1,2000	m3	CARGA MECÁNICA SOBRE CAMIÓN.	0,54	0,6480
M3300301	1,0000	m3	CÁNON TIERRAS VERTIDO.	0,09	0,0900
Q0103015	1,2000	h	COMPRESOR DE 5 M3/MIN.	14,60	17,5200
Q0300004	1,2000	h	MARTILLO ROMPEDOR NEUMÁTICO DE 30 KG.	19,96	23,9520
MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000006	1,2000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	16,0560
%CI	0,6892	%	Costes Indirectos	6,00	4,1352
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**73,06**
321.0010		**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.		
MO00000002	0,0019	h	CAPATAZ	14,11	0,0268
MO00000007	0,0167	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,2209
Q040006B10	0,0167	h	EXCAVADORA HIDRÁULICA SOBRE RUEDA. DE 22 T DE MASA	82,70	1,3811
Q060204A01	0,0330	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 6X6. DE 258 KW DE POTENCIA	87,45	2,8859
Q020001A10	0,0167	h	BOMBA SUMERGIBLE. PARA AGUAS SUCIAS, MOTOR ELÉCTRICO. DE 2,5 KW DE POTENCIA	1,05	0,0175
MT01100321	0,0267	kg	PUNTAS 20 X 100	7,84	0,2093
MT01120046	0,0080	m3	MADERA DE PINO PARA ENTIBACIONES	179,01	1,4321
%CI	0,0617	%	Costes Indirectos	6,00	0,3702
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**6,54**
330.0060		**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.		
MO00000002	0,0006	h	CAPATAZ	14,11	0,0085
MO00000006	0,0011	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,0147
MT01010001	0,2500	m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040401B01	0,0011	h	TRACTORES SOBRE CADENAS. DE 138 KW DE POTENCIA (19,8 T)	94,61	0,1041
Q040601B01	0,0011	h	MOTONIVELADORAS. DE 104 KW DE POTENCIA	80,28	0,0883
Q050202C01	0,0011	h	COMPACTADOR VIBRANTE AUTOPROPULSADO, DE UN CILINDRO, LISO. DE 16 T DE MASA	50,62	0,0557
Q090201B01	0,0006	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,0484
%CI	0,0046	%	Costes Indirectos	6,00	0,0276
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**0,49**
332.0040		**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).		
MO00000002	0,0051	h	CAPATAZ	14,11	0,0720
MO00000006	0,0457	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	0,6115
MT01010001	0,2500	m3	AGUA	0,58	0,1450
Q040201A10	0,0229	h	RETROCARGADORAS SOBRE RUEDAS. DE 75 KW DE POTENCIA	44,39	1,0165
Q050000A15	0,0457	h	COMPACTADORES DE CONDUCCIÓN MANUAL. BANDEJAS VIBRANTES. DE 1000 KG DE MASA	9,37	0,4282
Q090201B01	0,0076	h	CAMIÓN CISTERNA PARA RIEGO. PARA UNA CANTIDAD DE 8000 LITROS	80,74	0,6136
%CI	0,0289	%	Costes Indirectos	6,00	0,1734
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**3,06**
610.0030		**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.		
MO00000002	0,0450	h	CAPATAZ	14,11	0,6350
MO00000003	0,2000	h	OFICIAL 1ª	13,90	2,7800
MO00000007	0,2500	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	3,3075
MT01060045	1,0500	m3	HORMIGÓN ARMADO HA-25 DE CONSISTENCIA FLUIDA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	66,21	69,5205
Q081100A05	0,1500	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,44	0,0660
Q081101A10	0,1500	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	1,36	0,2040
Q080702C01	0,0220	h	BOMBAS PARA HORMIGONES SOBRE CAMIÓN, CON PLUMA. PARA UNA PRODUCCIÓN DE 60 M³/H. CON PLUMA DE 42 M	190,85	4,1987
%CI	0,8071	%	Costes Indirectos	6,00	4,8426
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**85,55**
825.0257		**m**	**DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.** DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.		
MO00000003	0,0400	h	OFICIAL 1ª	13,90	0,5560
MO00000005	0,0400	h	AYUDANTE	13,54	0,5416
M06 012 0	0,0100	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	0,4641
%CI	0,0156	%	Costes Indirectos	6,00	0,0936
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**1,66**
825.0285		**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA** ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.		
AX.010	9,6800	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	50,2392
AX.202	6,8000	m3	RELLENO DE MATERIAL PROC. EXCAV.	2,00	13,6000
AX.025	0,2880	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	14,0112
M06 012 0	0,3000	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	13,9230
P02 112 0	1,0000	ud	ARQUETA PREFABRICADA DE HORMIGÓN DE 70X70 CM. Y 100 CM DE PROF.	185,44	185,4400
P02 105 0	1,0000	ud	TAPA PREFABR. HORM. PARA ARQUETA DE 70 X 70 CM.	67,57	67,5700
%CI	3,4478	%	Costes Indirectos	6,00	20,6868
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**365,47**
825.0290		**ud**	**CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM.** CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM. DE HORMIGÓN HM-20 EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE EJECUTADA.		
MO00000003	2,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	27,8000
MO00000007	2,0000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	26,4600

AX.025	0,6000	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	29,1900
AX.034	1,8000	m2	PANELES ENCOFRADO RECTO OCULTO	6,38	11,4840
P04 234 3	2,0000	m	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	2,05	4,1000
P05 350 0	4,0000	ud	PERNO DE ANCLAJE 16-450 MM.	1,32	5,2800
AX.010	0,5000	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	2,5950
%CI	1,0691	%	Costes Indirectos	6,00	6,4146
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**113,32**

826.0315 **ud** **EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**

EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.

MO00000003	15,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	208,5000
MO00000005	15,0000	h	AYUDANTE	13,54	203,1000
MO00000006	15,0000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	200,7000
P37 001 2	1,0000	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA	2.860,00	2.860,0000
%CI	34,7230	%	Costes Indirectos	6,00	208,3380
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**3.680,64**

826.0900 **m** **CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**

CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.

MO00000002	0,0070	h	CAPATAZ	14,11	0,0988
MO00000007	0,0150	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,1985
M06 013 0	0,0150	h	CAMIÓN CON GRÚA DE 16 T.	59,06	0,8859
P04 234 3	4,0000	m	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	2,05	8,2000
%CI	0,0938	%	Costes Indirectos	6,00	0,5628
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**9,95**

826.0900N **m** **TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**

CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.

P04 234 3N	1,0000	m	TRITUBO PEAD D60 MM	1,66	1,6600
%CI	0,0166	%	Costes Indirectos	6,00	0,0996
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**1,76**

827.0610 **ud** **CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**

CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.

MO00000002	4,0000	h	CAPATAZ	14,11	56,4400
MO00000006	4,0000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	53,5200
%CI	1,0996	%	Costes Indirectos	6,00	6,5976
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**116,56**

828.0001M **m** **CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.**

CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.

M8120101	2,0000	m	TUBERÍA DE PVC RÍGIDO DE 110 MM, EN CANALIZACIONES.	2,20	4,4000
P04 234 3N	1,0000	m	TRITUBO PEAD D60 MM	1,66	1,6600
AX.010	0,5400	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	2,8026
AX.013	0,5400	m3	RELLENO ZANJAS SUELO E-2	5,08	2,7432
Q0602010	0,0400	h	CAMIÓN CON CAJA FIJA Y GRÚA DE 16 TM.	44,75	1,7900
MO00000004	0,3000	h	OFICIAL 2ª	13,70	4,1100
MO00000006	0,3000	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38	4,0140
%CI	0,2152	%	Costes Indirectos	6,00	1,2912
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**22,81**

828.0256 **ud** **DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT**

DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT.

MO00000002	1,5000	h	CAPATAZ	14,11	21,1650
MO00000003	8,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	111,2000
MO00000005	8,0000	h	AYUDANTE	13,54	108,3200
M06 012 0	0,6000	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	27,8460
%CI	2,6853	%	Costes Indirectos	6,00	16,1118
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**284,64**

828.0261 **ud** **REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT**

REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT, INCLUSO CONEXIONES.

MO00000002	0,5000	h	CAPATAZ	14,11	7,0550
MO00000003	5,0000	h	OFICIAL 1ª	13,90	69,5000
MO00000005	5,0000	h	AYUDANTE	13,54	67,7000
M06 012 0	0,4000	h	CAMION GRÚA 6 DE T.	46,41	18,5640
%CI	1,6282	%	Costes Indirectos	6,00	9,7692
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**172,59**

828.0270 **m** **SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.**

TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.

MO00000003	0,0750	h	OFICIAL 1ª	13,90	1,0425
MO00000007	0,0750	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	0,9923
P04 835 0	1,0000	m	CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.	9,25	9,2500
%CI	0,1128	%	Costes Indirectos	6,00	0,6768
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**11,96**

828.0295 **ud** **CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE CÁMARA DE TV DE 15 M.**

CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE 1,50X1,50X1,00, DE CÁMARA DE TELEVISIÓN DE 15 M., INCLUSO EXCAVACIÓN, HROMIGÓN HA-25, ACERO EN ARMADURA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADA.

MO00000003	2,5000	h	OFICIAL 1ª	13,90	34,7500
MO00000007	2,5000	h	PEÓN ORDINARIO	13,23	33,0750
AX.025	0,1250	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 20 N/MM2	48,65	6,0813
AX.026	2,8130	m3	HORMIGÓN DE RESISTENCIA 25 N/MM2	52,71	148,2732
AX.040	112,5000	kg	ACERO B-500 S CORTADO Y DOBLADO	0,90	101,2500
AX.034	3,3840	m2	PANELES ENCOFRADO RECTO OCULTO	6,38	21,5899
P02 202 5	0,0500	m3	MORTERO EXPANSIVO PARA ZAPATAS	2.400,00	120,0000
P05 355 0	4,0000	ud	PERNO CINCADO 32/1000	9,47	37,8800
P04 234 3	2,0000	m	TUBERÍA DE P.V.C. DE 11 CM.	2,05	4,1000
AX.010	2,8000	m3	EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.	5,19	14,5320
%CI	5,2153	%	Costes Indirectos	6,00	31,2918
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		**552,82**

828.0305 **ud** **CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012)**

CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012).

Sin descomposición __

COSTE UNITARIO TOTAL..... 1.800,00

2.- PLANOS

LEYENDA

RED D.G.T. EXISTENTE

ARMARIO

ARQUETA

CANALIZACIÓN

PANEL DE MENSAJERÍA VARIABLE

ESPIRAS DE AFORAMIENTO DE TRÁFICO

CINEMÓMETRO

COLUMNA DE VIGILANCIA

REPOSICIÓN

ARQUETA

NUEVA CANALIZACIÓN

DEMOLICIÓN , DESMONTAJE O ABANDONO DE CANALIZACIÓN EXISTENTE

DIRECTORIO: P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

FICHERO: A-22.5.1_REP.COMUNICACIONESDGT.DWG

REVISION: 10/10/2018

IMPRESO: 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT PLANTAS

Nº. ANEJO: A-22.5.1

HOJA 1 DE 5

ENLACE A-66

Término Municipal de Cáceres

E. A-66 Ramal 2

E. A-66 Calzada Anular

E. A-66 Ramal 4

E. A-66 Ramal 3

E. A-66 Ramal 1

Autovía A-66

Inicio Tramo

Vía de Servicio M.I.

Vía de Servicio M.D.

C.A. 0.2-0.3 M.I.

C.A. 0.5 M.D.

C.A. 0.4 M.D.

CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS

TRASLADO CABLEADO EXISTENTE (85 m) A NUEVA CANALIZACIÓN 4PVC D 110+TRITUBO PEAD D60 82,3 M

REPOSICIÓN DGT-0A

REPOSICIÓN DGT-02

TRASLADO CABLEADO EXISTENTE (138 m) A NUEVA CANALIZACIÓN 2 TUBOS PVC 110 + TRITUBO PEAD D 60 131,0 m

2 ARMARIOS E.R.U. 13.3

PÓRTICO P.M.V. 13.3 Y 2 CÁMARAS E.R.M. 13.3

TRASLADO CABLEADO EXISTENTE (129 m) A NUEVA CANALIZACIÓN 4PVC D 110+TRITUBO PEAD D60 121,0 M

REPOSICIÓN DGT-01

DGT (EN CONSTRUCCIÓN) RED I.T.S. A-66

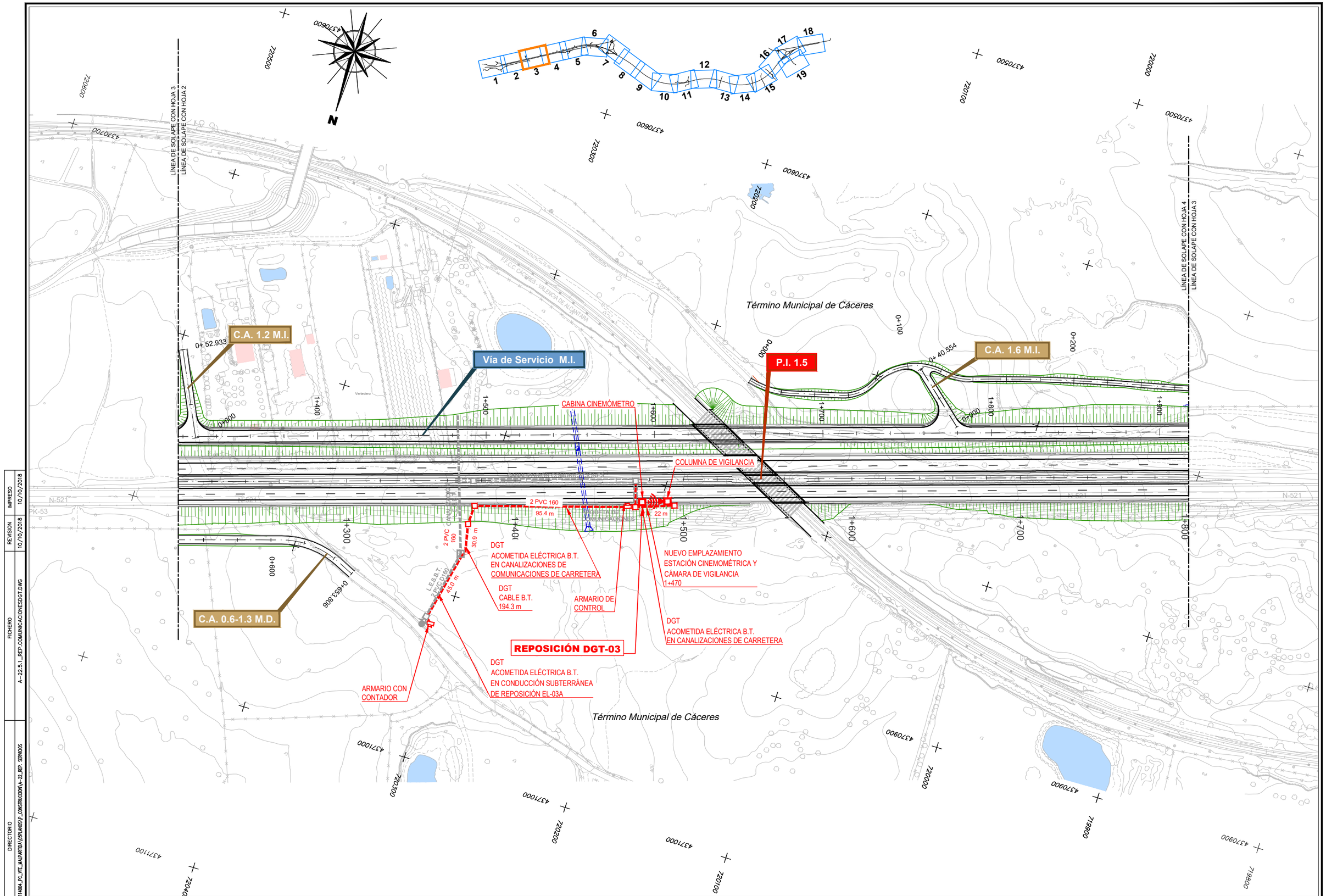
Cáceres

N-521

LÍNEA DE SOLAPE CON HOJA 2

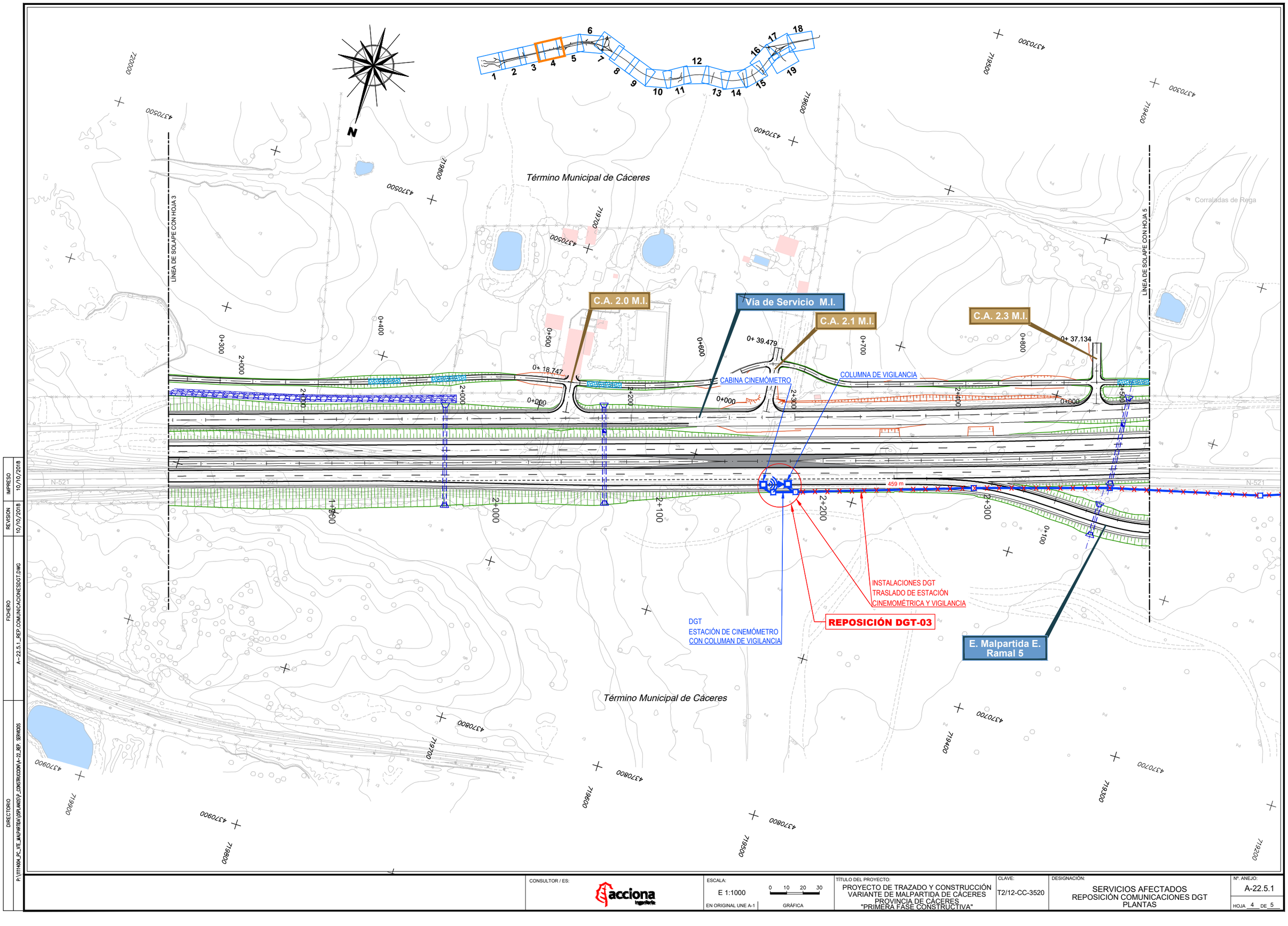
IMPRESO	10/10/2018
REVISION	10/10/2018
FICHERO	A--22.5.1_REP. COMUNICACIONESDGT.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_JAL\PARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.5.1	HOJA 2 DE 5



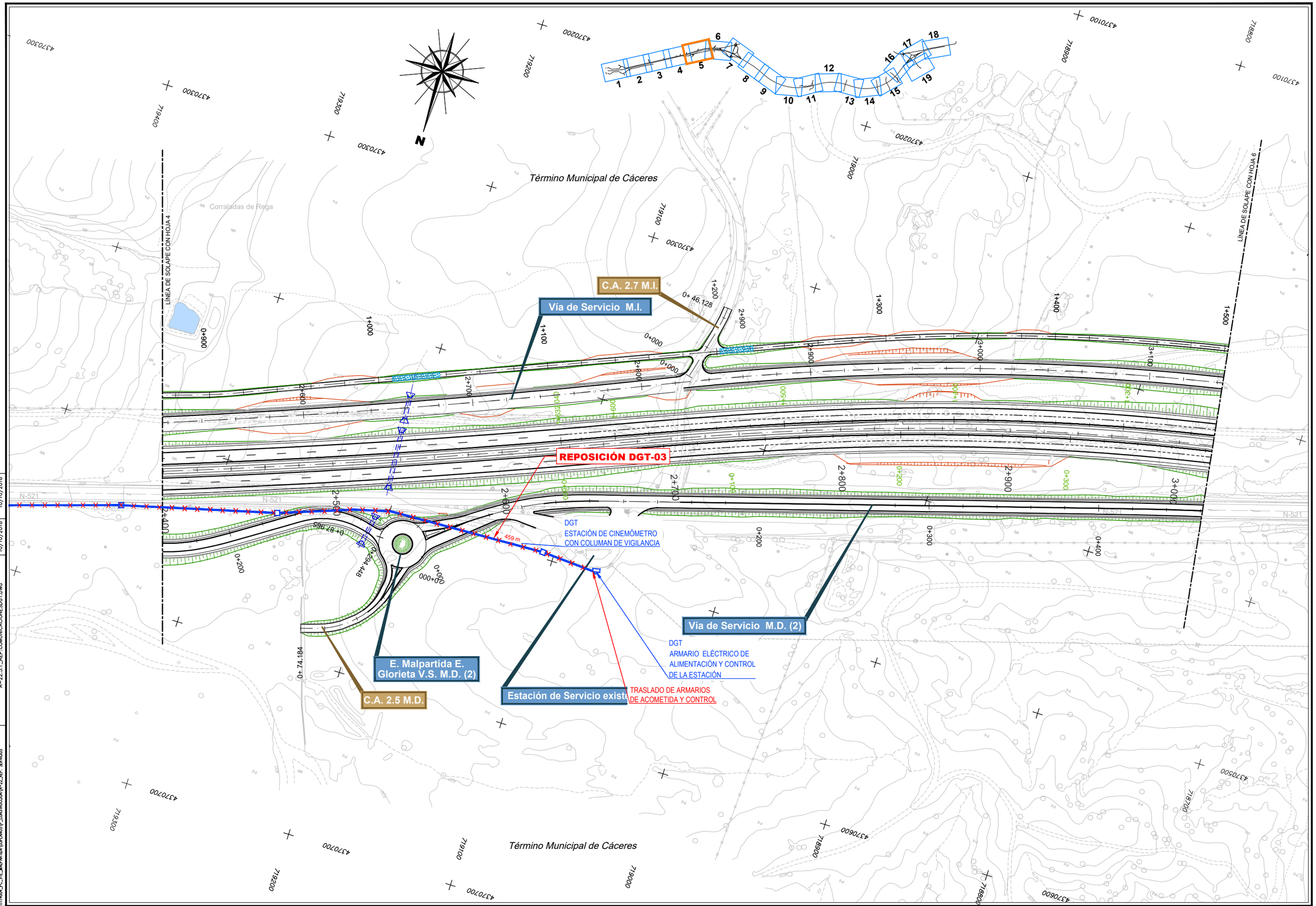
IMPRESO 10/10/2018
REVISION 10/10/2018
FICHERO A--22.5.1_REP.COMUNICACIONESDGT.DWG
DIRECTORIO P:\1111409A_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP. SERVIDOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (0 10 20 30) EN ORIGINAL UNE A-1 / GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.5.1 HOJA 3 DE 5



IMPRESO 10/10/2018
REVISION 10/10/2018
FICHERO A--22.5.1_REP.COMUNICACIONESDGT.DWG
DIRECTORIO P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A--22_REP_ SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 (EN ORIGINAL UNE A-1) — 0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.5.1	HOJA 4 DE 5

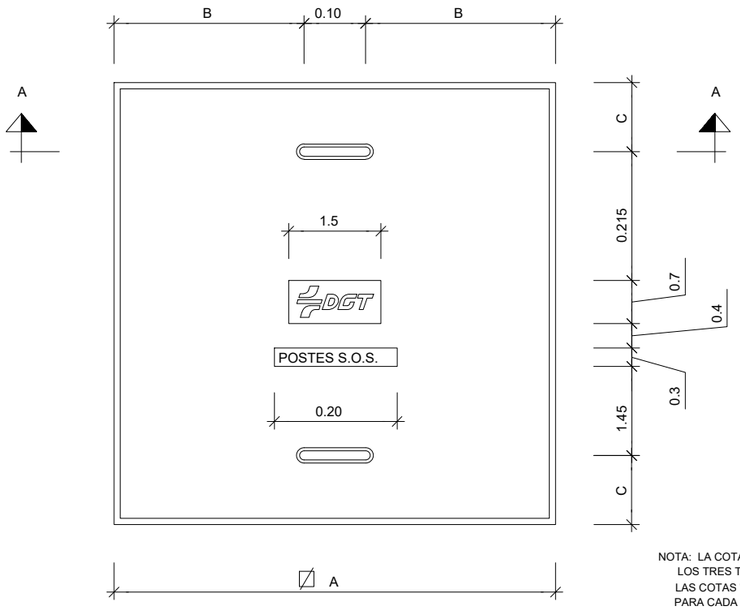


DIRECTORIO	P:\111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO	A-22.5.1_REP.COMUNICACIONESDGT.DWG
REVISION	10/10/2018
IMPRESO	10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.5.1 HOJA 5 DE 5

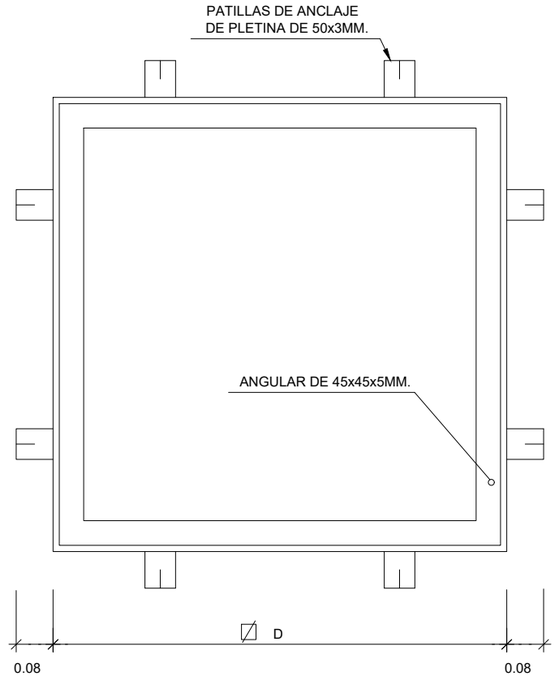
DETALLE DE TAPAS DE ARQUETAS

PLANTA

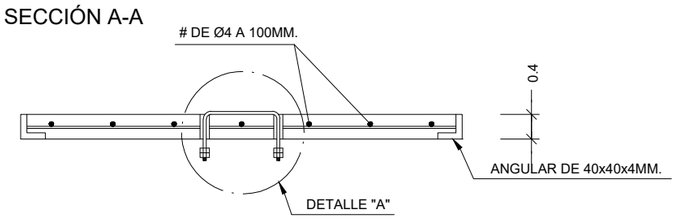


NOTA: LA COTA "A" SERA DE 1.10 PARA LOS TRES TAMAÑOS DE ARQUETAS. LAS COTAS "B" y "C" SERAN VARIABLES PARA CADA TAMAÑO DE ARQUETA

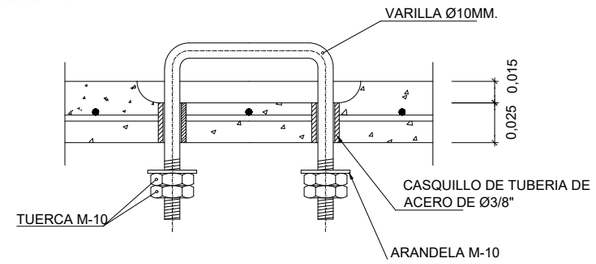
DETALLE DE CERCOS DE ARQUETAS



SECCIÓN A-A



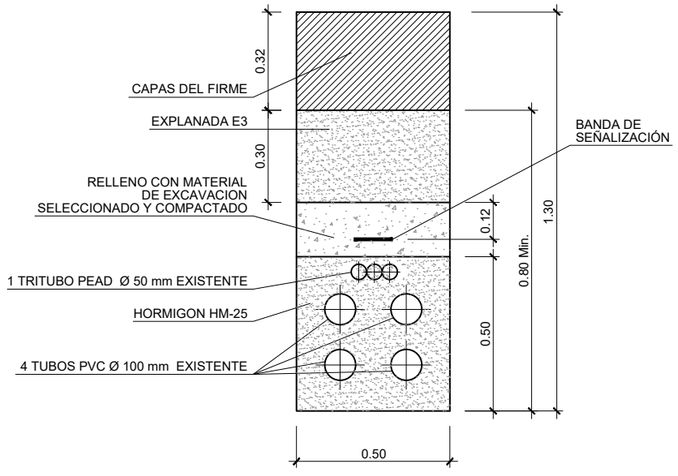
DETALLE "A"



NOTA: LA COTA "D" SERA DE 1.13 PARA LOS TRES TAMAÑOS DE ARQUETAS.

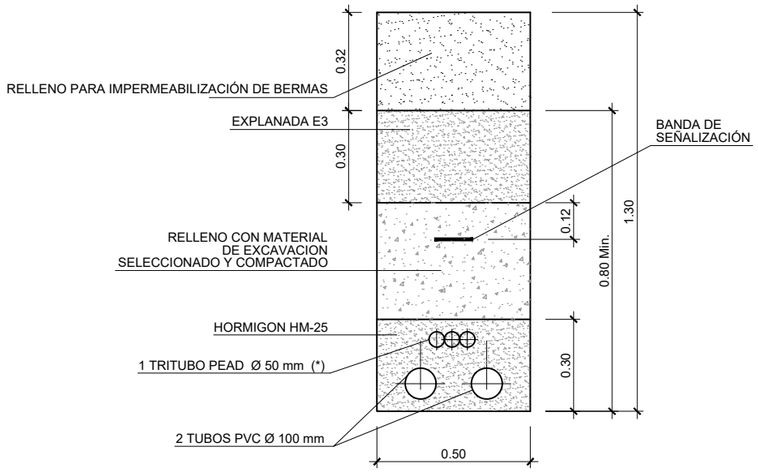
REFUERZO CANALIZACIÓN EN PASO BAJO CALZADA

ESCALA 1:10



CANALIZACION

ESCALA 1:10



(*) EL TRITUBO PEAD Ø50 BI SE UTILIZAN EN CANALIZACIÓN ELÉCTRICA

IMPRESO	10/10/2018
REVISION	02/07/2018
FICHERO	A-22.5.2_REP.COMUNICACIONESDGT_DETALLES.DWG
DIRECTORIO	P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

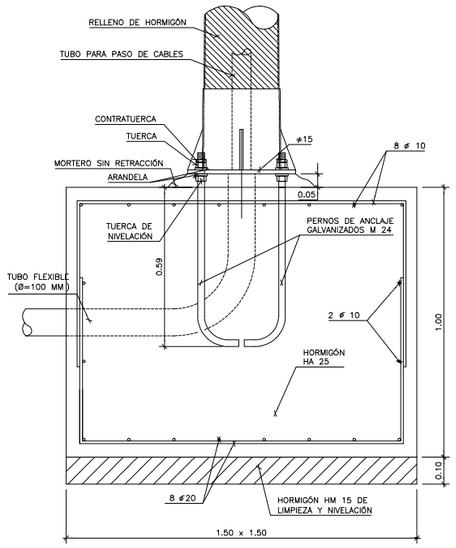
CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT DETALLES

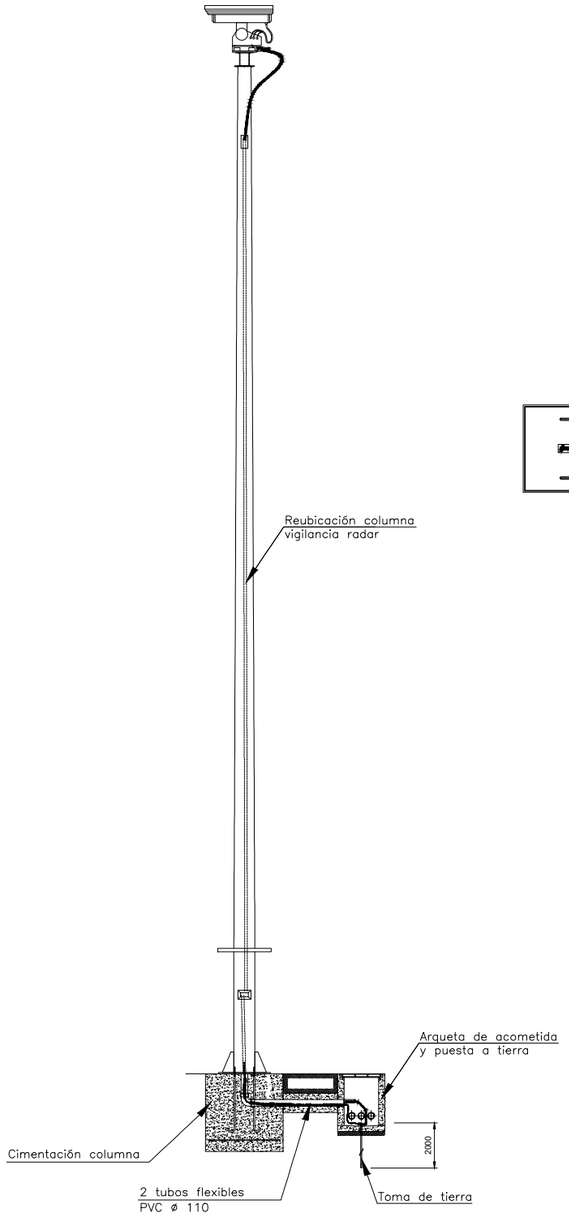
Nº. ANEJO: A-22.5.2

HOJA 1 DE 2

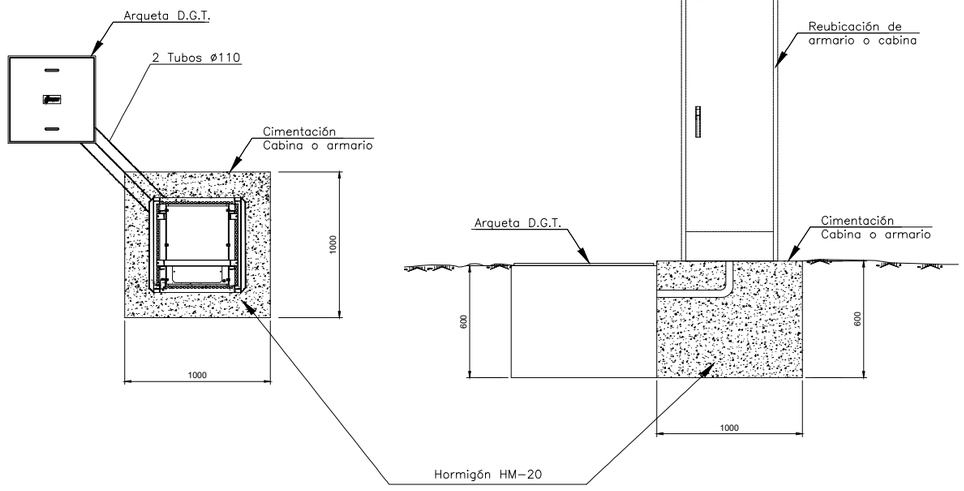
DETALLE DE CIMENTACIÓN DE COLUMNA



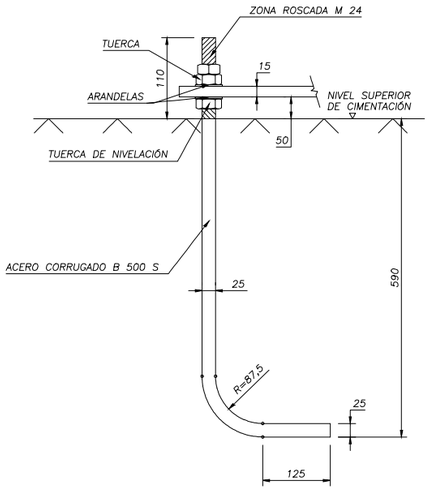
DETALLE DE COLUMNA DE TV



CIMENTACIÓN CABINA O ARMARIO PLANTA Y ALZADO



PERNO DE ANCLAJE PARA COLUMNA DE TV



DIRECTORIO: P:\1111404_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.5.2_REP.COMUNICACIONESDGT_DETALLES.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

ESCALA: S/E — EN ORIGINAL UNE A-1 — GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS REPOSICIÓN COMUNICACIONES DGT DETALLES

Nº. ANEJO: A-22.5.2

HOJA 2 DE 2

3.- FICHAS

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

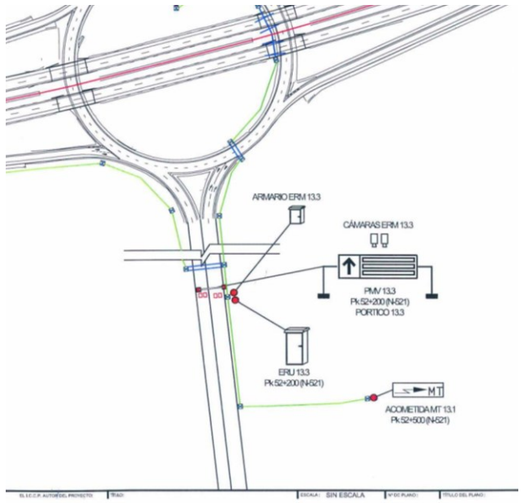
Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extrem	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	1

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	0+160 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	0+200 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Hoja:**	2

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD	
Dirección General de Tráfico Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.	**Nombre:**	DGT. Subdirección General de Gestión de la Movilidad
	Domicilio:	C/ Josefa Valcárcel, 44
	Ciudad:	Madrid
	Código Postal:	28027
	Teléfono:	91 714 33 16 **Fax:** -
	Representan:	Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Canalización de comunicaciones	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN DGT-0A

AFECCIÓN

Longitud modificada: 85 m **Presupuesto de modificación:** 2.724,55 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Canalización de comunicaciones DGT existente en arcén derecho del ramal de entrada 551 de la A-66 destino Sevilla y contorno sureste de la glorieta del enlace.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extrem	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	1

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

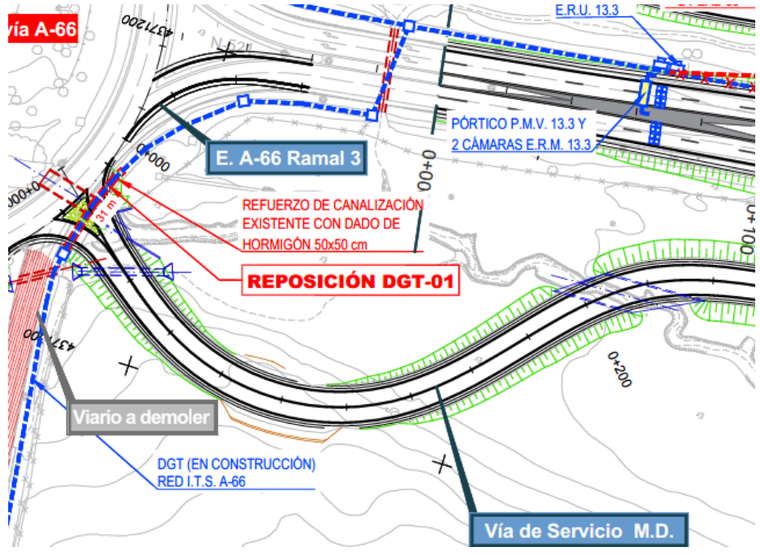
P.K. Inicial:	0+160 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	0+200 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Hoja:**	2

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

De recoloca los conductos en una nueva derivación que consiste en una canalización de 4 tubos PVC D 110 mm y un tritubo PEAD D60 por el contorno del nuevo Ramal 4 del E. A-66 hasta la nueva arqeuta en el P.K. 0+185 de la Calzada Anular de la E. A-66 y a continuación contectar con la arqueta existente en el P.K. 0+220 MI reforzado con un prisma de hormigón.

Se desmontan 85 m de canalización.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

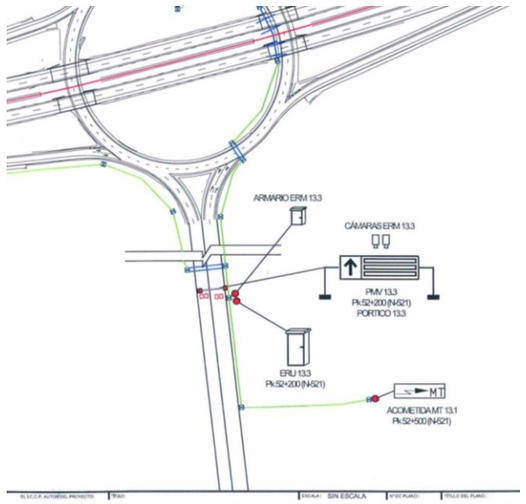
Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	2

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	0+060 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	0+140 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Hoja:**	2

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Dirección General de Tráfico Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.	**Nombre:** DGT. Subdirección General de Gestión de la Movilidad **Domicilio:** C/ Josefa Valcárcel, 44 **Ciudad:** Madrid **Código Postal:** 28027 **Teléfono:** 91 714 33 16 **Fax:** - **Representan:** Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Canalización de comunicaciones	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN DGT-01

AFECCIÓN

Longitud modificada: 129 m **Presupuesto de modificación:** 3.935,83 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Canalización de comunicaciones DGT existente en arcén derecho del ramal de salida 551 de la A-66 procedente de Salamanca.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	2

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

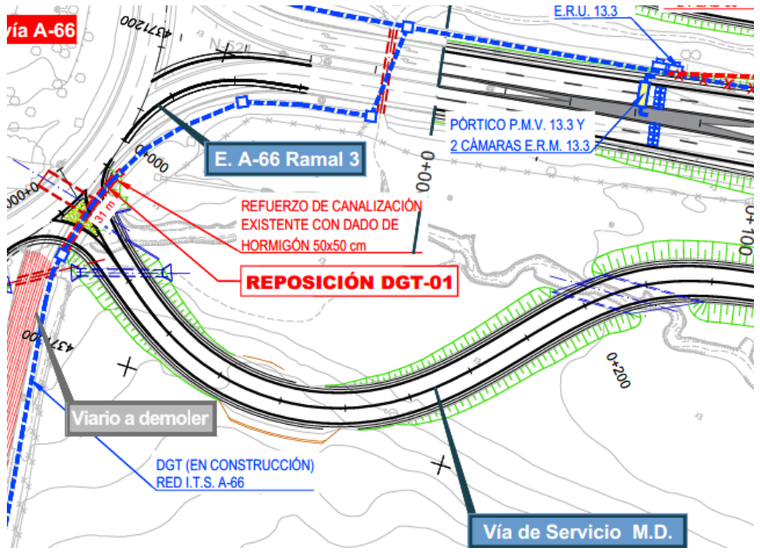
P.K. Inicial:	0+060 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	0+140 M.D. Calzada Anular E. A-66	**Hoja:**	2

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se recolocan los conductos en una nueva derivación que consiste en una canalización de 4 tubos PVC D 110 m y un tritubo PEAD D 60 por el contorno de la Calzada Anular, reforzando el cruce bajo la V.S. M.D. con un prisma de hormigón de 50x50 cm de HM20 entre las nuevas arquetas situadas a ambos lados.

Se desmontan 129 m y desmantelan 2 arquetas.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

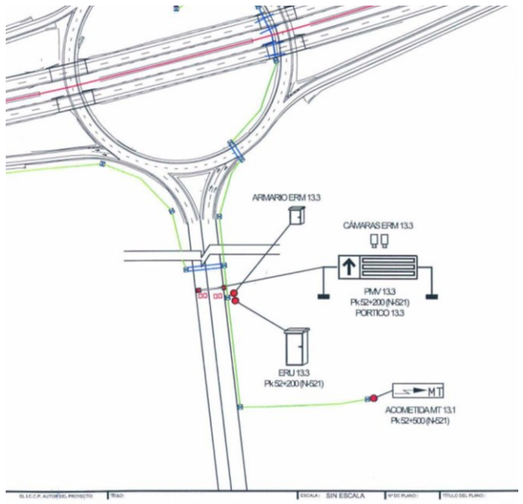
Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	3

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 0+060 M.I.	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	P.K. 0+200 M.I.	**Hoja:**	2

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD
Dirección General de Tráfico Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.	**Nombre:** DGT. Subdirección General de Gestión de la Movilidad **Domicilio:** C/ Josefa Valcárcel, 44 **Ciudad:** Madrid **Código Postal:** 28027 **Teléfono:** 91 714 33 16 **Fax:** - **Representan:** Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Canalización de comunicaciones	Paralelismo

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN DGT-02

AFECCIÓN

Longitud modificada: 138 m **Presupuesto de modificación:** 7.107,28 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Canalización de comunicaciones y alimentación eléctrica del futuro pórtico de señalización mensajería P.M.V. 13 y armarios adyacentes que conecta con el Centro de Control de la N-521 P.K. 50.1

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	3

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

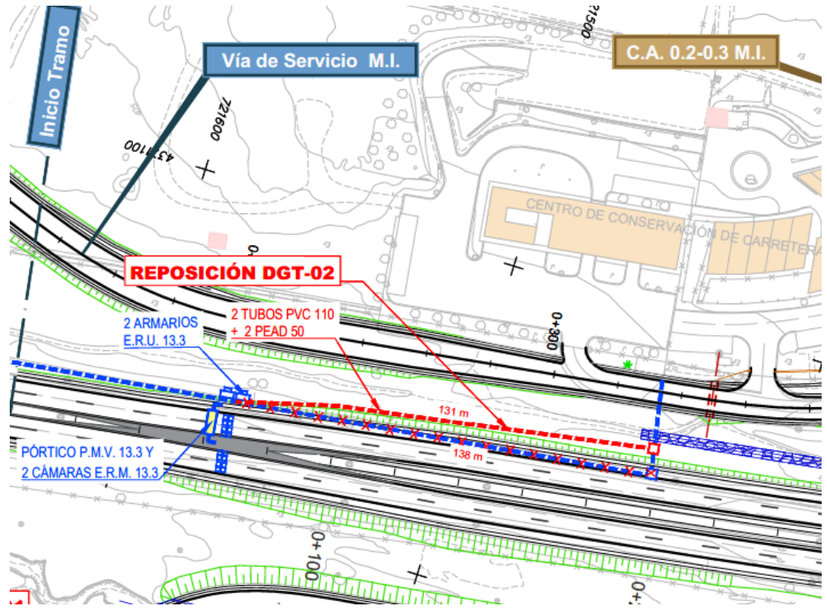
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 0+060 M.I.	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	P.K. 0+200 M.I.	**Hoja:**	2

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se realiza una variante entre el interior de la ocupación de la nueva variante y el límite de expropiación de la misma. Se realiza con 131m de zanja en terreno con 2 tubos PVC 110 y un tritubo PEAD D 60, instalándose una arqueta de empalme en su conexión con la red existente. Se desmontan 138 m de canalización y demuele 1 arqueta. Se aprovecha el cableado existente y realiza una conexión con el mismo.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	4

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 2+160 M.D.	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Final:	P.K. 2+660 M.D.	**Hoja:**	3,4 y 5

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	**DATOS DE LA PROPIEDAD**
Dirección General de Tráfico Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.	**Nombre:** DGT. Subdirección General de Gestión de la Movilidad **Domicilio:** C/ Josefa Valcárcel, 44 **Ciudad:** Madrid **Código Postal:** 28027 **Teléfono:** 91 714 33 16 **Fax**: - **Representan:** Centro de Conservación de Carreteras Cáceres U.T.E.

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	**TIPO DE AFECCIÓN**
Estación cinemométrica	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICION DGT-03

AFECCIÓN

Longitud modificada: 459 m **Presupuesto de modificación:** 12.872,61 €

Breve descripción de .los detalles afectados:

Cinemómetro para el control de la velocidad con c olumna de vigilancia, afectado por la traza desde su armario de acometida eléctrica en P.K. 2+660 MD afectando a su canalización hasta la cabina del cinemómetro en el P.K. 2+160 MD.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Aragón	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	4

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

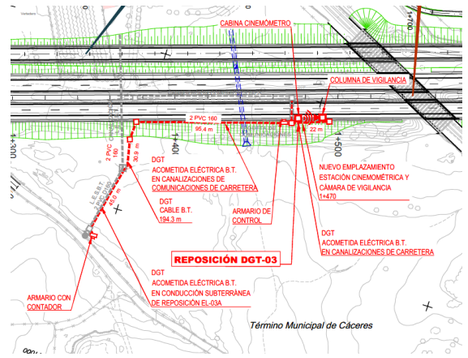
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

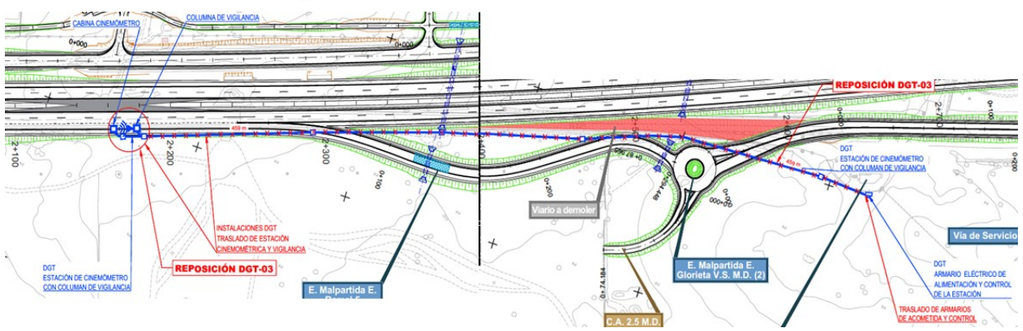
P.K. Final:	P.K. 2+160 M.D.	**Nº de Plano:**	2.12.5.1
P.K. Inicial:	P.K. 2+660 M.D.	**Hoja:**	3,4 y 5

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se traslada a depósito la estación cinemométrica retirándose la cabina de radar, columna de vigilancia y el armario, se desmontan 459 m de canalización y demuelen 5 arquetas y 1 armario eléctrico. Posteriormente se realiza una acometida con la red de baja tensión de la reposición eléctrica EL-03A en el P.k. 1+360, instalándose el armario de acomentida junto al poste inicial de la reposición y se canalizan 45 m mediante zanja con 2 PVC 160 en terreno natural para conectar con una nueva arqueta en el pie de talud en el P.K. 1+380 MD del tronco, a continuación se dispone una arqueta en el exterior del donde se canaliza hasta su localización hasta su alojamiento en la arqueta de cruce de comunicaciones de la carretera dispuesta en el P.K. 1+480. En este punto se reubican el armario de la estación cinemométrica y la torre de vigilancia, así como sus arquetas anexas y el armário eléctrico.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA





4.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

ARTÍCULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras e instalaciones a realizar para efectuar reposición de la instalaciones de la DGT, incluidas obras complementarias anexas, necesarias para la construcción de la Variante de Malpartida

En consecuencia, el presente Pliego establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.
- Las pruebas y ensayos a realizar así como las disposiciones generales y particulares que han de regir en el montaje y puesta en servicio de las obras e instalaciones.

ARTICULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL.

Será obligatorio por parte del Contratista la presentación de la documentación que acredite la homologación por la D.G.T. de los equipos ofertados para la realización del presente Proyecto.

ARTICULO 1.3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamento y documentos generales que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones en forma subsidiaria a lo indicado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán los establecidos por la D.G.T..

ARTICULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDADES Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

El presente Pliego establece la definición de las obras e instalaciones en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen funcional, esquemática y geométricamente las obras e instalaciones.

Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones o incompatibilidades entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones y Planos), la interpretación corresponderá al Ingeniero Director de la Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo escrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá sobre lo establecido en dicho Artículo.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES.

ARTICULO 2.1. CONDICIONES GENERALES.

2.1.1.- Durante la realización de las obras queda terminantemente prohibida la circulación indiscriminada de vehículos, así como el acopio del material sobre las instalaciones.

2.1.2.- El resto del trazado se estaquillará según dos líneas paralelas al eje de la tubería y a una distancia mínima de dos metros del mismo, disponiéndose entre las estacas elementos de señalización (cintas reflectantes, balizas, etc.) que delimiten la zona prohibida.

2.1.3.- Los elementos exteriores de la instalación, incluso banda de señalización, que resulten afectados por las obras serán reinstalados en aquellos puntos que indique el representante de La D.G.T.. Si la conducción o el cable de telemando en su caso hubieran de descubrirse, se aseguran las paredes de la zanja mediante entibación y se tomarán las medidas oportunas que garanticen inderformabilidad y defensa contra golpes o cualquier tipo de acciones.

2.1.7.- Todas las obras incluidas las de protección y señalización que consten en el proyecto aprobado, serán realizadas por cuenta y a cargo del peticionario.

2.1.8.- Terminados los trabajos, se informará de los mismos a la Dirección General de Tráfico de Zaragoza a fin de hacer constar en su caso el cumplimiento de estas condiciones a los efectos oportunos.

2.1.9.- Una vez efectuadas las obras se procederá a la completa restitución de los terrenos.

CAPÍTULO III. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 321.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTACIONES

ARTÍCULO 332.- RELLENOS LOCALIZADOS

ARTÍCULO 600.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO

ARTÍCULO 610.- HORMIGONES

ARTÍCULO 680.- ENCOFRADO Y MOLDES

ARTÍCULO.800.- DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE CINEMÓMETRO CON TORRE DE VIGILANCIA

ARTÍCULO.801.- DESMONTAJE E INSTALACIÓN ESTACIÓN DE TOMA DE DATOS

.

CAPÍTULO IV. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 321.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTACIONES

321.1.- DEFINICIÓN

La presente unidad comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar y preparar todo tipo de zanjas, pozos y cimientos para obras de drenaje, encauzamientos, cimientos de estructuras, obras de fábrica y muros u otros fines, de acuerdo con lo que al respecto indiquen los oportunos planos del proyecto o hasta la cota indicada por el Director de la Obra; así como la carga y el transporte de los productos extraídos en dicha excavación a su lugar de empleo o acopio si son susceptibles de utilización dentro de los límites de la obra, o a vertedero caso de resultar inaceptables o innecesarios para cualquier uso dentro de dicha zona. Esta unidad se refiere a excavación por debajo de la cota de plataforma de explanada, las excavaciones para emplazamientos de obras de drenaje, por encima de dicha cota, se abonarán al precio "Excavación no clasificada":

En todo caso el contratista vendrá obligado a cumplimentar las órdenes que sobre el particular reciba del Director de Obra.

A todos los efectos la excavación en zanjas, pozos y cimientos de estructuras se considerará "no clasificada", es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no ha lugar a una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamientos que el contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale el Director de Obra, así como cuando fuese necesario excavar a profundidad mayor de la que figure en los planos.

321.2.- EJECUCIÓN

Será de aplicación respecto a excavación de zanjas, pozos y cimientos de estructuras, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el artículo 321 "Excavación en zanjas y pozos" del P.P.T.G.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo realizarse hasta conseguir una diferencia con respecto a éstas inferior a diez centímetros (10 cm) en exceso y ninguna en defecto.

No se procederá al relleno de zanjas o pozos sin previa aprobación del Ingeniero Director de las Obras.

Si para la implantación de tubos, obras de fábrica u otros elementos análogos el Contratista ejecutara en primer lugar los terraplenes u otros rellenos, excavando posteriormente la zanja para montaje de esos elementos, no será objeto de abono la excavación de la zanja ni el relleno posterior de ésta.

321.3.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en zanjas, pozos y cimientos se abonará en metros cúbicos (m^3) al precio que figura en el Cuadro de Precios número 1. Precio 321.001.

La unidad incluye la repercusión de precorte, recorte o tiros de difícil ángulo de realizar en excavación en roca, así como la repercusión de excavación en roca con martillo o por procedimientos singulares cuando sean precisos o convenientes.

La excavación en zanjas para la formación de cuneta de pié de relleno, de cuneta de guarda o de zanja difusora se medirá en metros de acuerdo con la sección teórica de cada una

ARTÍCULO 332.- RELLENOS LOCALIZADOS

332.1.- DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona, que por su reducida extensión u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno. En esta unidad están comprendidos, además de los anteriores, los rellenos con suelos cohesivos en mediana y bermas.

La zona de trasdós de obra de fábrica, a los efectos de este artículo, se extenderá, hasta una distancia de al menos diez metros (10 m) del trasdós de la misma y como mínimo dos (2) veces la dimensión de la losa de transición, si la hubiese, en el sentido longitudinal de la carretera.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material drenante, los cuales se realizarán de acuerdo con lo indicado por el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" de este Pliego.

332.2.- ZONAS DE LOS RELLENOS

En los rellenos localizados que formen parte de la infraestructura de la carretera se distinguirán las mismas zonas que en los terraplenes, según el apartado 330.2 de este Pliego.

332.3.- MATERIALES

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados según el apartado 330.3 de este Pliego.

Se emplearán suelos adecuados o seleccionados, siempre que su CBR, correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

En las zonas correspondientes a las bermas se utilizará material cohesivo, con índice de plasticidad mayor de diez, procedente de la excavación.

1.1 332.4.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Pliego, del Proyecto y las indicaciones del Director de obra.

332.5.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

332.5.2.- <u>Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados</u>

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de obra.

Si el material procedente del antiguo talud, cuya remoción sea necesaria, es del mismo tipo que el nuevo y cumple las condiciones exigidas para la zona de relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario, el Director de obra decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, a las instrucciones del Director de obra.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

332.5.4.- <u>Extensión y compactación</u>

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contrario del Proyecto o del Director de obra, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Los espesores finales de las tongadas se señalarán y numerarán con pintura, según el caso, en el trasdós de la obra de fábrica, paramentos o cuerpo de la tubería, para el adecuado control de extendido y compactación.

Únicamente se podrá utilizar la compactación manual en los casos previstos en el Proyecto, y en aquellos que sean expresamente autorizados por el Director de obra.

Salvo que el Director de obra lo autorice, en base a estudio firmado por técnico competente, el relleno junto a obras de fábrica o entibaciones se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma se hallen al mismo nivel. En el caso de obras de fábrica con relleno asimétrico, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido siete (7) días desde la terminación de la fábrica contigua, salvo indicación del Proyecto o autorización del Director de obra y siempre previa comprobación del grado de resistencia alcanzado por la obra de

fábrica. Junto a las estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que indique el Proyecto o, en su defecto, el Director de obra.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará simultáneamente a dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las órdenes del Director de obra.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por el Contratista.

Se exigirán una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al cien por ciento (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado (NLT-108) y, en el resto de las zonas, no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

332.5.6.- <u>Relleno de zanjas para instalación de tuberías</u>

En el caso de zanja serán de aplicación los apartados anteriores en tanto en cuanto no contraríen a lo expuesto en este apartado, en otro caso será de aplicación lo aquí expuesto.

La decisión sobre la cama de apoyo de la tubería en el terreno, granular o de hormigón, y su espesor, dependerá del tipo de tubo y sus dimensiones, la clase de juntas y la naturaleza del terreno, vendrá definida en el Proyecto o, en su defecto, será establecida por el Director de obra.

Una vez realizadas, si procede, las pruebas de la tubería instalada, para lo cual se habrá hecho un relleno parcial de la zanja dejando visibles las juntas, se procederá al relleno definitivo de la misma, previa aprobación del Director de obra.

El relleno de la zanja se subdividirá en dos zonas: la zona baja, que alcanzará una altura de unos treinta centímetros (30 cm) por encima de la generatriz superior del tubo y la zona alta que corresponde al resto del relleno de la zanja.

En la zona baja el relleno será de material no plástico, preferentemente granular, y sin materia orgánica. El tamaño máximo admisible de las partículas será de cinco centímetros (5 cm), y se dispondrán en capas de quince a veinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecánicamente hasta alcanzar un grado de compactación no menor del noventa y cinco por ciento (95 %) del Próctor Modificado.

En todo caso la densidad obtenida después de compactar el relleno habrá de ser igual o mayor que la de los materiales contiguos.

En la zona alta de la zanja el relleno se realizará con un material que no produzca daños en la tubería. El tamaño máximo admisible de las partículas será de diez centímetros (10 cm) y se colocará en tongadas pseudoparalelas a la explanada, hasta alcanzar un grado de compactación no menor del cien por ciento (100 %) de la del Próctor Modificado.

Se prestará especial cuidado durante la compactación de los rellenos, de modo que no se produzcan ni movimientos ni daños en la tubería, a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de las tongadas y la potencia de la maquinaria de compactación.

Cuando existan dificultades en la obtención de los materiales indicados o de los niveles de compactación exigidos para la realización de los rellenos, el Contratista podrá proponer al Director de obra, una solución alternativa sin sobrecosto adicional.

332.5.7.- Relleno localizado en bermas

Para la formación de las bermas se utilizará un material cohesivo procedente de la excavación o en su lugar de préstamos.

332.5.8.- Relleno de puntos bajos

Se rellenarán las zonas en las que se produzcan puntos bajos sin drenaje con tierras de cualquier procedencia.

332.6.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

332.7.- MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m^3) medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno.

Las unidades se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 600.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO

600.1.- Definición

Se definen como armaduras pasivas las utilizadas para armar el hormigón, formadas por barras de acero corrugadas, mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía, cumpliendo lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08-08).

La ejecución de esta unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Despiece de las armaduras.
- Cortado y doblado de las armaduras.
- Colocación de los separadores.
- Colocación de las armaduras.
- Atado o soldado de las armaduras, en su caso.

600.2.- Materiales

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 241 del presente Pliego.

600.3.- Durabilidad de las armaduras

La durabilidad de las armaduras está vinculada a la corrosión de ésta.

Las armaduras deberán permanecer exentas de corrosión durante todo el período de vida útil de la estructura.

La agresividad del ambiente en relación con la corrosión de las armaduras, viene definida por las clases generales de exposición según el apartado 8.2.2 (EHE-08).

En los planos se especifica el ambiente correspondiente a cada unidad.

Para prevenir la corrosión se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Espesores de recubrimiento, indicadas en 5.1.1.2 de la Instrucción.

- Se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.

- Se prohíbe emplear materiales componentes que contengan iones despasivantes (cloruros, sulfuros y sulfatos) en proporciones superiores a los indicados en los Artículos 27, 28, 29 y 30 (EHE-08).

- Se deberá de cumplir que el contenido de cloruro en un hormigón que contenga armaduras no activas, sea inferior a los límites indicados en el apartado 37.4 del Artículo 37º de la Instrucción EHE-08.

600.4.- Elaboración y colocación de las armaduras

Las armaduras se colocarán exentas de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.

En el caso de que la armadura presente un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia, se procederá a su cepillado mediante cepillo de púas de alambre y se comprobará que la pérdida de peso de la armadura no excede del 1 % y la altura de la corruga se encuentra dentro de lo indicado en apartado 32.2 de la Instrucción EHE-08.

Se autoriza el uso de la técnica de soldadura para la elaboración de la ferralla (UNE 36832:97) siempre que se efectúe en taller con instalación industrial fija.

Solamente en aquellos casos previsto en el proyecto y debidamente autorizados por la Dirección de Obra, se admitirá la soldadura en obra para la elaboración de la ferralla.

Otras condiciones sobre disposición de separadores, doblado de las armaduras, distancias entre barras de armaduras, anclajes y empalmes se reflejan en el Artículo 69º. EHE-08.

600.5.- Ejecución

El Contratista deberá someter a la aprobación técnica de la Dirección Facultativa, los planos de montaje de ferralla en obra, o en su caso, los esquemas y croquis necesarios para definir completamente los despieces, solapes, recubrimientos y esquemas reales de montaje de la armadura de obra. Dicha aprobación será previa a cualquier inicio de la ferralla del cemento afectado.

600.6.- Control de calidad

Se establece un control a nivel normal para aceptar la calidad del acero.

En los casos de aceros no certificados el control debe realizarse previamente al hormigonado.

En los casos de aceros certificados el control se realizará antes de la puesta en servicio de la estructura.

Los ensayos a realizar en ambos casos son:

- Se tomarán dos probetas por cada lote, comprobando la sección equivalente, características geométricas de los resaltos en caso de barras corrugadas y se realizará el ensayo de doblado-desdoblado.

- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.

- En caso de existir empalmes por soldadura en armaduras se comprobará según lo especificado en el apartado 90.4 EHE-08.

Será de aplicación todo lo expuesto en los artículos 88 y 89 sobre el control de calidad del acero.

600.7.- Medición y abono

Las armaduras pasivas se medirán según su peso en kilogramos, aplicando para cada calibre el peso unitario que corresponde a las longitudes deducidas de los planos.

En el precio están incluidos los solapes, no expresamente indicados en los planos, despuntes, ataduras y todos los materiales necesarios para la colocación de las armaduras. También incluye el suministro, transporte, enderezado, corte, doblado, y colocación, así como la mano de obra, equipos y medios auxiliares necesarios para su correcta puesta en obra.

Se aplicará el precio del Cuadro de Precios nº 1

ARTÍCULO 610.- HORMIGONES

610.1.- Definición

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

La ejecución de estas unidades de obras incluye las operaciones siguientes:

- Suministro del hormigón.
- Comprobación de la plasticidad del hormigón.
- Preparación de las juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.
- Vertido y compactación del hormigonado.
- Curado del hormigón.

Según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), por un hormigón de calidad adecuada se entiende aquel que cumpla las siguientes condiciones:

Selección de materias primas (Cemento, agua, áridos...) acorde con lo indicado en los Artículos 26º al 36º.

- Dosificación adecuada, según lo indicado en 37.3.1, así como en el Artículo 68º.
- Puesta en obra correcta, según lo indicado en el Artículo 70º.
- Curado del hormigón, según lo indicado en el Artículo 74º.
- Resistencia acorde con el comportamiento estructural esperado y congruente con los requisitos de durabilidad.
- Comportamiento conforme con los requisitos de 37.3.1.

610.2.- Utilización de los hormigones

Se define a continuación los usos de cada tipo de hormigón:

- HM-15: limpieza y nivelación.
- HA-25:cimentaciones.
- HA-30:alzados de pilas, muros y estribos, losas in situ.
- HP-35 tableros de puentes.

La utilización de los tipos de hormigón se indican en los planos correspondientes de cada estructura o elemento de hormigón armado.

610.3.- Materiales

CEMENTOS:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 202 del presente Pliego.

AGUA:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 280 del presente Pliego.

ÁRIDOS:

La garantía de una adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, se establece a partir de la naturaleza y preparación de los áridos.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se podrán emplear como áridos para la fabricación de hormigones, arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas.

En cualquier caso, se garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en los apartados del Artículo 28º (EHE-08), en cuanto a designación y tamaño del árido, prescripciones y ensayos, suministro y almacenamiento.

OTROS COMPONENTES DEL HORMIGÓN:

El empleo de adiciones o aditivos no podrá hacerse en ningún caso sin el conocimiento del peticionario y la expresa autorización de la Dirección de Obra. Se establece lo dispuesto en el apartado 69.2.8 del Artículo 69 de la Instrucción (EHE-08).

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que contengan carácter de aireantes. Estos productos podrían perjudicar la adherencia entre el hormigón y la armadura.

Para mejorar algunas de las propiedades del hormigón, así como, conferirle características especiales, la Instrucción EHE-08 recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice (también denominado microsílice) como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Se tendrá en cuenta lo expuesto en los apartados 29.1 y 29.2 del Artículo 29º de la EHE-08, en cuanto a especificaciones sobre aditivos, adiciones, prescripciones y ensayos de las cenizas volantes, prescripciones y ensayos del humo de sílice, suministro y almacenamiento.

En el caso del hormigón coloreado se añadirá un colorante químico, tipo solución acuoso de sales metálicas, que reaccionen con el hormigón para producir depósitos de pintura resistentes a la abrasión, deberá dar una coloración uniforme.

Se deben aplicar dos capas del colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El hormigón coloreado se debe limpiar perfectamente de todo residuo antes de aplicar dos capas de colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

610.4.- Dosificación del hormigón

Con independencia del método de dosificación que se vaya emplear las limitaciones exigidas por la Instrucción son respecto a la cantidad mínima de cemento por metro cúbico

de hormigón (Apartado 37.3.2. EHE-08), cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón (máximo 400 kg.) y la relación agua/cemento establecida en el apartado 37.3.2.

Demás especificaciones y recomendaciones sobre la dosificación del hormigón se exponen en el Artículo 68º de la Instrucción.

610.5.- Resistencia y durabilidad del hormigón

La utilización de hormigones de resistencia inferior a 20 N/mm², no contemplados en la Instrucción, estará limitada exclusivamente a unidades de obra no estructurales como los hormigones de limpieza. Se excluyen los hormigones para armar con resistencia de proyecto inferior a 25 N/mm². El apartado 30,5 de la Instrucción EHE-08 establece otros criterios sobre el valor mínimo de la resistencia.

Se cumplirán las exigencias del Artículo 30 de la EHE-08 en cuanto a la composición, condiciones de calidad, características mecánicas y docilidad del hormigón.

La agresividad a que está sometida la estructura se identificará por el tipo de ambiente, de acuerdo con el apartado 8.2.1 (EHE-08). Cada tipo de ambiente deberá cumplir con la limitación de relación agua cemento y la dosificación mínima de cemento indicadas en la tabla 37.3.2a de la EHE-08.

Las especificaciones sobre recubrimiento mínimo del hormigón según la clase de exposición, la resistencia característica del hormigón y el tipo de elemento cumplirán la tabla 37.2.4 de la EHE-08. Las unidades de obra definen el tipo de ambiente y la resistencia característica aplicable a cada una de ellas.

En vistas a cumplir con los requisitos de durabilidad del hormigón se deberán cumplir los apartados del punto 37.3 de EHE-08.

- Resistencia del hormigón frente a la helada: artículo 37.3.3
- Resistencia del hormigón frente al ataque por sulfatos: artículo 37.3.4.
- Resistencia del hormigón frente al ataque del agua del mar: artículo 37.3.5.
- Resistencia del hormigón frente a la erosión: artículo 37.3.6.
- Resistencia frente a la reactividad alcalí-árido: artículo 37.3.7.

610.6.- Puesta en obra del hormigón

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

El espesor de las capas o tongadas en que se extienda el hormigón estará en función del método y eficacia del procedimiento de compactación empleado. Como regla general, este espesor estará comprendido entre 30 y 60 centímetros.

Una inadecuada compactación del hormigón en obra puede conducir a defectos que no se reflejen suficientemente en el valor de la resistencia a compresión, pero que pueden alterar significativamente otras propiedades como la permeabilidad.

En la tabla 70.2 de la Instrucción se refleja el tipo de compactación para cada consistencia.

El Artículo 70º (EHE-08), refleja otras características de la puesta en obra del hormigón en cuanto a colocación, compactación y técnicas especiales.

La docilidad del hormigón se medirá por su consistencia y será la indicada en planos y en el pliego siguiendo lo indicado en el artículo 30.6 de la EHE-08.

Todo lo expuesto relativo a las consistencias se refiere a la consistencia del hormigón en el momento de vertido en el encofrado, y no a la consistencia del hormigón después de su amasado, ya que el objetivo es garantizar las condiciones adecuadas de puesta en obra del hormigón.

El contratista podrá aumentar la fluidez indicada en planos y pliego mediante el uso de fluidificantes, siempre que justifique su empleo y establezca, de acuerdo al suministrador del producto, las condiciones adecuadas de uso del mismo que garanticen que el producto, añadido en las condiciones citadas, no altera las condiciones resistentes y de durabilidad del hormigón.

En estos casos el Contratista definirá las condiciones de utilización del fluidificante (vertido en planta o en obra, y en qué proporciones), y, en función de éstas, establecerá la caracterización del hormigón mediante un doble control de consistencia. Primero, en planta, una vez amasado el hormigón y añadido el fluidificante que se disponga en planta, y, después, “in situ” previamente al vertido en el encofrado, una vez añadido ya el fluidificante en obra. El contratista establecerá los rangos de asiento en cono de Abrams esperables en cada fase (planta y obra) que servirán de criterio de aceptación de la amasada (camión) tanto en planta como en obra. Para la determinación de estos parámetros correctamente será precisa la realización de una campaña de ensayos previos que permita caracterizar adecuadamente el hormigón y fijar su dosificación. Esta campaña de ensayos previos y determinación de las condiciones de uso del fluidificante y dosificación correcta del hormigón podrá ser exigida por la Dirección de Obra sin coste adicional al objeto de obtener las condiciones óptimas de dosificación y consistencia que garanticen en obra simultáneamente la resistencia, durabilidad y condiciones de puesta en obra necesarias.

610.7.- Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad en la superficie del elemento a través de riegos directos que no produzcan deslavado o protección de la superficie mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos adecuados.

Para técnicas especiales de curado se requerirá la expresa autorización de la Dirección de Obra.

Sobre el curado del hormigón se determinan condiciones que se establecen en el Artículo 74º de la Instrucción EHE-08.

610.8.- Control de calidad

En los planos se indica el tipo de control que debe realizarse en cada elemento de obra.

El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño del árido, según apartado 81.3 (EHE-08).

El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83 º a 89º de la Instrucción EHE-08. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

Además, en el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con el apartado 69.2.9.1 (EHE-08) y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

610.9.- Medición y abono

El hormigón se medirá en metros cúbicos (m³) de volumen colocado en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de encofrado y desencofrado, incluso la cimbra cuajada o porticada para aquellos elementos que la necesiten.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

No serán objeto de este tipo de medición el hormigón o mortero empleado en las nivelaciones de aparatos de apoyos, losas de acera, etc.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

ARTÍCULO 680.- Encofrado y moldes

680.1.- Definición

Los encofrados constituyen unidades de obra incluidas dentro de las unidades de los hormigones a que han de dar forma.

El uso de encofrado en paramentos ocultos se restringe sólo a las partes internas de estribos y costeros de zapatas y encepados. El resto de los paramentos se consideran como vistos, excepto el encofrado interior de los alzados de pilas que es perdido.

Para las pilas y las pastillas de los estribos de los Pasos Superiores de Camino y Enlace se utilizará un sistema de encofrado machihembrado con orientación vertical.

No son objeto de este apartado los moldes-encofrado metálicos a utilizar en elementos prefabricados, estructurales u ornamentales, cuyas especificaciones y costes se hallan incluidos en la definición de la unidad de obra prefabricada correspondiente.

680.2.- Materiales

Se podrán emplear para los encofrados ocultos moldes de chapa de acero o de madera, que tendrán la terminación superficial y el estado de conservación adecuado para conferir a las superficies del hormigón una buena regularidad además de la forma deseada. Los encofrados vistos serán, en general, de tipo fenólico, salvo indicación expresa en el artículo 680.1. de este Pliego (definición), pudiéndose aceptar también soluciones de chapa de acero galvanizada o bien planchas planas de fibrocemento pulido o de tablas lisas de madera tratadas con superficie de polyester, garantizándose que las superficies de hormigón queden perfectamente uniformes sin huellas de ninguna clase ni mancha alguna de color.

Los encofrados curvos de piezas de impostas, barandillas, fustes de pilas, tablero de los Pasos Superiores, esquinas redondeadas de muros, pilas, estribos, etc. serán de tipo metálico, pudiéndose plantear cualquier otra variante que proporcione una calidad final equivalente. Deberán recibir la aceptación expresa de la Dirección Facultativa, tras la realización de las oportunas pruebas.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias del tipo de encofrado visto a utilizar para recibir el visto bueno de la Dirección Facultativa, antes de proceder al inicio de su montaje.

En caso de no aceptarse el acabado por parte de la Dirección Facultativa, correrán por cuenta del Constructor los gastos de las operaciones necesarias para arreglar los defectos y conseguir el correcto terminado de la superficie.

Los encofrados serán lo suficientemente rígidos para que no se produzcan deformaciones ni "aguas" en la superficie.

El despiece y posición de los puntos y taladros de anclaje de los encofrados deberá ser obligatoriamente aprobado por la Dirección Facultativa antes de proceder a su montaje, efectuándose si así se considera conveniente por la Dirección Facultativa, las pruebas correspondientes sobre muestras de tamaño reducido. Las pruebas se usarán con dosificaciones de hormigones, aditivos y desencofrantes análogos a los que se vayan a utilizar en obra, así como con análogas condiciones de vibrado, curado y edad de desencofrado de los hormigones.

En los casos de paramentos vistos que, según los planos del Proyecto, incluyen estrías o berenjenos verticales y/o horizontales, el despiece de placas de encofrado deberá modularse y adaptarse a la secuencia y separación entre líneas de estrías, debiendo recibir la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

No se admiten achaflanados mediante berenjenos o placas laterales de encofrado que eliminen las aristas vivas o redondeadas indicadas en los planos.

El uso de productos desencofrantes, barnices antiadherentes, etc., no debe dejar ningún rastro o alteración de color en los paramentos vistos de hormigón. Su empleo deberá ser por tanto aceptado expresamente por la Dirección Facultativa que podrá exigir la realización de las oportunas pruebas.

En el caso de encofrados de tablero, el replanteo final de los mismos deberá incluir el esquema de contraflechas, cuando así quede previsto en los planos del Proyecto. En este caso, los valores de las contraflechas establecidas en proyecto deberán ser contrastadas y confirmadas por la Dirección Facultativa en función de los posibles cambios

o variantes aceptados al Contratista respecto a las fases, secuencias y plazos de montaje previstos en el Proyecto.

Salvo indicación expresa en planos, la posición y número de las juntas de hormigonado de tablero y alzados de pilas y estribos, deberán ser propuestas por el Contratista y aceptadas por la Dirección Facultativa.

680.3.- Utilización

Antes de cada puesta las planchas de los encofrados vistos deberán ser enderezadas y repasadas de forma que la calidad de la superficie resultante sea análoga a un encofrado nuevo.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán previamente a procederse al hormigonado, para evitar que absorban agua del hormigón.

Es necesario prever una estanqueidad máxima al desplazar los encofrados, en el curso de la construcción. Podrá utilizarse, para asegurar esta estanqueidad, cualquier producto flexible (goma-espuma, yeso, etc.) siempre que después de desencofrar se elimine toda señal.

Previamente a la disposición del encofrado se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa el despiece del mismo, la ubicación de puntos de agarre y el sistema a utilizar, con el fin de garantizar el buen acabado superficial del hormigón.

Todas las juntas de hormigonado deberán ser repasadas con piedra pómez u otro material análogo para que no se aprecien de ningún modo en la superficie del hormigón y ésta queden con apariencia de haber sido hormigonada de una sola vez.

Los encofrados, tanto externos como, en su caso, los correspondientes a aligeramientos internos de losas o cajones, deberán poseer la suficiente rigidez para resistir los empujes hidrostáticos del hormigón fluido con deformaciones inferiores a 1/1000 de la distancia entre aristas de los paneles, con objeto de no afectar sensiblemente a los recubrimientos ni producir combadura o bombeos apreciables.

Los posibles aligeramientos internos deberán fijarse convenientemente a la ferralla y/o paredes de encofrado para hacer frente al fenómeno de flotación por empuje hidrostático del hormigón fluido, ejecutándose si fuera preciso el hormigonado por fases para reducir la altura libre de empuje hidrostático a valores admisibles por el procedimiento de fijación, previa aceptación por la Dirección Facultativa.

En el caso de tableros postesados deberá procederse a la eliminación o liberación de los encofrados laterales de costeros, losas de voladizo, etc., con objeto de reducir al mínimo la coacción del encofrado al libre acortamiento elástico bajo la acción de las fuerzas de tesado. Los encofrados inferiores de las losas deberán ser de primera utilización, con ausencia de resaltos y recurriéndose en su caso al empleo de barnices antiadherentes o desencofrantes que minimicen este efecto.

Las cimbras deberán proyectarse para hacer frente al nuevo estado de cargas tras este desencofrado parcial.

680.4.- Medición y abono

Los encofrados de estas obras de hormigón armado se medirán en metros cuadrados de superficie de hormigón encofrada.

Los precios incluyen todas las operaciones necesarias para materializar formas especiales como berenjenos, cajetines, remates singulares definidos en planos, etc. También incluye la colocación y anclaje de latiguillos y otros medios auxiliares de construcción como chapas, manguitos o cualquier otro elemento definido por la Dirección Facultativa. También incluye el precio las operaciones de desencofrado, así como puntales, cimbras o cualquier otro tipo de estructura auxiliar necesaria para los correctos aplomo, nivelación y rasanteo de superficies.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 800. Desmontaje y montaje de cinemómetro con torre de vigilancia.

Se medirá y abonará por unidad (ud) totalmente ejecutada de acuerdo con el precio que se indica en presupuesto.

El precio indicado incluye el desmontaje de la estación de radar, torre de vigilancia y armario eléctrico, transporte a almacén y su posterior montaje en los apoyos preparados en el nuevo sitio incluyéndose en el precio todos los materiales y elementos que sean necesarios para la ejecución de la unidad y puesta en servicio así como su calibrado y certificación.

ARTÍCULO 801. Desmontaje y montaje estación de toma de datos.

Se medirá y abonará por unidad (ud) totalmente ejecutada de acuerdo con el precio que se indica en presupuesto.

El precio indicado incluye el desmontaje de la estación de toma de datos con su respectivo armario, transporte a almacén y su posterior montaje en el apoyo preparado en el nuevo sitio, incluyéndose en el precio todos los materiales y elementos sean necesarios para la ejecución de la unidad y puesta en servicio, así como su calibración.

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

ARTÍCULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS

ARTICULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACION.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 5.24. SUBCONTRATOS

ARTICULO 5.25. LIQUIDACIONES

ARTÍCULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

ARTICULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES

ARTÍCULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Además de los señalados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1970 del 31 de Diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, Reglamento o Normas que en general pueda dictarse por el Ministerio de Fomento o la DGT durante la ejecución de los trabajos.

ARTICULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA.

- Dirección de las obras

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a la Subdirección General correspondiente al Ministerio de Fomento.

- Ingeniero Director

El servicio, citado en el apartado anterior, designará al Ingeniero Director de las obras que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

- Representante del Contratista.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras e instalaciones, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras e instalaciones.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra.

La Administración exigirá que el contratista designe, para estar al frente de las obras e instalaciones, un Ingeniero Superior, asistido de un Ingeniero Técnico, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director relativas al cumplimiento del contrato.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Administración.

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El Director de las obras resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las obras, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

ARTICULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos en el plazo de un mes

Desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en el se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se desee dividir los diversos trabajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipos de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama GANTT y un grafo según modelo PERT, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El Contratista no podrá retirar los medios adscritos a la obra durante el periodo expresado en el Plan de Obra, sin que en ningún caso lo pueda hacer sin la autorización escrita del Director de Obra.

El Contratista presentará asimismo una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a la Obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el adjudicatario deberá aumentar el personal, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para su ejecución en los plazos previstos en el contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho de prohibir que se comiencen trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas, y el Director de las mismas podrá exigir la terminación de una sección en ejecución, antes de que se proceda a realizar obras en otras.

La aceptación del Plan de realización y los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionado el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio, y su incumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en los artículos 137, 138 y 139 del Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, de 3 de abril de 1965.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimiento del plazo final, producirá retenciones en la certificación de hasta el veinte por ciento (20%) de acuerdo con el Artículo tercero del Decreto de 24 de junio de 1955, retenciones que serán reintegradas al final de la obra, si no obstante, se cumpliera el plazo final.

Así mismo, el incumplimiento de los plazos parciales, fijados para la ejecución sucesiva del contrato será tenido en cuenta a efectos de los presupuestos adicionales que se asignen para revisión de precios de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del Decreto Ley 2/1964, de 4 de febrero, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los Contratos del Estado y artículo 6° del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo (Hacienda), por el que se desarrolla el Decreto Ley citado.

Será motivo suficiente de retención, la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero Director lo estime necesario podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas sus órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo, o la modificación previa de algunos, o la autorización de entidades públicas o de particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollo en ambos documentos. En caso de

contradicción entre los planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60ª del Pliego de Cláusula Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras de este Proyecto será el que se fije de acuerdo con lo comentado en el artículo 5.4. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

ARTICULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS.

Con el fin de no ensuciar los diferentes elementos de otras instalaciones, se pondrá especial interés en que los residuos procedentes de los trabajos realizados no caigan directamente sobre los mencionados elementos.

Se procurará recoger todos los residuos, de forma que puedan extraerse para su posterior vertido al exterior.

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se encuentren en servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano y resulten afectados por la obra, el Contratista deberá confeccionar los oportunos plazos que detallen dichos servicios o instalaciones, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con su situación primitiva y la definitiva con que queden en caso de no tener que ser modificados, indicando todas las características posibles, incluida mención de la Entidad propietaria o explotadora. Dichos planos deberán presentarse al Director de Obra al finalizar cada tramo específico de los trabajos.

ARTICULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista proporcionara al Ingeniero Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras e instalaciones, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

La inspección de las obras podrá realizar por el personal técnico que el Director de Obra designe o Entidad cualificada en la que delegue, siendo por tanto obligación del Contratista el facilitar a dicho personal o a sus subalternos, todas las facilidades necesarias para efectuar las operaciones citadas anteriormente.

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño y robo durante el período de construcción y garantía, deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el uso y almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD.

El Contratista queda obligado a adoptar todas las medidas de orden y seguridad para la buena marcha de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras e instalaciones, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal, o causar éste a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre Accidentes de Trabajo de 30 de Enero de 1980 y disposiciones posteriores. Será obligación del Contratista la contratación del seguro contra riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la Caja Nacional de Seguro de Accidentes de Trabajo y según lo establecido en el artículo noventa y uno (91) del Reglamento de Accidentes de Trabajo de fecha 18 de junio de 1942.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de Obra en lo referente a ubicación, etc.

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS.

En la ejecución de otras obras e instalaciones y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El ingeniero Director podrá fijar la vigilancia de las obras e instalaciones que estime necesaria.

Para atención de todos los gastos que origine la vigilancia incluidos, jornales, desplazamientos, ensayos de los materiales, tanto mecánicos como químicos, etc., el Contratista abonará cada mes la cantidad que corresponda. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el 1% del presupuesto líquido conforme establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir lo posible las perturbaciones en él tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidara el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES.

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

ARTICULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

ARTÍCULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS.

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en plazo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, apertura de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa, e imputable a él.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre material laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado y su Reglamento General de Contratación vigentes; el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado; el de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1.971) y la ley de Protección a la Industria Nacional y el Decreto 1844/1974 de 20 de junio sobre obras subterráneas.

Observará, además, cuantas indicaciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono pueda contraer, y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo de Contratista.

ARTICULO 5.24. SUBCONTRATOS.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posea las capacidades suficientes para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas a inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

ARTÍCULO 5.25. LIQUIDACIONES.

En el plazo de seis (6) meses desde la recepción provisional o definitiva se formulará la correspondiente liquidación provisional o final respectivamente, siendo cuenta del contratista todos los gastos que se originen en la toma de datos de campo, gastos de gabinete, etc.

ARTICULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras e Instalaciones durante el plazo de garantía. Durante éste, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras e instalaciones ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará dé forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato y por lo tanto, su realización no será objeto de abono directo.

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA.

Los gastos que se originan por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro Nº 1 del presupuesto. El Contratista por consiguiente no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de anuncios, escrituras y otros que origine la subasta o concurso y la formalización del contrato, los Impuestos Fiscales vigentes, así como los gastos de replanteo, inspección, dirección, vigilancia y liquidación hasta el importe máximo que fije la normativa vigente.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, las que determina el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Director de las mismas.

En los casos de rescisión de contrato motivado por el Contratista, serán de su cuenta los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios, si hubiese lugar a ella, se llevara a cabo en base a la fórmula que corresponda al tipo aprobadas por la Presidencia del Gobierno, con los coeficientes vigentes en el momento de efectuarse la revisión de precios en los contratos del Estado.

ARTICULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando el Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenio con el Contratista, éste deberá retirar lo restante en el plano de tres meses, entendiéndose como abandono lo que no se retire en dicho plazo.

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES.

Cualquier paralización de la obra motivada por circunstancias no contempladas en el RGCE (Reglamento General de Contratación del Estado) como causa de fuerza mayor, no dará lugar a indemnización alguna al Contratista; debiendo adaptar el Plan de Obra a las circunstancias de cada caso.

ARTICULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA.

Una vez ejecutadas, aprobadas y puestas en servicio las instalaciones, el Contratista facilitará a su cargo al Director de la Obra la siguiente información:

a) Descripción eléctrica y mecánica del funcionamiento de la instalación.

b) Relación de piezas con sus planos y circuitos.

c) Normas de mantenimiento preventivo.

d) Normas de mantenimiento correctivo y localización de averías.

e) Ficha de mantenimiento.

f) Equipo para pruebas y herramental necesario.

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL.

Será de aplicación a este contrato lo dispuesto en el Artículo 3 de la Ley de 11 de Abril de 1939 y en los Artículos 10, 11 y 12 de la Ley de Ordenación de defensa de la Industria Nacional de 24 de Noviembre de 1939.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5. PRESUPUESTO

5.1 - Mediciones

5.2 -Estimación de precios

5.3 -Presupuestos

5.1 MEDICIONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
8		**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**						
8.3		**REPOSICIÓN DE DGT**						
8.3.1		**DGT-0A**						
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.						
							53,500	53,500
								53,500
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**						
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).						
							32,920	32,920
								32,920
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**						
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.						
							20,580	20,580
								20,580
825.0285	**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA**						
		ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.						
		segun mediciones auxiliares					1,000	1,000
								1,000
826.0900	**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**						
		CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.						
		Segun mediciones auxiliares					82,300	82,300
								82,300
826.0900N	**m**	**TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**						
		CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.						
		Segun comentarios					82,300	82,300
								82,300
610.0030	**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**						
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.					8,200	8,200
								8,200
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**						
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.					2,000	2,000
								2,000
8.3.2		**DGT-01**						
301.1200	**ud**	**DEMOLICIÓN ARQUETA**						
		DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.						
		segun mediciones auxiliares					2,000	2,000
								2,000
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO**						
		EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.						
							78,650	78,650
								78,650
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA**						
		RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).						
							48,400	48,400
								48,400
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO**						
		RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.						
							30,250	30,250
								30,250
825.0285	**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA**						
		ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.						
		segun mediciones auxiliares					2,000	2,000
								2,000
826.0900	**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO**						
		CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.						
		Segun mediciones auxiliares					121,000	121,000

				121,000
826.0900N	m	**TUBO TRITUBO PEAD D60 MM**		
		CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.		
		Segun comentarios	121,000	121,000
				121,000
610.0030	m3	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS**		
		HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.		
			8,550	8,550
				8,550
827.0610	ud	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES**		
		CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.		
			2,000	2,000
				2,000

8.3.3 DGT-02

301.1200	ud	**DEMOLICIÓN ARQUETA**		
		DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.		
			1,000	1,000
				1,000
825.0285	ud	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA**		
		ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.		
			1,000	1,000
				1,000
828.0001M	m	**CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.**		
		CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.		
			131,000	131,000
				131,000
826.0315	ud	**EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.**		
		EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.		
			1,000	1,000
				1,000

8.3.4 DGT-03

825.0257	m	**DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.**		
		DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.		
			459,000	459,000
				459,000
828.0256	ud	**DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT**		
		DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT.		
			2,000	2,000
				2,000
301.1200	ud	**DEMOLICIÓN ARQUETA**		
		DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.		
			5,000	5,000
				5,000
828.0261	ud	**REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT**		
		REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT, INCLUSO CONEXIONES.		
			3,000	3,000
				3,000
828.0001M	m	**CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.**		
		CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.		
			194,300	194,300
				194,300
828.0270	m	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.**		
		TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.		
			194,300	194,300
				194,300
825.0285	ud	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA**		
		ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.		
			3,000	3,000
				3,000
825.0290	ud	**CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM.**		
		CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM. DE HORMIGÓN HM-20 EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE EJECUTADA.		
			4,000	4,000
				4,000
828.0295	ud	**CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE CÁMARA DE TV DE 15 M.**		
		CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE 1,50X1,50X1,00, DE CÁMARA DE TELEVISIÓN DE 15 M., INCLUSO EXCAVACIÓN, HROMIGÓN HA-25, ACERO EN ARMADURA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADA.		
			1,000	1,000
				1,000
828.0305	ud	**CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012)**		
		CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012).		
			1,000	1,000
				1,000

5.2- ESTIMACIÓN DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
0001 301.1200	ud	DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.	73,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con SEIS CENT

0002 321.0010	m3	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10	6,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CENT

0003 330.0060	m3	RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	0,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CENT

0004 332.0040	m3	RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	3,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CENT

0005 610.0030	m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	85,55

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CENT

0006 825.0257	m	DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	1,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y SEIS CENT

0007 825.0285	ud	ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.	365,47

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CENT

0008 825.0290	ud	CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM. DE HORMIGÓN HM-20 EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE EJECUTADA.	113,32

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TRECE EUROS con TREINTA Y DOS CENT

0009 826.0315	ud	EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.	3.680,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CENT

0010 826.0900	m	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	9,95

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y CINCO CENT

0011 826.0900N	m	CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	1,76

UN EUROS con SETENTA Y SEIS CENT

0012 827.0610	ud	CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	116,56

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECISEIS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CENT

0013 828.0001M	m	CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.	22,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con OCHENTA Y UN CENT

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
0014 828.0256	ud	DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT.	284,64

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO CENT

0015 828.0261	ud	REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT, INCLUSO CONEXIONES.	172,59

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CENT

0016 828.0270	m	TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.	11,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NOVENTA Y SEIS CENT

0017 828.0295	ud	CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE 1,50X1,50X1,00, DE CÁMARA DE TELEVISIÓN DE 15 M., INCLUSO EXCAVACIÓN, HROMIGÓN HA-25, ACERO EN ARMADURA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADA.	552,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y DOS CENT

0018 828.0305	ud	CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012).	1.800,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS EUROS

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3- PRESUPUESTO

5.3.1 - Presupuesto parciales

5.3.2 - Presupuestos generales

5.3.1- PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE(€) TOTAL (€)
8		**REPOSICIÓN DE SERVICIOS**			
8.3		**REPOSICIÓN DE DGT**			
8.3.1		**DGT-0A**			
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**53,500**	**6,54**	**349,89**
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**32,920**	**3,06**	**100,74**
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**20,580**	**0,49**	**10,08**
825.0285	**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA** ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.	**1,000**	**365,47**	**365,47**
826.0900	**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO** CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**82,300**	**9,95**	**818,89**
826.0900N	**m**	**TUBO TRITUBO PEAD D60 MM** CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**82,300**	**1,76**	**144,85**
610.0030	**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**8,200**	**85,55**	**701,51**
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	**2,000**	**116,56**	**233,12**
		TOTAL 8.3.1.....			**2.724,55**
8.3.2		**DGT-01**			
301.1200	**ud**	**DEMOLICIÓN ARQUETA** DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.	**2,000**	**73,06**	**146,12**
321.0010	**m3**	**EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO** EXCAVACIÓN MECÁNICA DE ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS EN CUALQUIER TIPO DE TERRENO, CONSIDERÁNDOSE ZANJAS Y CIMIENTOS AQUELLOS QUE TENGAN UNA ANCHURA < 3 M Y UNA PROFUNDIDAD< 6 M, Y POZOS LOS QUE TENGAN UNA PROFUNDIDAD < 2 VECES EL DIÁMETRO O ANCHO I/ ENTIBACIÓN, AGOTAMIENTO Y DRENAJE DURANTE LA EJECUCIÓN, SANEO DE DESPRENDIMIENTOS, CARGA Y TRANSPORTE A LUGAR DE EMPLEO O A VERTEDERO HASTA UNA DISTANCIA DE 10 KM.	**78,650**	**6,54**	**514,37**
332.0040	**m3**	**RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN DE LA TRAZA** RELLENO LOCALIZADO EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS CON MATERIAL PROCEDENTE DE LA TRAZA I/ EXTENDIDO, HUMECTACIÓN, COMPACTACIÓN, TERMINACIÓN Y REFINO DE LA SUPERFICIE DE LA CORONACIÓN Y REFINO DE TALUDES (EN SU CASO).	**48,400**	**3,06**	**148,10**
330.0060	**m3**	**RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO** RELLENO EN FORMACIÓN DE VERTEDERO I/ EXTENDIDO DEL MATERIAL Y DEMÁS ACTUACIONES COMPLEMENTARIAS PARA REALIZAR LA UNIDAD.	**30,250**	**0,49**	**14,82**
825.0285	**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA** ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.	**2,000**	**365,47**	**730,94**
826.0900	**m**	**CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO** CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS DE PVC DE 110 MM DE DIÁMETRO EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**121,000**	**9,95**	**1.203,95**
826.0900N	**m**	**TUBO TRITUBO PEAD D60 MM** CANALIZACIÓN FORMADA POR 4 TUBOS PVC D 110 MM Y TRITUBO PEAD 60 MM EN PRISMA DE HORMIGÓN, CON SOPORTES DISTANCIADORES, TOTALMENTE COLOCADOS.	**121,000**	**1,76**	**212,96**
610.0030	**m3**	**HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS** HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25 EN CIMENTACIONES, PILOTES, PANTALLAS, ENCEPADOS Y ACERAS.	**8,550**	**85,55**	**731,45**
827.0610	**ud**	**CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES** CALA PARA LOCALIZACIÓN DE CODUCCIONES.	**2,000**	**116,56**	**233,12**
		TOTAL 8.3.2.....			**3.935,83**
8.3.3		**DGT-02**			
301.1200	**ud**	**DEMOLICIÓN ARQUETA** DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.	**1,000**	**73,06**	**73,06**

825.0285	**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA** ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.	**1,000**	**365,47**	**365,47**
828.0001M	**m**	**CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.** CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.	**131,000**	**22,81**	**2.988,11**
826.0315	**ud**	**EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.** EMPALME DE FIBRA ÓPTICA.	**1,000**	**3.680,64**	**3.680,64**
		TOTAL 8.3.3.....			**7.107,28**
8.3.4		**DGT-03**			
825.0257	**m**	**DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA B.T.** DESMONTAJE DE CANALIZACIÓN DE LÍNEA ELÉCTRICA BAJA TENSIÓN.	**459,000**	**1,66**	**761,94**
828.0256	**ud**	**DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT** DESMONTAJE Y TRASLADO AL ALMACÉN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT.	**2,000**	**284,64**	**569,28**
301.1200	**ud**	**DEMOLICIÓN ARQUETA** DE DEMOLICIÓN DE ARQUETA, INCLUSO TRANSPORTE DE MATERIALES RESULTANTES A VERTEDERO, TOTALMENTE TERMINADO.	**5,000**	**73,06**	**365,30**
828.0261	**ud**	**REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT** REUBICACIÓN DE ARMARIO O COLUMNA DE LA DGT, INCLUSO CONEXIONES.	**3,000**	**172,59**	**517,77**
828.0001M	**m**	**CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.** CODUCCIÓN EN ZANJA TERRENO NATURAL 2 PVC 110 Y TRITUBO INC. EXC Y TAPADO.	**194,300**	**22,81**	**4.431,98**
828.0270	**m**	**SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.** TENDIDO DE CABLE SUBTERRÁNEO DE B.T.	**194,300**	**11,96**	**2.323,83**
825.0285	**ud**	**ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70X0,70X1,0M PREFABRICADA Y TAPA HORMIGÓN INCLUIDA** ARQUETA DE REGISTRO DE 0,70 X 0,70 X 1,0 M PREFABRICADA, COLOCADA SOBRE SOLERA DE HORMIGÓN HM-20 DE 20 CM DE ESPESOR, INCLUSO APERTURA DE HUECO Y RELLENO DE TRASDÓS COMPACTADO Y TAPA PREFABRICADA DE HORMIGÓN CON RECIBIDO DE CERCO INCLUIDO, TOTALMENTE TERMINADA.	**3,000**	**365,47**	**1.096,41**
825.0290	**ud**	**CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM.** CIMENTACIÓN DE ARMARIO DE 100X100X60 CM. DE HORMIGÓN HM-20 EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, INCLUSO PERNOS DE ANCLAJE, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE EJECUTADA.	**4,000**	**113,32**	**453,28**
828.0295	**ud**	**CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE CÁMARA DE TV DE 15 M.** CIMENTACIÓN DE COLUMNA DE 1,50X1,50X1,00, DE CÁMARA DE TELEVISIÓN DE 15 M., INCLUSO EXCAVACIÓN, HROMIGÓN HA-25, ACERO EN ARMADURA, CARGA Y TRANSPORTE DE SOBRANTES A VERTEDERO. TOTALMENTE TERMINADA.	**1,000**	**552,82**	**552,82**
828.0305	**ud**	**CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012)** CERTIFICACIÓN CALIBRACIÓN POR CEM (BOE 20-10-2012).	**1,000**	**1.800,00**	**1.800,00**
		TOTAL 8.3.4.....			**12.872,61**
		TOTAL 8.3.....			**26.640,27**

RESUMEN DE CAPITULOS

Capítulo		Descripción de las obras	Presupuesto €
8.4	REPOSICIÓN DE DGT		26.640,27
8.4.1	DGT-0A		2.724,55
8.4.2	DGT-01		3.935,83
8.4.3	DGT-02		7.107,28
8.4.4	DGT-03		12.872,61

5.3.2- PRESUPUESTOS GENERALES

5.3.2.1- Presupuesto de Ejecución Material

5.3.2.2- Presupuesto de Licitación

5.3.2.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
		26.640,27
8.4	REPOSICIÓN DE DGT	2.724,55
8.4.1	DGT-0A	3.935,83
8.4.2	DGT-01	7.107,28
8.4.3	DGT-02	12.872,61
8.4.4	DGT-03	
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**26.640,27**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de:

Veintiseis mil seiscientos cuarenta euros y veintisiete cent.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3.2.2 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

En Cáceres, junio de 2018

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		26.640,27
13,00 % GASTOS GENERALES		3.463,24
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		1.598,42
	SUMA	31.701,93
21,00 % IVA		6.657,41
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		**38.359,34**

Asciende el presente presupuesto de licitación a la expresada cantidad de:

Treinta y ocho mil trescientos cincuenta y nueve euros y treinta y cuatro cent.

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

RESPOSICIONES DE SERVICIOS.

SEPARATA DE VÍAS PECUARIAS.

5.-VÍAS PECUARIAS

1.- **Memoria**

2.- **Plano**

3.- **Ficha**

4.- **Pliego de Prescripciones Técnicas**

5.- **Presupuesto**

1.- MEMORIA

1.1. Memoria

1.2. Correspondencia

1.3 Justificación de precios

1.1. MEMORIA

1.1.1- INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

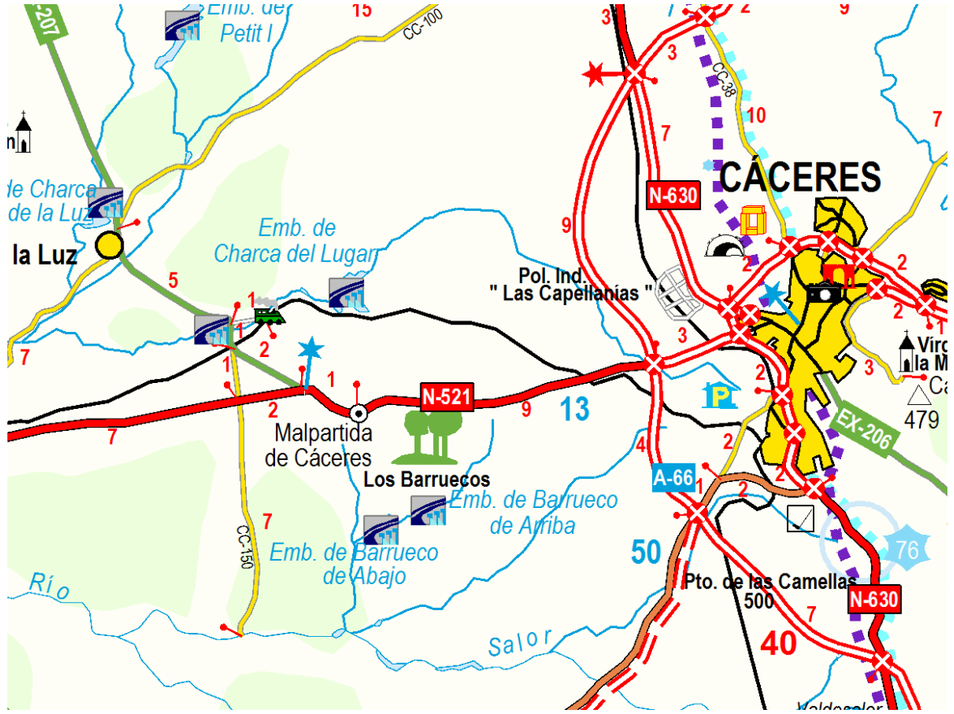
El 31 de enero de 2013, la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura emite una Orden de Estudio que autoriza la redacción del Proyecto de Trazado y Construcción T2/12-CC-3520 “Variante de Malpartida de Cáceres. Provincia de Cáceres” para desarrollar la solución aprobada en el Estudio Informativo de clave EI2-CC-11.

Dicho proyecto fue adjudicado definitivamente a la empresa Acciona Ingeniería con fecha 19 de marzo de 2014, siendo finalmente formalizado el Contrato de asistencia técnica el 22 de mayo de 2014.

La Orden de Estudio para la redacción del Proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida indica la definición del trazado de la actuación a desarrollar un Tramo inicial de duplicación de calzada (aprox. entre los pp.kk. 0+000 y 3+000) con tipología AV-100 y un Tramo de Variante de población (aprox. entre los pp.kk. 3+000 y el final del tramo) con tipología C-100 y un diseño compatible con alcanzar mediante duplicación una autovía AV-120.

La actuación se desarrolla íntegramente en la provincia de Cáceres, muy cerca de la capital, a lo largo del corredor de la carretera N-521 en dirección a Valencia de Alcántara y Portugal.

El Proyecto objeto de estudio desarrolla en primer lugar la duplicación de calzada de la carretera N-521 existente desde el p.k. aproximado 51+900 a lo largo de unos 3.000 m hasta el futuro Enlace Este de acceso a Malpartida, a partir de donde se pasará de una sección de autovía con dos calzadas separadas a una carretera convencional de calzada única, hasta el p.k. aproximado 60+100, justamente al superar la actual intersección entre la N-521 y la EX – 207, tras la travesía del núcleo urbano de Malpartida de Cáceres. Debe indicarse que en la actualidad, la carretera N-521 se encuentra ya desdoblada en un corto tramo inicial de unos 400 m, hasta la glorieta a nivel de acceso a las instalaciones del Centro de Conservación de Carreteras, por lo que en principio, el nuevo trazado conectará con la carretera existente en este tramo, manteniendo la actual conexión con la glorieta del enlace de la A-66.



Mapa de situación

1.1.2- OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente avance del documento es la coordinación y la autorización de las modificaciones propuestas de la marquesina de parada del Cordel de Malpartida a Aliseda, afectadas por el proyecto de trazado y construcción de la Variante de Malpartida de Cáceres realizado por la Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura, dependiente del Ministerio de Fomento.

Debido a la fase actual del proyecto, el actual documento no se considera definitivo, sino como documento de trabajo con gran aproximación a la solución definitiva, sirviendo a las compañías propietarias para verificar el cumplimiento de sus prescripciones generales y particulares.

Para la definición las reposiciones necesarias se exponen los planos en planta de las actuaciones, secciones tipo de las reposiciones y detalles necesarios para su comprensión, además se añaden las estimaciones de unidades de obra previstas.

La localización e identificación de los servicios afectados se ha efectuado a partir de información procedente de la compañía titular de dichos servicios y del reconocimiento de campo. Como resultado de la investigación realizada, se ha elaborado un detallado inventario de servicios existentes para analizar las afecciones, con un total de 1 afeccion que ha sido la base para la reposición y medición de 1 reposiciones.

1.1.3.- TITULAR DE LAS INSTALACIONES

Será titular de las instalaciones que se el Gobierno de Extremadura , con el cual se coordina la reposición de las instalaciones.

1.1.4.- EMPLAZAMIENTO

Las instalaciones a modificar están situadas en la Comunidad Autónoma de Extremadura, en la provincia de Cáceres en el término municipal de Cáceres.

1.1.5.- AFECCIONES

Localización: P.K. 2+200 (REPOSICIÓN VP-01)

Se afecta a la marquesina de obra de fábrica situada en el margen sur de la actual Cordel de Malpartida a Aliseda en el P.K. 2+200 de la vía proyectada,

1.1.6.- REPOSICIÓN

Todas las instalaciones que se ven afectadas se reponen con los mismos materiales y características a los afectados. Así mismo, los procedimientos de construcción y ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con las instrucciones y normas de la propiedad.

REPOSICIÓN VP-01 (P.K. 2+240)

Se repone mediante una nueva marquesina de fábrica en el margen sur de la reposición del Cordel de Malpartida a Aliseda, realizándose en los mismos acabados que la existente.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

1.2. CORRESPONDENCIA MANTENIDA:

Fort Santa Maria, Patricia

De: WeTransfer <noreply@wetransfer.com>
Enviado el: lunes, 21 de marzo de 2016 13:05
Para: Fort Santa Maria, Patricia
Asunto: Gracias por usar WeTransfer. Archivo enviado a jesus.moreno@gobex.es (y otros 3)

Archivos enviados correctamente a
4 destinatarios

'ASUNTO: Proyecto de trazado y construcción. Variante de Malpartida. Provincia de Cáceres.
Informe de reposición de Vías Pecuarias

Muy Srs. Nuestros:

En relación con el proyecto referenciado en el asunto, enviamos a continuación 1 archivo conteniendo en formato pdf el "Informe de reposición de Vías Pecuarias" y la cartografía digital con la reposición de las vías afectadas por el trazado de la variante, para su aprobación por parte de esta Dirección General.

Consultada con anterioridad la Dirección de Desarrollo Rural e incluidas las medidas indicadas para la reposición de las vías pecuarias afectadas por el trazado desde dicha Dirección, se adjunta el informe completo donde quedan representadas las medidas de reposición de la afección al Cordel de Malpartida a Aliseda de la Zagala y la Colada del Camino de la Luz en cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental, apartado 5.1.5.1.

Les rogamos consideren el presente informe para su aprobación, quedando a su disposición para cualquier sugerencia al respecto en el correo electrónico siguiente:

patricia.fort.santamaria@acciona.com

Sin otro particular, le saludamos atentamente

PATRICIA FORT SANTA-MARIA
ACCIONA INGENIERIA'

En cuanto el destinatario haya descargado tu archivo, recibirás un email de confirmación.

1

dgdr.marpat@gobex.es
juancarlos.escalona.sanchez@acciona.com
patricia.fort.santamaria@acciona.com

Archivos (70 MB total)
Informe reposicion VVPP.rar

Disponible hasta
28 de marzo de 2016

Enlace de descarga
http://we.tl/BCy09Nugoz

Sácale el máximo partido a WeTransfer, descubre Plus

Sobre WeTransfer Contacto Información legal
Por favor añade noreply@wetransfer.com a tu libro de direcciones para asegurarte de que recibas nuestros correos electrónicos

2

1.3.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1.3.1 Justificación de precios de mano de obra

1.3.2 Justificación de precios de maquinaria

1.3.3 Justificación de precios de los materiales

1.3.4 Costes directos e indirectos

1.3.5 Precios auxiliares

1.3.6 Precios descompuestos

1.3.1 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

1.3.1.1 MANO DE OBRA

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en los equipos de personal que ejecutan las unidades de obra, se ha evaluado teniendo en cuenta las disposiciones oficiales vigentes al respecto, el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Para el coste de la mano de obra se ha tenido en cuenta lo especificado en la Orden de 21 de Mayo de 1979 por lo que se modifica parcialmente la de 14 de Marzo de 1969 sobre Normas Complementarias del Reglamento General de Contratación.

Se aplica el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el DOE, con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

Todos estos datos han servido para el cálculo de los costes horarios de las distintas categorías del personal, utilizados en la presente Justificación de Precios.

1.3.1.1.1 Coste de la Mano de Obra por categorías.

Se han tenido en cuenta los salarios mínimos de las distintas categorías, fijadas el Convenio Colectivo de la Construcción de Cáceres con fecha 27 de febrero de 2008, publicado en el Diario Oficial de Extremadura (DOE), con fecha 12 de marzo de 2008 y la Revisión salarial para 2009-2010 y provisionales 2011, con fecha 15 de abril de 2011, publicado en el DOE, con fecha 10 de mayo de 2011.

1.3.1.1.2. Coste de la Mano de Obra según Convenio de la Construcción.

Gratificaciones extraordinarias

El trabajador tendrá derecho exclusivamente a dos gratificaciones extraordinarias al año, que se abonarán en los meses de Junio y Diciembre, de acuerdo al Convenio. La cuantía, de cada una de ellas, consistirá en una mensualidad de: salario base, complemento de puesto y antigüedad consolidada si fuera el caso.

Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales

Se ha utilizado, un coeficiente que recoge todos los conceptos que repercuten dentro del cálculo del coste horario, independientemente de los costes salariales y extrasalariales (percibidos por el trabajador), como son la Seguridad Social, , Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional, Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales:

- Seguridad Social:

Corresponde a la empresa, con un tipo de cotización del 23,60%:

- Fondo de Garantía Salarial y Desempleo y Formación Profesional

Desempleo	6,20 %
F.G. y F.P.	1,00 %
TOTAL	7,20 %
Seguro de Accidentes y enfermedades profesionales	10,80%

Por lo que el total de cargas sociales es:

23,60 % + 7,20 % + 10,80 % =41,60 %

Están establecidos en el Convenio vigente.

La **jornada ordinaria anual** para el año 2.015 se establece en 1.736 horas, según Calendario Laboral. Cáceres. 2015.

Cálculo de números de días y horas trabajadas en el año 2015

	Días no Trabajados	Días Abonados
Sábados	52	52
Domingos	52	52
Festivos de convenio	10	10
Resto de Festivos abonables	12	12
Vacaciones	22	22
Grat. Julio y Navidad	-	60
Suma	148	208

Días totales / año 365

Días útiles de trabajo 365 – 148 = 217

Horas efectivas de trabajo año 2015 = 217 x 8 = 1.736 horas.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MO00000002	h	CAPATAZ	14,11
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	13,90
MO00000004	h	OFICIAL 2ª	13,70
MO00000005	h	AYUDANTE	13,54
MO00000006	h	PEÓN ESPECIALISTA	13,38
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	13,23

1.3.2 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MAQUINARIA

1.3.2.1 Normativa.

Para la deducción de los diferentes costes de la maquinaria y útiles se han seguido los criterios del manual de Costes de Maquinaria elaborado por SEOPAN Y ATENCOP que tiene como documento base el *Método de cálculo para la obtención del coste de maquinaria en obras de carreteras* de 1976, actualizado en 2008, conservando todos los conceptos válidos actualmente y modificando sólo aquellos que por el tiempo transcurrido han quedado anticuados.

Definiciones y abreviaturas.

En el presente estudio de maquinaria, se han adoptado las siguientes:

E = Promedio anual estadístico de los días laborables de puesta a disposición de la maquinaria.

T = Vida o número de años que la máquina está en condiciones normales de alcanzar los rendimientos medios. Se obtiene como cociente de dividir Hut por Hua.

V = Valor de reposición de la máquina.

H_{ut} = Promedio de horas de funcionamiento económico, característico de cada máquina.

H_{ua} = Promedio anual estadístico de horas de funcionamiento de la máquina.

M+C = Gastos en % de V debidos a reparaciones generales y conservación ordinaria de la máquina durante el período de vida.

i = Interés anual bancario para inversiones en maquinaria.

i_m = Interés medio anual equivalente que se aplica a la inversión total dependiente de la vida de la máquina.

s = Seguros y otros gastos fijos anuales como impuestos, almacenaje, etc.

A_d = % de la amortización de la máquina que pesa sobre el coste de puesta a disposición de la misma.

C_d = Coeficiente unitario del día de puesta a disposición de la máquina expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere en todo el presente trabajo a días naturales en los cuales esté presente la máquina en la obra, independientemente de que trabaje o no, cualquiera que sea la causa.

C_{dm} = Coste día medio.

C_h = Coeficiente unitario de la hora de funcionamiento de la máquina, expresado en porcentaje de V. Este coeficiente se refiere a las horas de funcionamiento real de la máquina.

C_{hm} = Coste horario medio.

1.3.2.2 Hipótesis y conceptos básicos.

Maquinaria.

Las máquinas que se consideran son las que están en condiciones de alcanzar los rendimientos medios normales, con unos costes dentro de los límites admitidos. Esto permite una utilización normal de los equipos y una producción económica.

La maquinaria se ha dividido en dos categorías:

A.- Maquinaria principal.

B.- Maquinaria secundaria y útiles.

La primera se caracteriza, fundamentalmente, porque está compuesta por máquinas con una duración de su vida económica determinada por un número de horas de trabajo prácticamente fijo, mientras que la segunda está formada por máquinas cuya utilización está limitada a un número determinado de años de vida económica.

Interés medio.

Es el valor que, aplicado a la inversión inicial durante la longevidad T de la máquina, da una cantidad equivalente a la obtenida teniendo en cuenta la variación de dicha inversión por las aportaciones obtenidas en concepto de reposición del capital al interés bancario, durante ese mismo período de tiempo.

Como interés bancario para las inversiones en maquinaria, se ha adoptado el valor del 5,25%.

El interés medio anual viene dado por la fórmula:

$$i_m = \frac{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T \cdot i}{\left(1+\frac{i}{100}\right)^T - 1} - \frac{100}{T}$$

Valor de reposición de las máquinas (V).

La amortización de la máquina, así como los gastos de reparación y conservación, seguros y otros gastos, están afectados por la inflación y por los cambios del euro con las monedas extranjeras.

Con objeto de recoger estas influencias, se considera más adecuado que utilizar el valor de adquisición de la máquina, emplear el valor de reposición que tenga la misma, si está disponible en el mercado o en caso contrario, el de una equivalente.

Reposición del capital.

Si la inflación fuese nula, la amortización del capital invertido se haría amortizando el valor de adquisición durante la vida de la máquina; con objeto de corregir los efectos de la inflación, se considerará en los cálculos el valor de reposición de la máquina concreta de que se trate, en lugar del valor de adquisición.

En cada tipo de máquinas hay que considerar qué parte de la amortización ha de cargarse a la puesta a disposición y cual al funcionamiento. Para cada caso particular, existe la amortización correspondiente a A_d, considerada para la obtención de C_d. En complemento a 100 de A_d, dará la parte de reposición que debe pesar sobre la hora de funcionamiento.

Reparaciones generales y conservación ordinaria.

Las reparaciones generales consisten en las revisiones generales, desmontajes de las partes esenciales de las máquinas y reparaciones o sustituciones en los casos necesarios.

La conservación ordinaria tiene por objeto la puesta a punto continua de la máquina con sustitución de elementos de rápido desgaste y pequeñas reparaciones y revisiones.

En caso de trabajar las máquinas con materiales muy abrasivos, se deberá tener en cuenta los consumos reales debidos a las características del material tratado.

Los gastos de reparaciones y conservación se han agrupado en los conceptos M+C, dando un valor único por la dificultad en marcar una frontera entre los mismos. Este término no constituye una variable independiente, ya que está directamente relacionado con el número de horas de vida útil que se fija para cada máquina.

Promedio de horas de funcionamiento anual.

Dada la diversidad de utilización de la maquinaria, no sólo de las diferentes máquinas, sino también de las máquinas que perteneciendo a un mismo tipo tienen distintas capacidades, tamaños, etc., se ha considerado conveniente realizar un estudio exhaustivo de cada máquina para fijar las horas útiles de trabajo al año.

La vida T de la máquina se obtiene de la relación:

$$T = \frac{H_{ut}}{H_{ua}}$$

Promedio anual de días laborables de puesta a disposición.

Para el cálculo de este valor se ha seguido un procedimiento análogo al utilizado para conseguir las horas de funcionamiento al año.

Seguros y otros gastos fijos.

Se incluyen en este concepto, el seguro de daños propios, los impuestos sobre maquinaria, gastos de almacenaje y conservación fuera de servicio, adoptándose un 2% anual.

1.3.2.3 Estructura del coste

El objeto de este apartado es definir la valoración del coste directo del equipo. este coste directo tiene dos componentes:

- Coste intrínseco, relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos de las máquinas.

1.3.2.4 Coste intrínseco.

Se considera el proporcional al valor de la máquina, y está formado por:

- Interés de capital invertido en la máquina: se aplica el interés medio.

- Seguros y otros gastos fijos.
- Reposición del capital invertido: Se considera que debe ser recuperado en parte por tiempo de disposición (la debida a pérdida de valor por obsolencias) y el resto por tiempo de funcionamiento (por desgaste de sus componentes originales).
- Reparaciones generales y conservación: Se supone que, si la máquina está parada, no origina desgastes, roturas, ni desarreglos en sus componentes. Se desprecia el valor de los trabajos de conservación cuando la máquina está parada. Por ello este capítulo de costes se carga directamente a las horas de funcionamiento.

Para la estimación del coste intrínseco se utilizan unos coeficientes que indican el % de V que representa cada uno de ellos.

De esta manera tendremos:

Coeficiente de coste intrínseco por día de disposición C_d. Se compone de dos sumandos:

Coeficiente de coste de intereses y seguros y coeficiente de reposición de capital por día de disposición, con lo que:

$$C_d = \frac{t_m \cdot i}{E} + \frac{i_d \cdot r_{ua}}{H_{ut} \cdot E}$$

Por otro lado tenemos:

Coeficiente de coste intrínseco por hora de funcionamiento C_h que se compone de:

Coeficiente de reposición de capital por hora de funcionamiento y coeficiente de coste de reparaciones y conservación por hora de funcionamiento.

Con lo que:

$$C_h = \frac{(100 - A_d) + (M + C)}{H_{ut}}$$

Con ayuda de estos coeficientes C_d y C_h es muy fácil calcular el coste intrínseco de una máquina de valor V para un período de D días de disposición en los cuales ha funcionado H horas.

Vendrá dado por:

$$C_d \cdot D \cdot \frac{r}{100} + C_h \cdot H \cdot \frac{r}{100}$$

Existen máquinas cuyo coste de utilización en obra, bien por su carácter de máquinas auxiliares, bien por su escaso precio, o bien por la generalidad de su presencia en obra (caso de compactadores estáticos remolcados, moto-bombas, martillos, hormigoneras, etc.), no está directamente relacionado con su funcionamiento. Obtener las horas estadísticas de funcionamiento anual de una máquina de estos tipos o los días de puesta a disposición anual, produce normalmente unas desviaciones no admisibles.

Por otra parte, las empresas constructoras suelen prescindir en su contabilidad del coste de funcionamiento de estas máquinas, sustituyéndolo por una tasa diaria por puesta a disposición, en la que se engloban todos los componentes del coste intrínseco de la máquina. La práctica habitual es que esta tasa se valore en el uno y medio por mil (1,5) diario del valor de reposición de la máquina de que se trate.

Por lo tanto, el coste intrínseco de este tipo de máquinas para un período de D días, en el que quedan incluidos los conceptos de puesta a disposición y funcionamiento, será el siguiente:

$$0{,}15 \cdot D \cdot \frac{r}{100}$$

1.3.2.5 Coste complementario.

No depende del valor de la máquina, aunque, como puede comprenderse, depende de otras características de la misma y estará constituido por:

- Mano de obra de manejo y conservación de la máquina.

- Consumos.

Respecto a la mano de obra, normalmente se referirá a personal especializado, maquinista y ayudante, con la colaboración de algún peón.

Como es natural, en cuanto a remuneraciones deberá seguirse las Reglamentaciones, convenios, etc., que determinan los salarios y cargas sociales correspondientes, teniendo muy en cuenta las horas extraordinarias, y la consideración de que el coste del personal es el correspondiente a los días de puesta a disposición, esté o no funcionando la máquina.

Con relación a consumos, pueden clasificarse en dos clases:

- Principales.
- Secundarios.

Los primeros son el gasóleo, la gasolina y la energía eléctrica, que variarán fundamentalmente con las características del trabajo y estado de la máquina.

Los consumos secundarios se estimarán como un porcentaje sobre el coste de los consumos principales, estando constituidos por materiales de lubricación y accesorios para los mismos fines.

Supuestas unas condiciones normales de la máquina y del trabajo a ejecutar, se puede considerar, como promedio, que los consumos principales sean:

Gasóleo	0,15 a 0,20 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Gasolina	0,30 a 0,40 litros consumidos en 1 hora por KW instalado.
Energía eléctrica	0,60 a 0,70 kWh por kW instalado.

Para los secundarios puede considerarse:

Porcentaje del coste de los consumos principales:

- Para máquinas con motor de gasóleo = 20%.
- Para máquinas con motor de gasolina = 10%.
- Para accionamiento por energía eléctrica = 5%.

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
M02GT002	h	GRÚA PLUMA 30 M./0,75T.	24,10
M03HH030	h	HORMIGONERA 200 L. GASOLINA	2,14
M10Q010	h	MEZCLADORA-BATIDORA MORT.	0,75
M12CP080	ud	PUNTAL TELESCÓPICO 3M., 1,5 T.	14,19
Q060202A01	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	72,23
Q081100A05	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,44
Q081101A10	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	1,36
Q160201A01	h	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	8,38
Q160202A01	h	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	6,61

1.3.3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS DE MATERIALES

Código	Ud.	Descripción de los materiales	Precio euros
MT01060015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	60,14
MT01100005	kg	ALAMBRE RECOCIDO DE 1,3 MM DE DIÁMETRO	0,94
MT01110005	kg	ACERO PARA ARMADURAS B 500 S DE LÍMITE ELÁSTICO 5100 KP/CM² EN BARRAS	0,60
P01AA030	m3	ARENA DE RÍO 0/5 MM.	12,68
P01CC020	t.	CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R SACOS*	100,99
P01CC270	t.	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N GRANEL	108,94
P01DA010	kg	MORTERO COLA GRIS	0,19
P01DW010	m3	AGUA	0,85
P01ES130	m3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM.	205,81
P01HC072	m3	HORMIGÓN HA-25/B/16/I CENTRAL	61,39
P01LG180	ud	RASILLÓN CERÁMICO M-H 100X30X4	1,03
P01LH010	ud	LADRILLO H. SENCILLO 24X12X4	0,18
P01LH020	ud	LADRILLO H. DOBLE 25X12X8	0,11
P01SM030	m2	CHAP.P.GRANÍT.MAMP. ORD. E=10-12	16,50
P01UC030	kg	PUNTAS 20X100	1,14
P03AA020	kg	ALAMBRE ATAR 1,30 MM.	1,34
P03AM170	m2	ME 20X30 A Ø 5-5 B500T 6X2.2 (1,284 KG/M2)	1,92
P03BH100	ud	BOVEDILLA HORMIGÓN 60X20X22CM	0,85
P03VA030	m.	VIGUETA H.D/T PRET.18CM >5 M.	6,35
P05TC010	ud	TEJA CERÁMI.CURVA ROJA 40X19 CM.	0,31

1.3.4 COSTES DIRECTOS E INDIRECTOS

Para el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra, se han determinado sus costes directos e indirectos.

Los precios se obtienen mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

Pe = (1 + K/100) x Cd, en la que:

Pe = Precio de ejecución material de la unidad correspondiente en euros.

K = Porcentaje que corresponde a los "Costes indirectos".

Cd = "Coste directo" de la unidad en euros.

⇒ **Costes directos**

Se consideran "Costes directos":

- La mano de obra, con sus pluses, cargos y seguros sociales, que intervienen directamente en la ejecución de la unidad de obra.

- Los materiales a los precios resultantes a pié de obra que quedan integrados en la unidad o que sean necesarios para su ejecución.

- Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria, así como los gastos del personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria.

⇒ **Costes indirectos**

Son todos aquellos gastos que no son imputables directamente a unidades concretas, sino al conjunto de la obra, tales como: Instalaciones de oficinas a pie de obra, almacenes, talleres, pabellones para obreros, etc. así como los derivados del personal técnico y administrativo, adscrito exclusivamente a la obra y que no intervenga directamente en la ejecución de unidades concretas, tales como ingeniero, ayudante, pagadores, vigilantes, etc.

El valor de "K" al que, se alude anteriormente, está compuesto por dos sumandos:

$$K = K_1 + K_2$$

El primer "K_1" es el porcentaje que resulta de la relación entre la valoración de los costes indirectos y el importe de los costes directos.

$$K_1 = \frac{\text{Coste indirecto}}{\text{Coste directo}}$$

El segundo "K_2" es el porcentaje correspondiente a los imprevistos que, en este caso, por tratarse de obra terrestre es: 1%.

K = 5 % + 1 % = 6 %

1.3.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS

600.0010 kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES. 0,90

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0010	14,11	0,0141
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0030	13,90	0,0417
MO00000005	h	AYUDANTE	0,0030	13,54	0,0406
MT01100005	kg	ALAMBRE RECOCIDO DE 1,3 MM DE DIÁMETRO	0,0100	0,94	0,0094
MT01110005	kg	ACERO PARA ARMADURAS B 500 S DE LÍMITE ELÁSTICO 5100 KP/CM² EN BARRAS	1,0500	0,60	0,6300
Q060202A01	h	CAMIÓN. CON CAJA BASCULANTE 4X4. DE 199 KW DE POTENCIA	0,0010	72,23	0,0722
Q160202A01	h	DOBLADORA 35 MM DE DIÁMETRO	0,0030	6,61	0,0198
Q160201A01	h	CIZALLA ELÉCTRICA DE 35 MM DE DIÁMETRO	0,0030	8,38	0,0251
%CI		Costes Indirectos			0,0512
				Suma....	0,9041
				Redondeo...	-0,0041
				Total...	**0,90**

610.0020 m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO. 69,18

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000002	h	CAPATAZ	0,0260	14,11	0,3669
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0510	13,90	0,7089
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,0610	13,23	0,8070
MT01060015	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20 DE CONSISTENCIA PLÁSTICA Y TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO 20 MM	1,0500	60,14	63,1470
Q081100A05	h	VIBRADORES DE HORMIGONES. DE 56 MM DE DIÁMETRO	0,1300	0,44	0,0572
Q081101A10	h	CONVERTIDORES Y GRUPOS ELECTRÓGENOS DE ALTA FRECUENCIA PARA VIBRADORES DE HORMIGÓN (4,9 KW DE POTENCIA)	0,1300	1,36	0,1768
%CI		Costes Indirectos			3,9158
				Suma....	69,1796
				Redondeo...	0,0004
				Total...	**69,18**

829.0010 **m2** **FORJADO 22+4 CM., FORMADO A BASE DE VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS AUTORRESISTENTES, SEPARADAS 72 CM. ENTRE EJES, BOVEDILLA DE HORMIGÓN 60X20X22 CM. Y CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM., DE HA-25/B/16/I, DE 25 N/MM2., CONSISTENCIA BLANDA, TMÁX.16 MM. Y AMBIENTE NORMAL, DE CENTRAL, I/ARMADURA ME 20X30 A Ø 5-5 B 500 T 6X2,2. TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO. SEGÚN NORMAS EHE Y DB-SE.** **42,17**

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,3500	13,90	4,8650
MO00000005	h	AYUDANTE	0,3500	13,54	4,7390
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,1500	13,90	2,0850
M02GT002	h	GRÚA PLUMA 30 M./0,75T.	0,1500	24,10	3,6150
P03VA030	m.	VIGUETA H.D/T PRET.18CM >5 M.	1,4000	6,35	8,8900
P03BH100	ud	BOVEDILLA HORMIGÓN 60X20X22CM	6,0000	0,85	5,1000
P01HC072	m3	HORMIGÓN HA-25/B/16/I CENTRAL	0,0840	61,39	5,1568
AX.207	m2	MALLA ELECTROSOLDADA EN CUADRÍCULA 20X30 CM. CON ACERO CORRUGADO DE Ø 5 MM. B 500 T, DE DIMENSIONES 6X2,2 M. TOTALMENTE COLOCADO EN OBRA, I/P.P. DE ALAMBRE DE ATAR.SEGÚN NORMAS EHE - 08 Y DB-SE-A.	1,0000	2,27	2,2700
AX.209	m2	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CONTINUO CON PUNTALES Y SOPANDAS EN FORJADOS DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS, HASTA 3,5 M. DE ALTURA, CON MADERA SUELTA.SEGÚN EHE Y CTE.	1,0000	3,06	3,0600
%CI		Costes Indirectos			2,3868
				Suma....	42,1676
				Redondeo...	0,0024
				Total...	**42,17**

829.0011 **m2** **TABIQUE DE LADRILLO HUECO SENCILLO DE 24X12X4 CM. EN DIVISIONES, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6, MORTERO TIPO M-5, I/REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, S/DB-SE-F Y RC-08 , MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.** **15,51**

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,3800	13,90	5,2820
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,1900	13,23	2,5137
P01LH010	ud	LADRILLO H. SENCILLO 24X12X4	35,0000	0,18	6,3000
AX.100	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,0080	66,80	0,5344
%CI		Costes Indirectos			0,8778
				Suma....	15,5079
				Redondeo...	0,0021
				Total...	**15,51**

829.0012 **m2** **CHAPADO DE PIEDRA GRANÍTICA EN MUROS A UNA CARA VISTA DE 10 A 12 CM. DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO COLA O ADHESIVO, APLICADO CON LLANA DENTADA, MACIZANDO TODA LA SUPERFICIE, I/PREPARACIÓN DE PIEDRAS, RECIBIDO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.SEGUN RC-08.** **55,72**

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	1,1000	13,90	15,2900
MO00000005	h	AYUDANTE	1,1000	13,54	14,8940
P01SM030	m2	CHAP.P.GRANÍT.MAMP. ORD. E=10-12	1,1000	16,50	18,1500
P01CC020	t.	CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R SACOS*	0,0010	100,99	0,1010
AX.103	m2	MORTERO CEMENTO ADHESIVO-COLA 5-7 MM ESPESOR	1,0600	3,90	4,1340
%CI		Costes Indirectos			3,1541
				Suma....	55,7231
				Redondeo...	-0,0031
				Total...	**55,72**

829.0013 **m2** **CUBIERTA FORMADA CON TABICONES ALIGERADOS DE LADRILLO H/D, RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6 (M-5) Y SEPARADOS 1 M. CON MAESTRA SUPERIOR DEL MISMO MORTERO, ARRIOSTRADOS TRANSVERSALMENTE CADA 2 M. APROXIMADAMENTE SEGÚN DESNIVEL, PARA UNA ALTURA MEDIA DE 1 M. DE CUBIERTA, TABLERO MACHIHEMBRADO DE 100X30X4 CM., CAPA DE COMPRESIÓN DE 30 MM. DE IDÉNTICO MORTERO Y TEJA CERÁMICA CURVA ROJA DE 40X19 CM. RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/8 (M-2,5), I/P.P. DE LIMAS, CABALLETES, EMBOQUILLADO, REMATES, PIEZAS ESPECIALES (TEJAS DE VENTILACIÓN,....), MEDIOS AUXILIARES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD, MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL. SEGÚN DB-HS Y RC-08.** **58,78**

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	1,1500	13,90	15,9850
MO00000005	h	AYUDANTE	1,1500	13,54	15,5710
P05TC010	ud	TEJA CERÁMI.CURVA ROJA 40X19 CM.	35,0000	0,31	10,8500
P01LH020	ud	LADRILLO H. DOBLE 25X12X8	34,0000	0,11	3,7400
P01LG180	ud	RASILLÓN CERÁMICO M-H 100X30X4	4,0000	1,03	4,1200
AX.101	m3	MORTERO CEMENTO M-5	0,0500	66,80	3,3400
AX.102	m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	0,0300	61,60	1,8480
%CI		Costes Indirectos			3,3272
				Suma....	58,7812
				Redondeo...	-0,0012
				Total...	**58,78**

AX.100 m3 MORTERO CEMENTO M-5 66,80

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	1,7000	13,23	22,4910
P01CC270	t.	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N GRANEL	0,2700	108,94	29,4138
P01AA030	m3	ARENA DE RÍO 0/5 MM.	1,0900	12,68	13,8212
P01DW010	m3	AGUA	0,2550	0,85	0,2168
M03HH030	h	HORMIGONERA 200 L. GASOLINA	0,4000	2,14	0,8560
				Suma....	66,7988
				Redondeo...	0,0012
				Total...	**66,80**

AX.101 m3 MORTERO CEMENTO M-5 66,80

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	1,7000	13,23	22,4910
P01CC270	t.	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N GRANEL	0,2700	108,94	29,4138
P01AA030	m3	ARENA DE RÍO 0/5 MM.	1,0900	12,68	13,8212
P01DW010	m3	AGUA	0,2550	0,85	0,2168
M03HH030	h	HORMIGONERA 200 L. GASOLINA	0,4000	2,14	0,8560
				Suma....	66,7988
				Redondeo...	0,0012
				Total...	**66,80**

AX.102 m3 MORTERO CEMENTO M-2,5 61,60

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	1,7000	13,23	22,4910
P01CC270	t.	CEMENTO CEM II/B-P 32,5 N GRANEL	0,2200	108,94	23,9668
P01AA030	m3	ARENA DE RÍO 0/5 MM.	1,1100	12,68	14,0748
P01DW010	m3	AGUA	0,2500	0,85	0,2125
M03HH030	h	HORMIGONERA 200 L. GASOLINA	0,4000	2,14	0,8560
				Suma....	61,6011
				Redondeo...	-0,0011
				Total...	**61,60**

AX.103 m2 MORTERO CEMENTO ADHESIVO-COLA 5-7 MM ESPESOR 3,90

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000007	h	PEÓN ORDINARIO	0,2000	13,23	2,6460
P01DA010	kg	MORTERO COLA GRIS	6,0000	0,19	1,1400
P01DW010	m3	AGUA	0,0020	0,85	0,0017
M10Q010	h	MEZCLADORA-BATIDORA MORT.	0,1500	0,75	0,1125
				Suma....	3,9002
				Redondeo...	-0,0002
				Total...	**3,90**

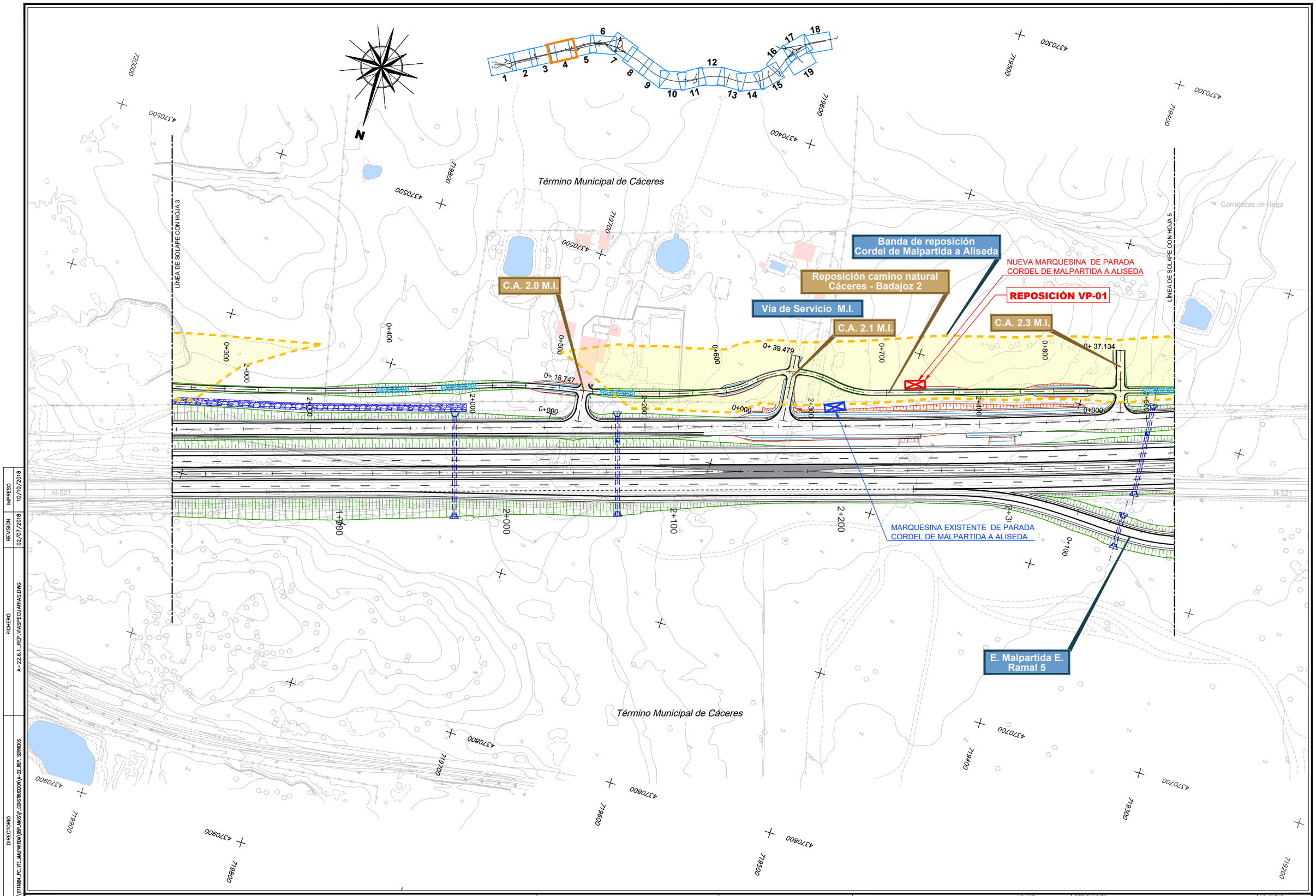
AX.207 **m2** **MALLA ELECTROSOLDADA EN CUADRÍCULA 20X30 CM. CON ACERO CORRUGADO DE Ø 5 MM. B 500 T, DE DIMENSIONES 6X2,2 M. TOTALMENTE COLOCADO EN OBRA, I/P.P. DE ALAMBRE DE ATAR.SEGÚN NORMAS EHE - 08 Y DB-SE-A.** **2,27**

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0040	13,90	0,0556
MO00000005	h	AYUDANTE	0,0040	13,54	0,0542
P03AM170	m2	ME 20X30 A Ø 5-5 B500T 6X2.2 (1,284 KG/M2)	1,1270	1,92	2,1638
				Suma....	2,2736
				Redondeo...	-0,0036
				Total...	**2,27**

AX.209 **m2** **ENCOFRADO Y DESENCOFRADO CONTINUO CON PUNTALES Y SOPANDAS EN FORJADOS DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS, HASTA 3,5 M. DE ALTURA, CON MADERA SUELTA.SEGÚN EHE Y CTE.** **3,06**

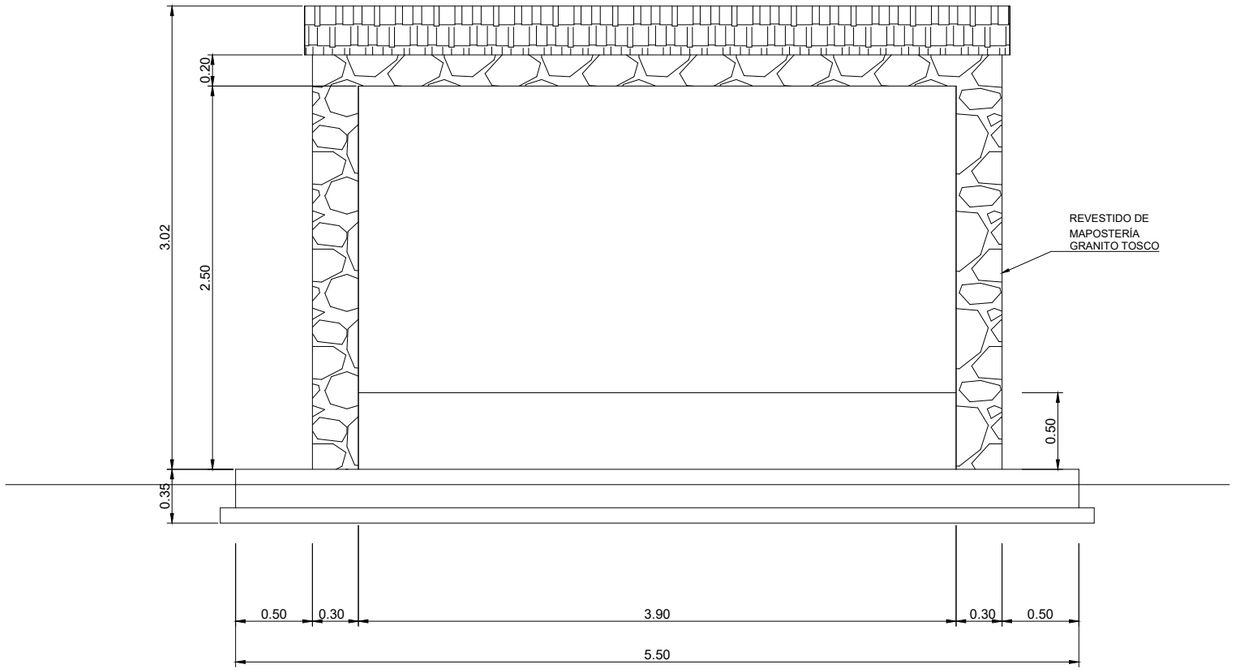
Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio €	Importe €
MO00000003	h	OFICIAL 1ª	0,0550	13,90	0,7645
MO00000005	h	AYUDANTE	0,0500	13,54	0,6770
P01ES130	m3	MADERA PINO ENCOFRAR 26 MM.	0,0070	205,81	1,4407
P01UC030	kg	PUNTAS 20X100	0,0500	1,14	0,0570
P03AA020	kg	ALAMBRE ATAR 1,30 MM.	0,0400	1,34	0,0536
M12CP080	ud	PUNTAL TELESCÓPICO 3M., 1,5 T.	0,0050	14,19	0,0710
				Suma....	3,0638
				Redondeo...	-0,0038
				Total...	**3,06**

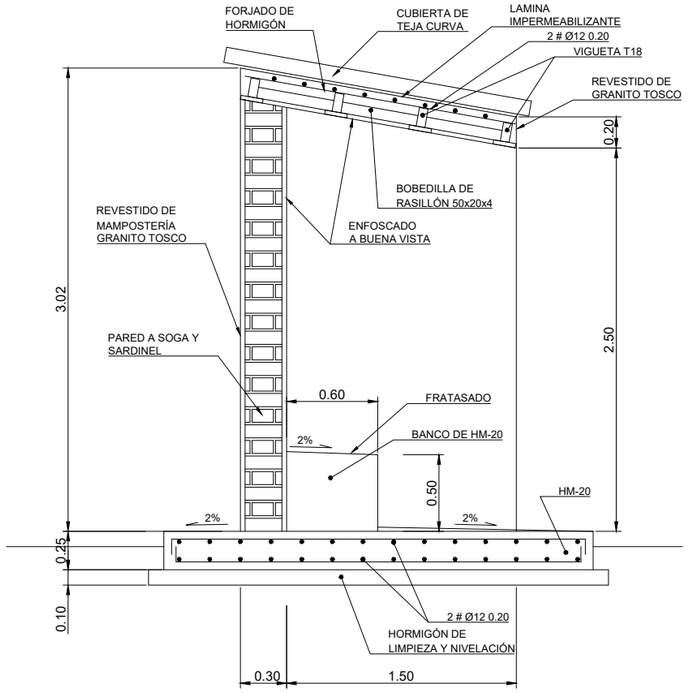
2.- PLANO

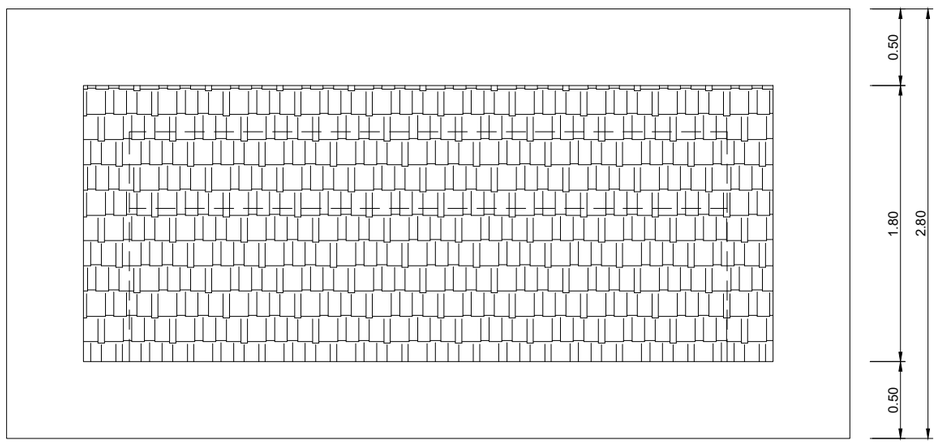


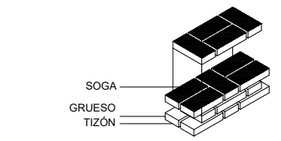
CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería	ESCALA: E 1:1000 EN ORIGINAL UNE A-1	0 10 20 30 GRÁFICA	TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES PROVINCIA DE CÁCERES "PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"	CLAVE: T2/12-CC-3520	DESIGNACIÓN: SERVICIOS AFECTADOS VÍAS PECUARIAS PLANTAS	Nº. ANEJO: A-22.6.1 HOJA 1 DE 1

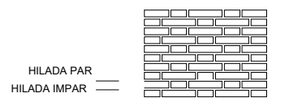
DIRECTORIO: P:\11114004_PC_VTE_MALPARTIDA\OSPLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVICIOS
FICHERO: A-22.6.1_REP. VIASPECUARIAS.DWG
REVISION: 02/07/2018
IMPRESO: 10/10/2018

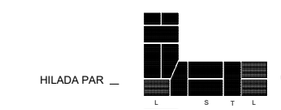


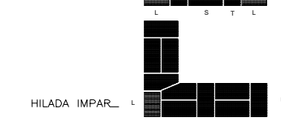












APAREJO FLAMENCO
L = 3/4 SOGA. D = 2 TIZÓN + 1 JUNTA = 1 PIE.

APAREJO DE SOGA Y TIZÓN EN TODA HILADA.
T = TIZÓN. S = SOGA.

DIRECTORIO P:\1111-604_PC_VTE_MALPARTIDA\05PLANOS\P_CONSTRUCCION\A-22_REP. SERVIDOS
FICHERO A--22.6.2_REP.\MASPECUARIAS_DETALLES.DWG
REVISION 02/07/2018
IMPRESO 10/10/2018

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE FOMENTO

SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS
DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS
DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN EXTREMADURA

CONSULTOR / ES: acciona Ingeniería

LOS I.C.C.P AUTORES DEL PROYECTO: JOSÉ CARLOS RUBIO MATILLA, JAVIER ENRIQUEZ RODRIGUEZ

EL I.C.C.P. DIRECTOR DEL PROYECTO: FERNANDO PEDRAZO MAJARREZ

EXAMINADO EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN: JOSÉ MANUEL BLANCO SEGARRA

ESCALA: E 1:20 EN ORIGINAL UNE A-1
0 0.2 0.4 0.6m GRÁFICA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PROYECTO DE TRAZADO Y CONSTRUCCIÓN
VARIANTE DE MALPARTIDA DE CÁCERES
PROVINCIA DE CÁCERES
"PRIMERA FASE CONSTRUCTIVA"

CLAVE: T2/12-CC-3520

Nº. PLANO:

DESIGNACIÓN:
SERVICIOS AFECTADOS
VÍAS PECUARIAS
DETALLES

FECHA: JUNIO 2018

A-22.6.2

HOJA 1 DE 1

3.- FICHA

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 2+200 M.D.	**Nº de Plano:**	2.12.6.1
P.K. Final:		**Hoja:**	01

FOTOGRAFÍA



TITULAR O CONCESIONARIO:	DATOS DE LA PROPIEDAD
Gobierno de Extremadura Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía	**Nombre:** Direccion General de Desarrollo Rural **Domicilio:** Av. Luis Ramallo S/N **Ciudad:** Mérida **Código Postal:** 06800 **Teléfono:** 924002000 **Fax:** - **Representan:** -

CLASE DE SERVICIO AFECTADO	TIPO DE AFECCIÓN
Marquesina	Cruce

TÍTULO O DENOMINACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

REPOSICIÓN VP-01

AFECCIÓN

Longitud modificada: 1 ud **Presupuesto de modificación:** 3.352,22€

Breve descripción de .los detalles afectados:

Se afecta a la marquesina de fábrica situada en el margen sur de la actual Cordel de Malpartida a Aliseda en el P.K. 2+200 de la vía proyectada.

FICHA DE SERVICIO AFECTADO

Proyecto:	Variante de Malpartida de Cáceres				
Municipio:	Cáceres	**Clave:**	T2/12-CC-3520	**Fecha:**	Octubre 2018
Comunidad Autónoma:	Extremadura	**Provincia:**	Cáceres	**Nº Orden:**	01

DESCRIPCIÓN DE SERVICIO AFECTADO

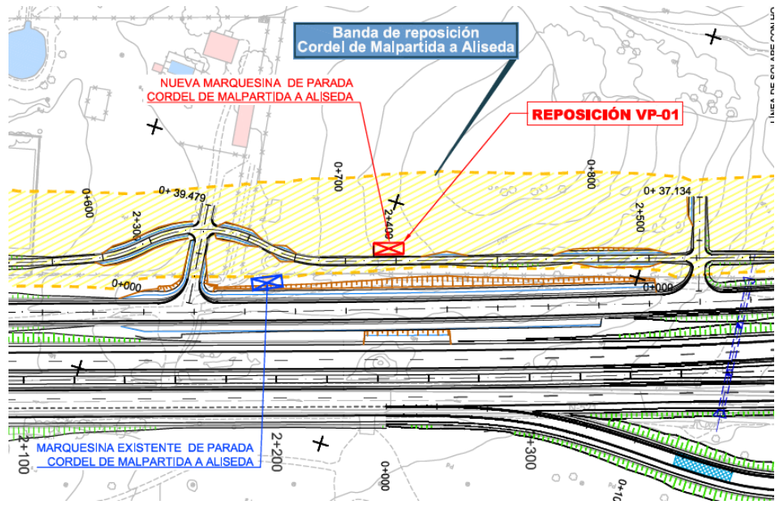
LOCALIZACIÓN DEL SERVICIO AFECTADO

P.K. Inicial:	P.K. 2+200 M.D.	**Nº de Plano:**	2.12.6.1
P.K. Final:		**Hoja:**	01

SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Se repone mediante una nueva marquesina de fábrica en el margen sur de la reposición del Cordel de Malpartida a Aliseda, realizándose en los mismos acabados que la existente.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA



4.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

CAPÍTULO II. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

CAPÍTULO III. DISPOSICIONES GENERALES

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO

ARTÍCULO 1.2. PRESCRIPCIÓN GENERAL

ARTÍCULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

CAPÍTULO I. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

ARTÍCULO 1.1. OBJETO DEL PLIEGO.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene por objeto definir las obras e instalaciones a realizar para efectuar reposición de marquesina del Cordel de Malpartida a Aliseda, necesarias para la construcción de la Variante de Malpartida

En consecuencia, el presente Pliego establece y fija:

- El ámbito y consistencia de las diversas obras e instalaciones a realizar.
- Las condiciones que deben cumplir los materiales, piezas y equipos industriales que las integran.
- El procedimiento de ejecución de las diversas unidades de obra y la forma de medición y abono de las mismas.
- Las pruebas y ensayos a realizar así como las disposiciones generales y particulares que han de regir en el montaje y puesta en servicio de las obras e instalaciones.

ARTICULO 1.3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

Los Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales, Instrucciones, Reglamento y documentos generales que regirán en la ejecución de las obras e instalaciones en forma subsidiaria a lo indicado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán los establecidos por la normativa vigente.

ARTICULO 1.4. DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS, COMPATIBILIDADES Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS.

El presente Pliego establece la definición de las obras e instalaciones en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen funcional, esquemática y geométricamente las obras e instalaciones.

Contradicciones entre Documentos del Proyecto

En el caso de que aparezcan contradicciones o incompatibilidades entre los Documentos contractuales (Pliego de Prescripciones y Planos), la interpretación corresponderá al Ingeniero Director de la Obra, estableciéndose el criterio general de que, salvo indicación en contrario, prevalece lo escrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Contradicciones entre el Proyecto y la legislación administrativa general

En este caso prevalecerán las disposiciones generales (Leyes, Reglamentos y R.D.).

Contradicciones entre el Proyecto y la Normativa Técnica

Como criterio general prevalecerá lo establecido en el Proyecto, salvo que en el Pliego se haga remisión expresa de que es de aplicación preferente un Artículo preciso de una Norma concreta, en cuyo caso prevalecerá sobre lo establecido en dicho Artículo.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 2.1. CONDICIONES GENERALES

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE INSTALACIONES.

ARTICULO 2.1. CONDICIONES GENERALES.

2.1.1.- Durante la realización de las obras queda terminantemente prohibida la circulación indiscriminada de vehículos, así como el acopio del material sobre las instalaciones.

2.1.7.- Todas las obras incluidas las de protección y señalización que consten en el proyecto aprobado, serán realizadas por cuenta y a cargo del peticionario.

2.1.9.- Una vez efectuadas las obras se procederá a la completa restitución de los terrenos.

CAPÍTULO III. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 321.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTACIONES

ARTÍCULO 332.- RELLENOS LOCALIZADOS

ARTÍCULO 600.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO

ARTÍCULO 610.- HORMIGONES

ARTÍCULO 680.- ENCOFRADO Y MOLDES

.

CAPÍTULO IV. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

ARTÍCULO 321.- EXCAVACIÓN EN ZANJAS, POZOS Y CIMENTACIONES

321.1.- DEFINICIÓN

La presente unidad comprende el conjunto de operaciones necesarias para excavar y preparar todo tipo de zanjas, pozos y cimientos para obras de drenaje, encauzamientos, cimientos de estructuras, obras de fábrica y muros u otros fines, de acuerdo con lo que al respecto indiquen los oportunos planos del proyecto o hasta la cota indicada por el Director de la Obra; así como la carga y el transporte de los productos extraídos en dicha excavación a su lugar de empleo o acopio si son susceptibles de utilización dentro de los límites de la obra, o a vertedero caso de resultar inaceptables o innecesarios para cualquier uso dentro de dicha zona. Esta unidad se refiere a excavación por debajo de la cota de plataforma de explanada, las excavaciones para emplazamientos de obras de drenaje, por encima de dicha cota, se abonarán al precio "Excavación no clasificada":

En todo caso el contratista vendrá obligado a cumplimentar las órdenes que sobre el particular reciba del Director de Obra.

A todos los efectos la excavación en zanjas, pozos y cimientos de estructuras se considerará "no clasificada", es decir, que a efectos de calificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no ha lugar a una diferenciación por su naturaleza, forma de ejecución, ni por los medios auxiliares de construcción como entibaciones o agotamientos que el contratista hubiera de utilizar por imperativo de la buena práctica constructiva o porque así lo señale el Director de Obra, así como cuando fuese necesario excavar a profundidad mayor de la que figure en los planos.

321.2.- EJECUCIÓN

Será de aplicación respecto a excavación de zanjas, pozos y cimientos de estructuras, junto a lo que seguidamente se señala, lo preceptuado en el artículo 321 "Excavación en zanjas y pozos" del P.P.T.G.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los planos, debiendo realizarse hasta conseguir una diferencia con respecto a éstas inferior a diez centímetros (10 cm) en exceso y ninguna en defecto.

No se procederá al relleno de zanjas o pozos sin previa aprobación del Ingeniero Director de las Obras.

Si para la implantación de tubos, obras de fábrica u otros elementos análogos el Contratista ejecutara en primer lugar los terraplenes u otros rellenos, excavando posteriormente la zanja para montaje de esos elementos, no será objeto de abono la excavación de la zanja ni el relleno posterior de ésta.

321.3.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación en zanjas, pozos y cimientos se abonará en metros cúbicos (m^3) al precio que figura en el Cuadro de Precios número 1. Precio 321.001.

La unidad incluye la repercusión de precorte, recorte o tiros de difícil ángulo de realizar en excavación en roca, así como la repercusión de excavación en roca con martillo o por procedimientos singulares cuando sean precisos o convenientes.

La excavación en zanjas para la formación de cuneta de pié de relleno, de cuneta de guarda o de zanja difusora se medirá en metros de acuerdo con la sección teórica de cada una

ARTÍCULO 332.- RELLENOS LOCALIZADOS

332.1.- DEFINICIÓN

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o préstamos, en relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona, que por su reducida extensión u otra causa no permita la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución del resto del relleno. En esta unidad están comprendidos, además de los anteriores, los rellenos con suelos cohesivos en mediana y bermas.

La zona de trasdós de obra de fábrica, a los efectos de este artículo, se extenderá, hasta una distancia de al menos diez metros (10 m) del trasdós de la misma y como mínimo dos (2) veces la dimensión de la losa de transición, si la hubiese, en el sentido longitudinal de la carretera.

No se consideran incluidos dentro de esta unidad los rellenos localizados de material drenante, los cuales se realizarán de acuerdo con lo indicado por el artículo 421 "Rellenos localizados de material drenante" de este Pliego.

332.2.- ZONAS DE LOS RELLENOS

En los rellenos localizados que formen parte de la infraestructura de la carretera se distinguirán las mismas zonas que en los terraplenes, según el apartado 330.2 de este Pliego.

332.3.- MATERIALES

Se utilizarán solamente suelos adecuados y seleccionados según el apartado 330.3 de este Pliego.

Se emplearán suelos adecuados o seleccionados, siempre que su CBR, correspondiente a las condiciones de compactación exigidas, sea superior a diez (10) y en el caso de trasdós de obra de fábrica superior a veinte (20).

En las zonas correspondientes a las bermas se utilizará material cohesivo, con índice de plasticidad mayor de diez, procedente de la excavación.

1.1 332.4.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los equipos de extendido, humectación y compactación serán los apropiados para garantizar la ejecución de la obra de acuerdo con las exigencias del presente Pliego, del Proyecto y las indicaciones del Director de obra.

332.5.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

332.5.2.- <u>Preparación de la superficie de asiento de los rellenos localizados</u>

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos se prepararán éstos a fin de conseguir su unión con el nuevo relleno. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán las indicadas en el Proyecto o, en su defecto, por el Director de obra.

Si el material procedente del antiguo talud, cuya remoción sea necesaria, es del mismo tipo que el nuevo y cumple las condiciones exigidas para la zona de relleno de que se trate, se mezclará con el del nuevo relleno para su compactación simultánea; en caso contrario, el Director de obra decidirá si dicho material debe transportarse a vertedero.

Cuando el relleno haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área donde vaya a construirse el relleno antes de comenzar la ejecución. Estas obras, que tendrán el carácter de accesorias, se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el Proyecto o, en su defecto, a las instrucciones del Director de obra.

Salvo en el caso de zanjas de drenaje, si el relleno hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcilla blanda, se asegurará la eliminación de este material o su estabilización.

332.5.4.- <u>Extensión y compactación</u>

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contrario del Proyecto o del Director de obra, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Los espesores finales de las tongadas se señalarán y numerarán con pintura, según el caso, en el trasdós de la obra de fábrica, paramentos o cuerpo de la tubería, para el adecuado control de extendido y compactación.

Únicamente se podrá utilizar la compactación manual en los casos previstos en el Proyecto, y en aquellos que sean expresamente autorizados por el Director de obra.

Salvo que el Director de obra lo autorice, en base a estudio firmado por técnico competente, el relleno junto a obras de fábrica o entibaciones se efectuará de manera que las tongadas situadas a uno y otro lado de la misma se hallen al mismo nivel. En el caso de obras de fábrica con relleno asimétrico, los materiales del lado más alto no podrán extenderse ni compactarse antes de que hayan transcurrido siete (7) días desde la terminación de la fábrica contigua, salvo indicación del Proyecto o autorización del Director de obra y siempre previa comprobación del grado de resistencia alcanzado por la obra de

fábrica. Junto a las estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado y haya alcanzado la resistencia que indique el Proyecto o, en su defecto, el Director de obra.

El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará simultáneamente a dicho relleno, para lo cual el material drenante estará previamente acopiado de acuerdo con las órdenes del Director de obra.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes; y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por el Contratista.

Se exigirán una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al cien por ciento (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado (NLT-108) y, en el resto de las zonas, no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

332.5.8.- <u>Relleno de puntos bajos</u>

Se rellenarán las zonas en las que se produzcan puntos bajos sin drenaje con tierras de cualquier procedencia.

332.6.- LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

332.7.- MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m^3) medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno.

Las unidades se abonarán a los precios indicados en el Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 600.- ARMADURAS PASIVAS EN HORMIGÓN ARMADO

600.1.- Definición

Se definen como armaduras pasivas las utilizadas para armar el hormigón, formadas por barras de acero corrugadas, mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía, cumpliendo lo especificado en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08-08).

La ejecución de esta unidad de obra incluye las operaciones siguientes:

- Despiece de las armaduras.
- Cortado y doblado de las armaduras.
- Colocación de los separadores.
- Colocación de las armaduras.
- Atado o soldado de las armaduras, en su caso.

600.2.- Materiales

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 241 del presente Pliego.

600.3.- Durabilidad de las armaduras

La durabilidad de las armaduras está vinculada a la corrosión de ésta.

Las armaduras deberán permanecer exentas de corrosión durante todo el período de vida útil de la estructura.

La agresividad del ambiente en relación con la corrosión de las armaduras, viene definida por las clases generales de exposición según el apartado 8.2.2 (EHE-08).

En los planos se especifica el ambiente correspondiente a cada unidad.

Para prevenir la corrosión se deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Espesores de recubrimiento, indicadas en 5.1.1.2 de la Instrucción.
- Se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico.
- Se prohíbe emplear materiales componentes que contengan iones despasivantes (cloruros, sulfuros y sulfatos) en proporciones superiores a los indicados en los Artículos 27, 28, 29 y 30 (EHE-08).
- Se deberá de cumplir que el contenido de cloruro en un hormigón que contenga armaduras no activas, sea inferior a los límites indicados en el apartado 37.4 del Artículo 37º de la Instrucción EHE-08.

600.4.- Elaboración y colocación de las armaduras

Las armaduras se colocarán exentas de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.

En el caso de que la armadura presente un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia, se procederá a su cepillado mediante cepillo de púas de alambre y se comprobará que la pérdida de peso de la armadura no excede del 1 % y la altura de la corruga se encuentra dentro de lo indicado en apartado 32.2 de la Instrucción EHE-08.

Se autoriza el uso de la técnica de soldadura para la elaboración de la ferralla (UNE 36832:97) siempre que se efectúe en taller con instalación industrial fija.

Solamente en aquellos casos previsto en el proyecto y debidamente autorizados por la Dirección de Obra, se admitirá la soldadura en obra para la elaboración de la ferralla.

Otras condiciones sobre disposición de separadores, doblado de las armaduras, distancias entre barras de armaduras, anclajes y empalmes se reflejan en el Artículo 69º. EHE-08.

600.5.- Ejecución

El Contratista deberá someter a la aprobación técnica de la Dirección Facultativa, los planos de montaje de ferralla en obra, o en su caso, los esquemas y croquis necesarios para definir completamente los despieces, solapes, recubrimientos y esquemas reales de montaje de la armadura de obra. Dicha aprobación será previa a cualquier inicio de la ferralla del cemento afectado.

600.6.- Control de calidad

Se establece un control a nivel normal para aceptar la calidad del acero.

En los casos de aceros no certificados el control debe realizarse previamente al hormigonado.

En los casos de aceros certificados el control se realizará antes de la puesta en servicio de la estructura.

Los ensayos a realizar en ambos casos son:

- Se tomarán dos probetas por cada lote, comprobando la sección equivalente, características geométricas de los resaltos en caso de barras corrugadas y se realizará el ensayo de doblado-desdoblado.
- Se determinarán, al menos en dos ocasiones durante la realización de la obra, el límite elástico, carga de rotura y alargamiento en rotura.
- En caso de existir empalmes por soldadura en armaduras se comprobará según lo especificado en el apartado 90.4 EHE-08.

Será de aplicación todo lo expuesto en los artículos 88 y 89 sobre el control de calidad del acero.

600.7.- Medición y abono

Las armaduras pasivas se medirán según su peso en kilogramos, aplicando para cada calibre el peso unitario que corresponde a las longitudes deducidas de los planos.

En el precio están incluidos los solapes, no expresamente indicados en los planos, despuntes, ataduras y todos los materiales necesarios para la colocación de las armaduras. También incluye el suministro, transporte, enderezado, corte, doblado, y colocación, así como la mano de obra, equipos y medios auxiliares necesarios para su correcta puesta en obra.

Se aplicará el precio del Cuadro de Precios nº 1.

ARTÍCULO 610.- HORMIGONES

610.1.- Definición

Se entiende por hormigón la mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y eventualmente, productos de adición, que al fraguar y endurecer adquiere la resistencia deseada.

La ejecución de estas unidades de obras incluye las operaciones siguientes:

- Suministro del hormigón.
- Comprobación de la plasticidad del hormigón.
- Preparación de las juntas de hormigonado con los materiales que se hayan de utilizar.
- Vertido y compactación del hormigonado.
- Curado del hormigón.

Según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), por un hormigón de calidad adecuada se entiende aquel que cumpla las siguientes condiciones:

Selección de materias primas (Cemento, agua, áridos...) acorde con lo indicado en los Artículos 26º al 36º.

- Dosificación adecuada, según lo indicado en 37.3.1, así como en el Artículo 68º.
- Puesta en obra correcta, según lo indicado en el Artículo 70º.
- Curado del hormigón, según lo indicado en el Artículo 74º.
- Resistencia acorde con el comportamiento estructural esperado y congruente con los requisitos de durabilidad.
- Comportamiento conforme con los requisitos de 37.3.1.

610.2.- Utilización de los hormigones

Se define a continuación los usos de cada tipo de hormigón:

- HM-15: limpieza y nivelación.
- HA-25:cimentaciones.
- HA-30:alzados de pilas, muros y estribos, losas in situ.

La utilización de los tipos de hormigón se indican en los planos correspondientes de cada estructura o elemento de hormigón armado.

610.3.- Materiales

CEMENTOS:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 202 del presente Pliego.

AGUA:

Se atenderá a lo dispuesto en el Artículo 280 del presente Pliego.

ÁRIDOS:

La garantía de una adecuada resistencia y durabilidad del hormigón, se establece a partir de la naturaleza y preparación de los áridos.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Se podrán emplear como áridos para la fabricación de hormigones, arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas.

En cualquier caso, se garantizará documentalmente el cumplimiento de las especificaciones que se indican en los apartados del Artículo 28º (EHE-08), en cuanto a designación y tamaño del árido, prescripciones y ensayos, suministro y almacenamiento.

OTROS COMPONENTES DEL HORMIGÓN:

El empleo de adiciones o aditivos no podrá hacerse en ningún caso sin el conocimiento del peticionario y la expresa autorización de la Dirección de Obra. Se establece lo dispuesto en el apartado 69.2.8 del Artículo 69 de la Instrucción (EHE-08).

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En los elementos pretensados mediante armaduras ancladas exclusivamente por adherencia, no podrán utilizarse aditivos que contengan carácter de aireantes. Estos productos podrían perjudicar la adherencia entre el hormigón y la armadura.

Para mejorar algunas de las propiedades del hormigón, así como, conferirle características especiales, la Instrucción EHE-08 recoge únicamente la utilización de las cenizas volantes y el humo de sílice (también denominado microsílice) como adiciones al hormigón en el momento de su fabricación.

Se tendrá en cuenta lo expuesto en los apartados 29.1 y 29.2 del Artículo 29º de la EHE-08, en cuanto a especificaciones sobre aditivos, adiciones, prescripciones y ensayos de las cenizas volantes, prescripciones y ensayos del humo de sílice, suministro y almacenamiento.

En el caso del hormigón coloreado se añadirá un colorante químico, tipo solución acuoso de sales metálicas, que reaccionen con el hormigón para producir depósitos de pintura resistentes a la abrasión, deberá dar una coloración uniforme.

Se deben aplicar dos capas del colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante. El hormigón coloreado se debe limpiar perfectamente de todo residuo antes de aplicar dos capas de colorante de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

610.4.- Dosificación del hormigón

Con independencia del método de dosificación que se vaya emplear las limitaciones exigidas por la Instrucción son respecto a la cantidad mínima de cemento por metro cúbico de hormigón (Apartado 37.3.2. EHE-08), cantidad máxima de cemento por metro cúbico de hormigón (máximo 400 kg.) y la relación agua/cemento establecida en el apartado 37.3.2.

Demás especificaciones y recomendaciones sobre la dosificación del hormigón se exponen en el Artículo 68º de la Instrucción.

610.5.- Resistencia y durabilidad del hormigón

La utilización de hormigones de resistencia inferior a 20 N/mm², no contemplados en la Instrucción, estará limitada exclusivamente a unidades de obra no estructurales como los hormigones de limpieza. Se excluyen los hormigones para armar con resistencia de proyecto inferior a 25 N/mm². El apartado 30,5 de la Instrucción EHE-08 establece otros criterios sobre el valor mínimo de la resistencia.

Se cumplirán las exigencias del Artículo 30 de la EHE-08 en cuanto a la composición, condiciones de calidad, características mecánicas y docilidad del hormigón.

La agresividad a que está sometida la estructura se identificará por el tipo de ambiente, de acuerdo con el apartado 8.2.1 (EHE-08). Cada tipo de ambiente deberá cumplir con la limitación de relación agua cemento y la dosificación mínima de cemento indicadas en la tabla 37.3.2a de la EHE-08.

Las especificaciones sobre recubrimiento mínimo del hormigón según la clase de exposición, la resistencia característica del hormigón y el tipo de elemento cumplirán la tabla 37.2.4 de la EHE-08. Las unidades de obra definen el tipo de ambiente y la resistencia característica aplicable a cada una de ellas.

En vistas a cumplir con los requisitos de durabilidad del hormigón se deberán cumplir los apartados del punto 37.3 de EHE-08.

- Resistencia del hormigón frente a la helada: artículo 37.3.3
- Resistencia del hormigón frente al ataque por sulfatos: artículo 37.3.4.
- Resistencia del hormigón frente al ataque del agua del mar: artículo 37.3.5.
- Resistencia del hormigón frente a la erosión: artículo 37.3.6.
- Resistencia frente a la reactividad alcalí-árido: artículo 37.3.7.

610.6.- Puesta en obra del hormigón

El hormigonado de cada elemento se realizará de acuerdo con un plan previamente establecido en el que deberán tenerse en cuenta las deformaciones previsibles de encofrados y cimbras.

En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.

El espesor de las capas o tongadas en que se extienda el hormigón estará en función del método y eficacia del procedimiento de compactación empleado. Como regla general, este espesor estará comprendido entre 30 y 60 centímetros.

Una inadecuada compactación del hormigón en obra puede conducir a defectos que no se reflejen suficientemente en el valor de la resistencia a compresión, pero que pueden alterar significativamente otras propiedades como la permeabilidad.

En la tabla 70.2 de la Instrucción se refleja el tipo de compactación para cada consistencia.

El Artículo 70º (EHE-08), refleja otras características de la puesta en obra del hormigón en cuanto a colocación, compactación y técnicas especiales.

La docilidad del hormigón se medirá por su consistencia y será la indicada en planos y en el pliego siguiendo lo indicado en el artículo 30.6 de la EHE-08.

Todo lo expuesto relativo a las consistencias se refiere a la consistencia del hormigón en el momento de vertido en el encofrado, y no a la consistencia del hormigón después de su amasado, ya que el objetivo es garantizar las condiciones adecuadas de puesta en obra del hormigón.

El contratista podrá aumentar la fluidez indicada en planos y pliego mediante el uso de fluidificantes, siempre que justifique su empleo y establezca, de acuerdo al suministrador del producto, las condiciones adecuadas de uso del mismo que garanticen que el producto, añadido en las condiciones citadas, no altera las condiciones resistentes y de durabilidad del hormigón.

En estos casos el Contratista definirá las condiciones de utilización del fluidificante (vertido en planta o en obra, y en qué proporciones), y, en función de éstas, establecerá la caracterización del hormigón mediante un doble control de consistencia. Primero, en planta, una vez amasado el hormigón y añadido el fluidificante que se disponga en planta, y, después, “in situ” previamente al vertido en el encofrado, una vez añadido ya el fluidificante en obra. El contratista establecerá los rangos de asiento en cono de Abrams esperables en cada fase (planta y obra) que servirán de criterio de aceptación de la amasada (camión) tanto en planta como en obra. Para la determinación de estos parámetros correctamente será precisa la realización de una campaña de ensayos previos que permita caracterizar adecuadamente el hormigón y fijar su dosificación. Esta campaña de ensayos previos y determinación de las condiciones de uso del fluidificante y dosificación correcta del hormigón podrá ser exigida por la Dirección de Obra sin coste adicional al objeto de obtener las condiciones óptimas de dosificación y consistencia que garanticen en obra simultáneamente la resistencia, durabilidad y condiciones de puesta en obra necesarias.

610.7.- Curado del hormigón

Durante el fraguado y primer período de endurecimiento del hormigón, deberá asegurarse el mantenimiento de la humedad en la superficie del elemento a través de riegos directos que no produzcan deslavado o protección de la superficie mediante recubrimientos plásticos u otros tratamientos adecuados.

Para técnicas especiales de curado se requerirá la expresa autorización de la Dirección de Obra.

Sobre el curado del hormigón se determinan condiciones que se establecen en el Artículo 74º de la Instrucción EHE-08.

610.8.- Control de calidad

En los planos se indica el tipo de control que debe realizarse en cada elemento de obra.

El control de la calidad del hormigón comprenderá normalmente el de su resistencia, consistencia y durabilidad, con independencia de la comprobación del tamaño del árido, según apartado 81.3 (EHE-08).

El control de calidad de las características del hormigón se realizará de acuerdo con lo indicado en los Artículos 83 º a 89º de la Instrucción EHE-08. La toma de muestras del hormigón se realizará según UNE 83300:84.

Además, en el caso de hormigón fabricado en central, se comprobará que cada amasada de hormigón esté acompañada por una hoja de suministro debidamente cumplimentada de acuerdo con el apartado 69.2.9.1 (EHE-08) y firmada por una persona física.

Las hojas de suministro, sin las cuales no está permitida la utilización del hormigón en obra, deben ser archivadas por el Constructor y permanecer a disposición de la Dirección de la Obra hasta la entrega de la documentación final de control.

610.9.- Medición y abono

El hormigón se medirá en metros cúbicos (m³) de volumen colocado en obra, medidos sobre los Planos de Proyecto y con aquellas modificaciones y singularidades aceptadas previamente y expresamente por la Dirección de Obra.

Cada unidad de obra incluye la parte proporcional de encofrado y desencofrado, incluso la cimbra cuajada o porticada para aquellos elementos que la necesiten.

Los precios incluyen todos los materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de la unidad, incluso ensayos previos y característicos cuando proceda.

No serán objeto de este tipo de medición el hormigón o mortero empleado en las nivelaciones de aparatos de apoyos, losas de acera, etc.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1:

ARTÍCULO 680.- Encofrado y moldes

680.1.- Definición

Los encofrados constituyen unidades de obra incluidas dentro de las unidades de los hormigones a que han de dar forma.

El uso de encofrado en paramentos ocultos se restringe sólo a las partes internas de estribos y costeros de zapatas y encepados. El resto de los paramentos se consideran como vistos, excepto el encofrado interior de los alzados de pilas que es perdido.

Para las pilas y las pastillas de los estribos de los Pasos Superiores de Camino y Enlace se utilizará un sistema de encofrado machihembrado con orientación vertical.

No son objeto de este apartado los moldes-encofrado metálicos a utilizar en elementos prefabricados, estructurales u ornamentales, cuyas especificaciones y costes se hallan incluidos en la definición de la unidad de obra prefabricada correspondiente.

680.2.- Materiales

Se podrán emplear para los encofrados ocultos moldes de chapa de acero o de madera, que tendrán la terminación superficial y el estado de conservación adecuado para conferir a las superficies del hormigón una buena regularidad además de la forma deseada. Los encofrados vistos serán, en general, de tipo fenólico, salvo indicación expresa en el artículo 680.1. de este Pliego (definición), pudiéndose aceptar también soluciones de chapa de acero galvanizada o bien planchas planas de fibrocemento pulido o de tablas lisas de madera tratadas con superficie de polyester, garantizándose que las superficies de hormigón queden perfectamente uniformes sin huellas de ninguna clase ni mancha alguna de color.

Los encofrados curvos de piezas de impostas, barandillas, fustes de pilas, tablero de los Pasos Superiores, esquinas redondeadas de muros, pilas, estribos, etc. serán de tipo metálico, pudiéndose plantear cualquier otra variante que proporcione una calidad final equivalente. Deberán recibir la aceptación expresa de la Dirección Facultativa, tras la realización de las oportunas pruebas.

El Contratista deberá efectuar las pruebas necesarias del tipo de encofrado visto a utilizar para recibir el visto bueno de la Dirección Facultativa, antes de proceder al inicio de su montaje.

En caso de no aceptarse el acabado por parte de la Dirección Facultativa, correrán por cuenta del Constructor los gastos de las operaciones necesarias para arreglar los defectos y conseguir el correcto terminado de la superficie.

Los encofrados serán lo suficientemente rígidos para que no se produzcan deformaciones ni "aguas" en la superficie.

El despiece y posición de los puntos y taladros de anclaje de los encofrados deberá ser obligatoriamente aprobado por la Dirección Facultativa antes de proceder a su montaje, efectuándose si así se considera conveniente por la Dirección Facultativa, las pruebas correspondientes sobre muestras de tamaño reducido. Las pruebas se usarán con dosificaciones de hormigones, aditivos y desencofrantes análogos a los que se vayan a utilizar en obra, así como con análogas condiciones de vibrado, curado y edad de desencofrado de los hormigones.

En los casos de paramentos vistos que, según los planos del Proyecto, incluyen estrías o berenjenos verticales y/o horizontales, el despiece de placas de encofrado deberá modularse y adaptarse a la secuencia y separación entre líneas de estrías, debiendo recibir la aprobación expresa de la Dirección Facultativa.

No se admiten achaflanados mediante berenjenos o placas laterales de encofrado que eliminen las aristas vivas o redondeadas indicadas en los planos.

El uso de productos desencofrantes, barnices antiadherentes, etc., no debe dejar ningún rastro o alteración de color en los paramentos vistos de hormigón. Su empleo deberá ser por tanto aceptado expresamente por la Dirección Facultativa que podrá exigir la realización de las oportunas pruebas.

En el caso de encofrados de tablero, el replanteo final de los mismos deberá incluir el esquema de contraflechas, cuando así quede previsto en los planos del Proyecto. En este caso, los valores de las contraflechas establecidas en proyecto deberán ser contrastadas y confirmadas por la Dirección Facultativa en función de los posibles cambios o variantes aceptados al Contratista respecto a las fases, secuencias y plazos de montaje previstos en el Proyecto.

Salvo indicación expresa en planos, la posición y número de las juntas de hormigonado de tablero y alzados de pilas y estribos, deberán ser propuestas por el Contratista y aceptadas por la Dirección Facultativa.

680.3.- Utilización

Antes de cada puesta las planchas de los encofrados vistos deberán ser enderezadas y repasadas de forma que la calidad de la superficie resultante sea análoga a un encofrado nuevo.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán previamente a procederse al hormigonado, para evitar que absorban agua del hormigón.

Es necesario prever una estanqueidad máxima al desplazar los encofrados, en el curso de la construcción. Podrá utilizarse, para asegurar esta estanqueidad, cualquier producto flexible (goma-espuma, yeso, etc.) siempre que después de desencofrar se elimine toda señal.

Previamente a la disposición del encofrado se someterá a la aprobación de la Dirección Facultativa el despiece del mismo, la ubicación de puntos de agarre y el sistema a utilizar, con el fin de garantizar el buen acabado superficial del hormigón.

Todas las juntas de hormigonado deberán ser repasadas con piedra pómez u otro material análogo para que no se aprecien de ningún modo en la superficie del hormigón y ésta queden con apariencia de haber sido hormigonada de una sola vez.

Los encofrados, tanto externos como, en su caso, los correspondientes a aligeramientos internos de losas o cajones, deberán poseer la suficiente rigidez para resistir los empujes hidrostáticos del hormigón fluido con deformaciones inferiores a 1/1000 de la distancia entre aristas de los paneles, con objeto de no afectar sensiblemente a los recubrimientos ni producir combadura o bombeos apreciables.

Los posibles aligeramientos internos deberán fijarse convenientemente a la ferralla y/o paredes de encofrado para hacer frente al fenómeno de flotación por empuje hidrostático del hormigón fluido, ejecutándose si fuera preciso el hormigonado por fases

para reducir la altura libre de empuje hidrostático a valores admisibles por el procedimiento de fijación, previa aceptación por la Dirección Facultativa.

En el caso de tableros postesados deberá procederse a la eliminación o liberación de los encofrados laterales de costeros, losas de voladizo, etc., con objeto de reducir al mínimo la coacción del encofrado al libre acortamiento elástico bajo la acción de las fuerzas de tesado. Los encofrados inferiores de las losas deberán ser de primera utilización, con ausencia de resaltos y recurriéndose en su caso al empleo de barnices antiadherentes o desencofrantes que minimicen este efecto.

Las cimbras deberán proyectarse para hacer frente al nuevo estado de cargas tras este desencofrado parcial.

680.4.- Medición y abono

Los encofrados de estas obras de hormigón armado se medirán en metros cuadrados de superficie de hormigón encofrada.

Los precios incluyen todas las operaciones necesarias para materializar formas especiales como berenjenos, cajetines, remates singulares definidos en planos, etc. También incluye la colocación y anclaje de latiguillos y otros medios auxiliares de construcción como chapas, manguitos o cualquier otro elemento definido por la Dirección Facultativa. También incluye el precio las operaciones de desencofrado, así como puntales, cimbras o cualquier otro tipo de estructura auxiliar necesaria para los correctos aplomo, nivelación y rasanteo de superficies.

Se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 1.

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

ARTÍCULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS

ARTÍCULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES

ARTÍCULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS

ARTICULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACION DE LAS OBRAS

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACION.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES

ARTÍCULO 5.24. SUBCONTRATOS

ARTICULO 5.25. LIQUIDACIONES

ARTÍCULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA

ARTICULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS

ARTÍCULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES

ARTÍCULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL

CAPITULO V. DISPOSICIONES GENERALES.

ARTICULO 5.1. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO.

Además de los señalados en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3.854/1970 del 31 de Diciembre, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

El Contratista queda obligado a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego y a aceptar cualquier instrucción, Reglamento o Normas que en general pueda dictarse por el Gobierno de Extremadura durante la ejecución de los trabajos.

ARTICULO 5.2. REPRESENTANTES DE LA ADMINISTRACIÓN Y EL CONTRATISTA.

- Dirección de las obras

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas a la Subdirección General correspondiente al Ministerio de Fomento.

- Ingeniero Director

El servicio, citado en el apartado anterior, designará al Ingeniero Director de las obras que será responsable de la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato y asumirá la representación de la Administración frente al Contratista.

- Representante del Contratista.

Una vez adjudicadas definitivamente las obras e instalaciones, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe como representante suyo ante la Administración, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras e instalaciones.

Dicho representante deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director de la Obra.

La Administración exigirá que el contratista designe, para estar al frente de las obras e instalaciones, un Ingeniero Superior, asistido de un Ingeniero Técnico, con autoridad suficiente para ejecutar las órdenes del Ingeniero Director relativas al cumplimiento del contrato.

En todo caso, previamente al nombramiento de su representante, el Contratista deberá someterlo a la aprobación de la Administración.

ARTÍCULO 5.3. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE LAS OBRAS.

El Director de las obras resolverá en general todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente Proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente. De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las obras, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

ARTICULO 5.4. ORDEN DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y MEDIOS ASIGNADOS.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos en el plazo de un mes

Desde la notificación de la autorización para iniciar las obras (el día siguiente de la firma del Acta de la comprobación del replanteo).

Este programa de trabajos se ajustará en sus líneas generales al presentado como documento del Concurso de Adjudicación y en el se justificará detalladamente la elección de métodos y plazos parciales en que se desee dividir los diversos trabajos, así como de la maquinaria, medios auxiliares y equipos de personal que juzgue necesaria para cada uno.

Estará constituido por un diagrama GANTT y un grafo según modelo PERT, así como las correspondientes relaciones de maquinaria y medios auxiliares adscritos a la obra y su tiempo de permanencia en ella, descripción de los equipos de personal, relación de personal técnico y cuantos datos permitan un conocimiento más perfecto de la ejecución prevista.

El Contratista no podrá retirar los medios adscritos a la obra durante el periodo expresado en el Plan de Obra, sin que en ningún caso lo pueda hacer sin la autorización escrita del Director de Obra.

El Contratista presentará asimismo una relación complementaria de los servicios, equipos y maquinaria que se compromete a utilizar en cada una de las etapas del Plan. Los medios propuestos quedaran adscritos a la Obra durante su ejecución, sin que en ningún caso pueda retirarlos el Contratista sin la autorización escrita del Director de la Obra.

Además, el adjudicatario deberá aumentar el personal, los medios auxiliares, la maquinaria y la mano de obra siempre que la Administración se lo ordene tras comprobar que ello es necesario para su ejecución en los plazos previstos en el contrato. La Administración se reserva, asimismo, el derecho de prohibir que se comiencen trabajos, siempre que vayan en perjuicio de las obras ya iniciadas, y el Director de las mismas podrá exigir la terminación de una sección en ejecución, antes de que se proceda a realizar obras en otras.

La aceptación del Plan de realización y los medios auxiliares propuestos no eximirá al Contratista de responsabilidad alguna en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

Especificará los períodos e importes de ejecución de las distintas unidades de obra compatibles con los plazos parciales relacionado el importe de la obra prevista a ejecutar mensualmente en miles de pesetas.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, será obligatorio, y su incumplimiento, aún en plazos parciales producirá lo dispuesto en los artículos 137, 138 y 139 del Reglamento General de Contratación para la aplicación de la Ley de Contratos del Estado, de 3 de abril de 1965.

El incumplimiento de los plazos parciales, si razonablemente se juzga la posibilidad de cumplimiento del plazo final, producirá retenciones en la certificación de hasta el veinte por ciento (20%) de acuerdo con el Artículo tercero del Decreto de 24 de junio de 1955, retenciones que serán reintegradas al final de la obra, si no obstante, se cumpliera el plazo final.

Así mismo, el incumplimiento de los plazos parciales, fijados para la ejecución sucesiva del contrato será tenido en cuenta a efectos de los presupuestos adicionales que se asignen para revisión de precios de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6° del Decreto Ley 2/1964, de 4 de febrero, sobre inclusión de cláusulas de revisión en los Contratos del Estado y artículo 6° del Decreto 461/1971, de 11 de Marzo (Hacienda), por el que se desarrolla el Decreto Ley citado.

Será motivo suficiente de retención, la falta de la maquinaria prometida, a juicio del Ingeniero Director.

No obstante, cuando el Ingeniero Director lo estime necesario podrá tomar a su cargo la organización directa de los trabajos siendo todas sus órdenes obligatorias para el Contratista y sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

Asimismo, el Contratista contrae la obligación de ejecutar las obras en aquellos trozos señalados que designe el Ingeniero Director, aún cuando esto suponga una alteración del programa general de realización de los trabajos.

Esta decisión del Ingeniero Director, podrá hacerse con cualquier motivo que la Administración estime suficiente y, de modo especial, el que no se produzca paralización de las obras o disminución importante en su ritmo de ejecución, cuando la realización del programa general exija determinados acondicionamientos de frentes de trabajo, o la modificación previa de algunos, o la autorización de entidades públicas o de particulares y en cambio sea posible proceder a la ejecución inmediata de los trozos aislados mencionados.

ARTÍCULO 5.5. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollo en ambos documentos. En caso de

contradicción entre los planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

ARTÍCULO 5.6. CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS EN OBRAS NO PREVISTAS.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60ª del Pliego de Cláusula Administrativas Generales, teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

ARTÍCULO 5.7. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras de este Proyecto será el que se fije de acuerdo con lo comentado en el artículo 5.4. Dicho plazo de ejecución incluye el montaje de las instalaciones precisas para la realización de todos los trabajos.

ARTICULO 5.8. ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos verificados durante la ejecución de la obra, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, fábricas o instalaciones en cualquier forma que se realice, antes de la recepción, no atenúa las obligaciones a subsanar o reponer que el Contratista contrae si las obras resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el momento de la recepción definitiva.

ARTÍCULO 5.9. CUIDADOS A TENER EN CUENTA AL REALIZAR LOS TRABAJOS.

Con el fin de no ensuciar los diferentes elementos de otras instalaciones, se pondrá especial interés en que los residuos procedentes de los trabajos realizados no caigan directamente sobre los mencionados elementos.

Se procurará recoger todos los residuos, de forma que puedan extraerse para su posterior vertido al exterior.

ARTICULO 5.10. INSTALACIONES AFECTADAS.

Cuando, durante la ejecución de los trabajos, se encuentren en servicios o instalaciones cuya existencia en el subsuelo no se conocía de antemano y resulten afectados por la obra, el Contratista deberá confeccionar los oportunos plazos que detallen dichos servicios o instalaciones, tanto en uso como sin utilización y conocidos o no previamente, con su situación primitiva y la definitiva con que queden en caso de no tener que ser modificados, indicando todas las características posibles, incluida mención de la Entidad propietaria o explotadora. Dichos planos deberán presentarse al Director de Obra al finalizar cada tramo específico de los trabajos.

ARTICULO 5.11. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El Contratista proporcionara al Ingeniero Director, o a sus subalternos, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas o ensayos de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras e instalaciones, incluso a las fábricas o talleres en que se produzcan materiales o se realicen trabajos para las obras.

La inspección de las obras podrá realizar por el personal técnico que el Director de Obra designe o Entidad cualificada en la que delegue, siendo por tanto obligación del Contratista el facilitar a dicho personal o a sus subalternos, todas las facilidades necesarias para efectuar las operaciones citadas anteriormente.

ARTÍCULO 5.12. MEDIDAS DE PROTECCIÓN.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño y robo durante el período de construcción y garantía, deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el uso y almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

ARTICULO 5.13. MEDIDAS DE ORDEN DE SEGURIDAD.

El Contratista queda obligado a adoptar todas las medidas de orden y seguridad para la buena marcha de los trabajos.

En todo caso, el Contratista será única y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras e instalaciones, de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal, o causar éste a otra persona o entidad, asumiendo en consecuencia todas las responsabilidades anejas al cumplimiento de la Ley sobre Accidentes de Trabajo de 30 de Enero de 1980 y disposiciones posteriores. Será obligación del Contratista la contratación del seguro contra riesgo por incapacidad permanente o muerte de sus obreros en la Caja Nacional de Seguro de Accidentes de Trabajo y según lo establecido en el artículo noventa y uno (91) del Reglamento de Accidentes de Trabajo de fecha 18 de junio de 1942.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.14. CONSTRUCCIONES AUXILIARES Y PROVISIONALES.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta, y retirar al final de las obras, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas obras estarán supeditadas a la aprobación previa del Director de Obra en lo referente a ubicación, etc.

ARTÍCULO 5.15. TRABAJOS VARIOS.

En la ejecución de otras obras e instalaciones y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atendrá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el Proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego.

ARTICULO 5.16. VIGILANCIA DE LAS OBRAS E INSTALACIONES.

El ingeniero Director podrá fijar la vigilancia de las obras e instalaciones que estime necesaria.

Para atención de todos los gastos que origine la vigilancia incluidos, jornales, desplazamientos, ensayos de los materiales, tanto mecánicos como químicos, etc., el Contratista abonará cada mes la cantidad que corresponda. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el 1% del presupuesto líquido conforme establece la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales.

ARTÍCULO 5.17. POLICÍA EN LA ZONA DE OBRAS.

El Contratista establecerá el personal de vigilancia competente y en la cantidad necesaria, para que impida toda posible negligencia e imprudencia que pueda entorpecer el tráfico o dar lugar a cualquier accidente, siendo responsable el Contratista de los que, por incumplimiento de esta previsión, pudieran producirse.

En todo caso, se procurará por todos los medios, reducir lo posible las perturbaciones en él tránsito rodado, a los peatones y a los servicios e instalaciones existentes y se cuidara el Contratista de que la obra presente en todo momento un aspecto exterior limpio y decoroso, exento de todo peligro para el público. Al finalizar la obra hará desaparecer las instalaciones provisionales, y dejará libre de escombros y materiales sobrantes la zona de trabajo y sus alrededores que deberán quedar totalmente limpios y en las condiciones que se encontraron antes del comienzo de las obras.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTÍCULO 5.18. REPOSICIONES.

Se entiende por reposiciones a las reconstrucciones de aquellas fábricas e instalaciones que haya sido necesario demoler para la ejecución de las obras, y deben quedar en iguales condiciones que antes de la obra. Las características de estas obras serán iguales a las demolidas debiendo quedar con el mismo grado de calidad y funcionalidad.

ARTICULO 5.19. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras necesarias, siéndole únicamente de abono y a los precios que figuran en el Cuadro del presupuesto de obras que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo, que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

ARTÍCULO 5.20. CUBICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS OBRAS.

A la terminación de cada una de las partes de obra se hará su cubicación y valoración en plazo de dos meses y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la medición de la liquidación general.

ARTÍCULO 5.21. MATERIALES, EQUIPOS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES APORTADOS POR EL CONTRATISTA Y NO EMPLEADOS EN LA INSTALACIÓN.

El Contratista, a medida que vaya ejecutando la Obra, deberá proceder, por su cuenta, a la retirada de los materiales, equipos y productos industriales acopiados y que no tengan ya empleo en la misma.

ARTICULO 5.22. RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Durante la ejecución de las obras e instalaciones proyectadas y de los trabajos complementarios necesarios para la realización de las mismas (instalaciones, apertura de caminos, explanación de canteras, etc.) el Contratista será responsable de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de los trabajos. En especial, será responsable de los perjuicios a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización de las obras insuficiente o defectuosa, e imputable a él.

De acuerdo con el párrafo anterior, el Contratista deberá proceder de manera inmediata a indemnizar y reparar de forma aceptable todos los daños y perjuicios imputables a él, ocasionados a personas, servicios o propiedades públicas o privadas.

Además deberá cumplir todas las disposiciones vigentes y las que se dicten en el futuro, sobre material laboral y social y de la seguridad en el trabajo.

Los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a expropiaciones, deberán ser obtenidos por el Contratista.

El Contratista queda obligado a cumplir el presente Pliego, el Texto Articulado de la Ley de Contratos del Estado y su Reglamento General de Contratación vigentes; el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado; el de Cláusulas Administrativas Particulares que se redacte para la licitación; cuantas disposiciones vigentes o que en lo sucesivo lo sean y que afecten a obligaciones económicas y fiscales de todo orden y demás disposiciones de carácter social; la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (Orden de 9 de marzo de 1.971) y la ley de Protección a la Industria Nacional y el Decreto 1844/1974 de 20 de junio sobre obras subterráneas.

Observará, además, cuantas indicaciones le sean dictadas por el personal facultativo de la Administración, encaminadas a garantizar la seguridad de los obreros, sin que por ello se le considere relevado de la responsabilidad que, como patrono pueda

contraer, y acatará todas las disposiciones que dicte dicho personal con objeto de asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Responsable de Seguridad y Salud de la empresa constructora definirá y supervisará las condiciones de seguridad necesarias para la realización de los trabajos.

ARTICULO 5.23. MAQUINARIA, HERRAMIENTA Y MEDIOS AUXILIARES.

La maquinaria, herramienta y medios auxiliares que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguna o algunos de ellos, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operativo son de exclusiva responsabilidad y cargo de Contratista.

ARTICULO 5.24. SUBCONTRATOS.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posea las capacidades suficientes para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual. El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas a inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

ARTÍCULO 5.25. LIQUIDACIONES.

En el plazo de seis (6) meses desde la recepción provisional o definitiva se formulará la correspondiente liquidación provisional o final respectivamente, siendo cuenta del contratista todos los gastos que se originen en la toma de datos de campo, gastos de gabinete, etc.

ARTICULO 5.26. CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras e Instalaciones durante el plazo de garantía. Durante éste, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras e instalaciones ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todo ello se efectuará dé forma que las zonas afectadas queden completamente acordes con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se considerarán incluidas en el contrato y por lo tanto, su realización no será objeto de abono directo.

ARTÍCULO 5.27. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DE CONTRATISTA.

Los gastos que se originan por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consignan en el Cuadro Nº 1 del presupuesto. El Contratista por consiguiente no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de anuncios, escrituras y otros que origine la subasta o concurso y la formalización del contrato, los Impuestos Fiscales vigentes, así como los gastos de replanteo, inspección, dirección, vigilancia y liquidación hasta el importe máximo que fije la normativa vigente.

Igualmente serán de cuenta del Contratista las diversas cargas fiscales derivadas de las disposiciones legales vigentes, las que determina el correspondiente Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de ejecución de las obras que disponga el Director de las mismas.

En los casos de rescisión de contrato motivado por el Contratista, serán de su cuenta los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados en la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 5.28. REVISIÓN DE PRECIOS.

La revisión de precios, si hubiese lugar a ella, se llevara a cabo en base a la fórmula que corresponda al tipo aprobadas por la Presidencia del Gobierno, con los coeficientes vigentes en el momento de efectuarse la revisión de precios en los contratos del Estado.

ARTICULO 5.29. CASOS DE RESCISIÓN.

En los casos de rescisión, bajo ningún pretexto podrá el Contratista retirar de las inmediaciones de las obras ninguna pieza y elementos del material de sus instalaciones, pues la Administración podrá optar por retenerlo, indicando el Contratista lo que desea adquirir previa valoración por peritos o por convenio con el Contratista, éste deberá retirar lo restante en el plano de tres meses, entendiéndose como abandono lo que no se retire en dicho plazo.

ARTÍCULO 5.30. PARALIZACIONES.

Cualquier paralización de la obra motivada por circunstancias no contempladas en el RGCE (Reglamento General de Contratación del Estado) como causa de fuerza mayor, no dará lugar a indemnización alguna al Contratista; debiendo adaptar el Plan de Obra a las circunstancias de cada caso.

ARTICULO 5.31. INFORMACIÓN TÉCNICA.

Una vez ejecutadas, aprobadas y puestas en servicio las instalaciones, el Contratista facilitará a su cargo al Director de la Obra la siguiente información:

a) Descripción eléctrica y mecánica del funcionamiento de la instalación.

b) Relación de piezas con sus planos y circuitos.

c) Normas de mantenimiento preventivo.

d) Normas de mantenimiento correctivo y localización de averías.

e) Ficha de mantenimiento.

f) Equipo para pruebas y herramental necesario.

ARTÍCULO 5.32. PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL.

Será de aplicación a este contrato lo dispuesto en el Artículo 3 de la Ley de 11 de Abril de 1939 y en los Artículos 10, 11 y 12 de la Ley de Ordenación de defensa de la Industria Nacional de 24 de Noviembre de 1939.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Demarcación de Carreteras del Estado en Extremadura
MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majarrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.- PRESUPUESTO

5.1 - Mediciones

5.2 - Estimación de precios

5.3 - Presupuestos

5.1- MEDICIONES

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
		CAPÍTULO 8 REPOSICIÓN DE SERVICIOS						
		SUBCAPÍTULO 8.4 REPOSICIÓN VÍAS PECUARIAS						
829.0011	**m2**	**TABIQUE LAD.H/S C/CEMENTO DIVIS.**						
		TABIQUE DE LADRILLO HUECO SENCILLO DE 24X12X4 CM. EN DIVISIONES, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6, MORTERO TIPO M-5, I/REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, S/DB-SE-F Y RC-08 , MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.						
							28,130	28,130
								28,130
610.0020	**m3**	**HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**						
		HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.						
							5,020	5,020
								5,020
829.0010	**m2**	**FORJA. VIG. AUT. 22+4, B-60 HORM.**						
		FORJADO 22+4 CM., FORMADO A BASE DE VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS AUTORRESISTENTES, SEPARADAS 72 CM. ENTRE EJES, BOVEDILLA DE HORMIGÓN 60X20X22 CM. Y CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM., DE HA-25/B/16/I, DE 25 N/MM2., CONSISTENCIA BLANDA, TMÁX.16 MM. Y AMBIENTE NORMAL, DE CENTRAL, I/ARMADURA ME 20X30 A Ø 5-5 B 500 T 6X2,2. TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO. SEGÚN NORMAS EHE Y DB-SE.						
							6,750	6,750
								6,750
829.0012	**m2**	**CHAPADO P.GRANÍ.MAMPOS.ORD. E=12.C/ADHES.**						
		CHAPADO DE PIEDRA GRANÍTICA EN MUROS A UNA CARA VISTA DE 10 A 12 CM. DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO COLA O ADHESIVO, APLICADO CON LLANA DENTADA, MACIZANDO TODA LA SUPERFICIE, I/PREPARACIÓN DE PIEDRAS, RECIBIDO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.SEGUN RC-08.						
							26,700	26,700
								26,700

CÓDIGO	UD	RESUMEN	UDS	LONG.	ANCH.	ALT.	PARCIALES	CANTIDAD
829.0013	**m2**	**CUB. TEJA CURVA S/TABLERO M-H**						
		CUBIERTA FORMADA CON TABICONES ALIGERADOS DE LADRILLO H/D, RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6 (M-5) Y SEPARADOS 1 M. CON MAESTRA SUPERIOR DEL MISMO MORTERO, ARRIOSTRADOS TRANSVERSALMENTE CADA 2 M. APROXIMADAMENTE SEGÚN DESNIVEL, PARA UNA ALTURA MEDIA DE 1 M. DE CUBIERTA, TABLERO MACHIHEMBRADO DE 100X30X4 CM., CAPA DE COMPRESIÓN DE 30 MM. DE IDÉNTICO MORTERO Y TEJA CERÁMICA CURVA ROJA DE 40X19 CM. RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/8 (M-2,5), I/P.P. DE LIMAS, CABALLETES, EMBOQUILLADO, REMATES, PIEZAS ESPECIALES (TEJAS DE VENTILACIÓN,....), MEDIOS AUXILIARES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD, MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL. SEGÚN DB-HS Y RC-08.						
							8,740	8,740
								8,740
600.0010	**kg**	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**						
		ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.						
							313,920	313,920
								313,920

5.2 ESTIMACIONES DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
600.0010	kg	**ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S** ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	0,90

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CENT

610.0020	m3	**HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO** HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	69,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CENT

829.0010	m2	**FORJA. VIG. AUT. 22+4, B-60 HORM.** FORJADO 22+4 CM., FORMADO A BASE DE VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS AUTORRESISTENTES, SEPARADAS 72 CM. ENTRE EJES, BOVEDILLA DE HORMIGÓN 60X20X22 CM. Y CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM., DE HA-25/B/16/I, DE 25 N/MM2., CONSISTENCIA BLANDA, TMÁX.16 MM. Y AMBIENTE NORMAL, DE CENTRAL, I/ARMADURA ME 20X30 A Ø 5-5 B 500 T 6X2,2. TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO. SEGÚN NORMAS EHE Y DB-SE.	42,17

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CENT

829.0011	m2	**TABIQUE LAD.H/S C/CEMENTO DIVIS.** TABIQUE DE LADRILLO HUECO SENCILLO DE 24X12X4 CM. EN DIVISIONES, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6, MORTERO TIPO M-5, I/REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, S/DB-SE-F Y RC-08 , MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.	15,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con CINCUENTA Y UN CENT

829.0012	m2	**CHAPADO P.GRANÍ.MAMPOS.ORD. E=12.C/ADHES.** CHAPADO DE PIEDRA GRANÍTICA EN MUROS A UNA CARA VISTA DE 10 A 12 CM. DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO COLA O ADHESIVO, APLICADO CON LLANA DENTADA, MACIZANDO TODA LA SUPERFICIE, I/PREPARACIÓN DE PIEDRAS, RECIBIDO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.SEGUN RC-08.	55,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CENT

CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE(€)
829.0013	m2	**CUB. TEJA CURVA S/TABLERO M-H** CUBIERTA FORMADA CON TABICONES ALIGERADOS DE LADRILLO H/D, RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6 (M-5) Y SEPARADOS 1 M. CON MAESTRA SUPERIOR DEL MISMO MORTERO, ARRIOSTRADOS TRANSVERSALMENTE CADA 2 M. APROXIMADAMENTE SEGÚN DESNIVEL, PARA UNA ALTURA MEDIA DE 1 M. DE CUBIERTA, TABLERO MACHIHEMBRADO DE 100X30X4 CM., CAPA DE COMPRESIÓN DE 30 MM. DE IDÉNTICO MORTERO Y TEJA CERÁMICA CURVA ROJA DE 40X19 CM. RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/8 (M-2,5), I/P.P. DE LIMAS, CABALLETES, EMBOQUILLADO, REMATES, PIEZAS ESPECIALES (TEJAS DE VENTILACIÓN,....), MEDIOS AUXILIARES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD, MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL. SEGÚN DB-HS Y RC-08.	58,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con SETENTA Y OCHO CENT

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

MINISTERIO DE FOMENTO

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3- PRESUPUESTO

5.3.1 - Presupuesto parciales

5.3.2 - Presupuestos generales

5.3.1- PRESUPUESTOS PARCIALES

CÓD.	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€) TOTAL(€)
	SUBCAPÍTULO 8.4 REPOSICIÓN VÍAS PECUARIAS			
829.0011	**m2 TABIQUE LAD.H/S C/CEMENTO DIVIS.**			
	TABIQUE DE LADRILLO HUECO SENCILLO DE 24X12X4 CM. EN DIVISIONES, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6, MORTERO TIPO M-5, I/REPLANTEO, APLOMADO Y RECIBIDO DE CERCOS, ROTURAS, HUMEDECIDO DE LAS PIEZAS, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, S/DB-SE-F Y RC-08 , MEDIDO DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.	28,130	15,51	436,30
610.0020	**m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO**			
	HORMIGÓN EN MASA HM-20 VERTIDO, VIBRADO Y TOTALMENTE COLOCADO.	5,020	69,18	347,28
829.0010	**m2 FORJA. VIG. AUT. 22+4, B-60 HORM.**			
	FORJADO 22+4 CM., FORMADO A BASE DE VIGUETAS DE HORMIGÓN PRETENSADAS AUTORRESISTENTES, SEPARADAS 72 CM. ENTRE EJES, BOVEDILLA DE HORMIGÓN 60X20X22 CM. Y CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 CM., DE HA-25/B/16/I, DE 25 N/MM2., CONSISTENCIA BLANDA, TMÁX.16 MM. Y AMBIENTE NORMAL, DE CENTRAL, I/ARMADURA ME 20X30 A Ø 5-5 B 500 T 6X2,2. TOTALMENTE COLOCADO Y TERMINADO. SEGÚN NORMAS EHE Y DB-SE.	6,750	42,18	284,65
829.0012	**m2 CHAPADO P.GRANÍ.MAMPOS.ORD. E=12.C/ADHES.**			
	CHAPADO DE PIEDRA GRANÍTICA EN MUROS A UNA CARA VISTA DE 10 A 12 CM. DE ESPESOR, RECIBIDO CON MORTERO DE CEMENTO COLA O ADHESIVO, APLICADO CON LLANA DENTADA, MACIZANDO TODA LA SUPERFICIE, I/PREPARACIÓN DE PIEDRAS, RECIBIDO, REJUNTADO, LIMPIEZA Y MEDIOS AUXILIARES, MEDIDA DEDUCIENDO HUECOS SUPERIORES A 2 M2.SEGUN RC-08.	26,700	55,72	1.487,72
829.0013	**m2 CUB. TEJA CURVA S/TABLERO M-H**			
	CUBIERTA FORMADA CON TABICONES ALIGERADOS DE LADRILLO H/D, RECIBIDOS CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/6 (M-5) Y SEPARADOS 1 M. CON MAESTRA SUPERIOR DEL MISMO MORTERO, ARRIOSTRADOS TRANSVERSALMENTE CADA 2 M. APROXIMADAMENTE SEGÚN DESNIVEL, PARA UNA ALTURA MEDIA DE 1 M. DE CUBIERTA, TABLERO MACHIHEMBRADO DE 100X30X4 CM., CAPA DE COMPRESIÓN DE 30 MM. DE IDÉNTICO MORTERO Y TEJA CERÁMICA CURVA ROJA DE 40X19 CM. RECIBIDA CON MORTERO DE CEMENTO CEM II/B-M 32,5 R Y ARENA DE RÍO 1/8 (M-2,5), I/P.P. DE LIMAS, CABALLETES, EMBOQUILLADO, REMATES, PIEZAS ESPECIALES (TEJAS DE VENTILACIÓN,....), MEDIOS AUXILIARES Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD, MEDIDA EN PROYECCIÓN HORIZONTAL. SEGÚN DB-HS Y RC-08.	8,740	58,78	513,74

CÓD.	UD RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO(€)	IMPORTE(€) TOTAL(€)
600.0010	**kg ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S**			
	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B 500 S COLOCADO EN ARMADURAS PASIVAS, I/ CORTE Y DOBLADO, COLOCACIÓN SOLAPES, DESPUNTES Y P.P. DE ATADO CON ALAMBRE RECOCIDO Y SEPARADORES.	313,920	0,90	282,53
				3.352,22

RESUMEN DE CAPITULO

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.5	REPOSICIÓN VÍAS PECUARIAS	3.352,22

5.3.2- PRESUPUESTOS GENERALES

5.3.2.1 - Presupuesto de Ejecución Material

5.3.2.2 - Presupuesto de Licitación

5.3.2.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Capítulo	Descripción de las obras	Presupuesto €
8.5	REPOSICIÓN VÍAS PECUARIAS	3.352,22
8.2.1	VP-01	3.352,22
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**3.352,22**

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de:

Tres mil trescientos cincuenta y dos euros y veintidos cent.

En Cáceres, junio de 2018

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523

5.3.2.2 PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN.

En Cáceres, junio de 2018

PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.352,22
13,00 % GASTOS GENERALES		435,79
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL		201,13
	SUMA	3.989.14
21,00 % IVA		837,72
TOTAL PRESUPUESTO DE LICITACIÓN		**4.826,86**

Asciende el presente presupuesto de licitación a la expresada cantidad de:

Cuatro mil ochocientos veintiseis euros con ochenta y seis cent.

Por Acciona Ingeniería,
LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO:

Fdo: D. Javier Enríquez Rodríguez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 21.009

Por el Ministerio de Fomento,
EL INGENIERO JEFE DE LA DEMARCACIÓN DE CARRETERAS EN EXTREMADURA:

Fdo: D. Jose Manuel Blanco Segarra
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 7.166

EL INGENIERO DIRECTOR DEL PROYECTO:

Fdo: D. Jose Carlos Rubio Matilla
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 16.849

Fdo: D. Fernando Pedrazo Majárrez
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado nº 11.523