

ANEJO Nº 12. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y SERVIDUMBRES AFECTADAS

ÍNDICE

ÍNDICE.....	1
1.- Introducción	1
2.- Descripción de los servicios afectados y reposiciones	5
2.1.- Ministerio de Fomento. Alumbrado viario.....	5
2.2.- Dirección General de Tráfico (DGT). Fibra óptica y baja tensión.	5
2.3.- Ayuntamiento de Madrid. Alumbrado.....	6
2.4.- Ministerio de Fomento. Drenaje vial.	6
2.5.- Ayuntamiento de Madrid. Red de pluviales.....	10
3.- Servidumbres afectadas.....	16

APÉNDICES

APÉNDICE I. Fichas de Servicios Afectados

APÉNDICE II. Información del Canal de Isabel II

1.- Introducción

Se describe en el presente Anejo, el estudio sobre aquellos servicios públicos o privados que como consecuencia del Proyecto de Construcción: “Proyecto de Construcción: PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO”. FASE I-Clave: 49-M-14700-1.” se consideran necesarios modificar o reponer.

Por decisión del Grupo de Trabajo «carriles bus exprés en los accesos a Madrid» formado por CRTM; DGC-Mº de Fomento; DGT; Ayuntamiento de Madrid, se empleará para la identificación de los servicios existentes la información proporcionada en los siguientes proyectos:

- Proyecto de Trazado. Autovía del Nordeste A-2. Remodelación del Nudo Eisenhower (Ineco, 2015)
- Autovía del Nordeste A-2. Acceso a Madrid. Plataformas reservadas para el transporte público, vías de servicio y actuaciones complementarias. P.K. 5,3 al 24,5. Tramo: Calle Arturo Soria – Alcalá de Henares. (Prointec, 2008)

Los contactos de las compañías gestoras de los servicios identificados son los siguientes:

CANAL DE ISABEL II Área Conservación Sistema Colmenar D. Carlos Ramírez C/Santa Engracia,125 (Edificio Registro) 28.003 Madrid	CANAL DE ISABEL II Área Conservación Sistema Jarama D. Fernando Ávalos C/Santa Engracia,125 (Edificio Registro) 28.003 Madrid
GAS NATURAL MADRID SDG Dña. Montserrat Crespillo Calleja Avenida de América 38 pl. 10 28028 Madrid (España)	UNION FENOSA DISTRIBUCION Dña. Natalia Villena de Francisco Avenida de América 38 pl. 07 28028 Madrid (España)
Telefónica de España S.A.U. D. Joaquín García Langa C/ Batalla del Salado, 5 – 2ª Planta 28045 Madrid	COLT TELECOM ESPAÑA, S.A. D. Roberto Montaña C/ Telémaco, Nº 5 28027 Madrid

CORREOS TELECOM D. David Serrano Sánchez Conde Peñalver, 19 bis 6ª planta 28.006 Madrid	JAZZTEL D. Jorge Sanz C/ Anabel Segura Nº 11 – Edificio C Centro de Negocios Albatros 28108 Alcobendas - Madrid
ONO D. Julio Cogedor Jaime Conservación MRI Centro C/San Severo, 22. 28042 - Madrid	ORANGE Departamento de Construcción D. José Antonio Bravo Paniagua C/ Ulises Nº 99 28043 Madrid
BRITISH TELECOM Departamento de Infraestructuras D. Alfonso Santisteban C/ Isabel Colbrand Nº 8, 2º 28050 Madrid	IBERDROLA Dep. Telecomunicación D. Iván Fernández Olavarrieta Avda. Manoteras, 20 Ed. D3 Pl 28.050 Madrid
VODAFONE ESPAÑA, S.A. Departamento de Implantación de Red D. Miguel Ángel Jiménez Avda. Europa, 1 - Parque Empresarial La Moraleja Edificio B, Puerta O 28108 Alcobendas - Madrid	GNF TELECOM., SA Jesús Sansegundo Gomez Tramitaciones y Permisos Desarrollo de Red Calle Manuel Silvela 13 pl. 05 28010 Madrid
D.G.T. D. Antonio Velázquez C/ Josefa Valcárcel, 44 28027 Madrid	AYUNTAMIENTO DE MADRID Dep. Alumbrado Público Dña. Gema Gallego Serano c/ Barco 20-22 28.004 Madrid
AYUNTAMIENTO DE MADRID Dep. Tecnologías del Tráfico D. Carlos Rubio c/ Barco 20-22 28.004 Madrid	ALUMBRADO FOMENTO Antonio Hermosilla Checa Jefe de Explotación A-2 Autovía de Aragón Tramo 1, S.A.(Grupo OHL) Rotonda de Aristóteles, 1 Alcalá de Henares (Madrid) 28806

Estos contactos se han obtenido a través de la información contenida en el Proyecto de Trazado. Autovía del Nordeste A-2. Remodelación del Nudo Eisenhower (Ineco, 2015).

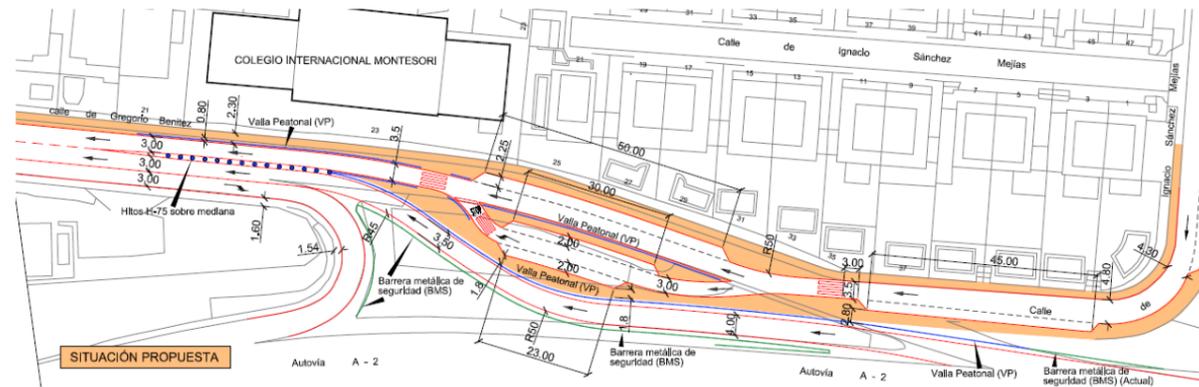
Los servicios identificados en la zona son los siguientes:

COMPAÑÍA	TIPO DE SERVICIO
Canal de Isabel II	Abastecimiento
Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH)	Oleoductos
GAS NATURAL	Red de gas de baja presión y gasoductos
ENAGAS	Gasoductos de transporte
UNION FENOSA	Electricidad. Líneas aéreas y red subterránea
IBERDROLA	Electricidad. Líneas aéreas y red subterránea
TELFÓNICA	Telecomunicaciones.
MESA DE OPERADORES	Fibra óptica
Colt, S.A.	
Vodafone	
Correos	
Orange	
ONO	
British Telecom	
Desarrollo del Cable	
Jazztel	
Ibredrola Fibra óptica	Fibra óptica
Dirección General de Tráfico	Red de cámaras de TV, fibra óptica y estaciones de aforo
Ministerio de Fomento	Alumbrado viario
Ayuntamiento de Madrid	Red de saneamiento
Ayuntamiento de San Fernando de Henares	Alumbrado
Ayuntamiento de Torrejón de Ardoz	Red de saneamiento
	Alumbrado

Por otro lado, es necesario indicar que de toda la red de servicios identificada solo se reflejan en planos aquellas líneas situadas en el ámbito de las actuaciones de proyecto que implican trabajos fuera de la zona de rodadura de la autovía A-2, que serán las únicas zonas donde se podría dar alguna afección. Estas zonas serán las siguientes:

- Entorno del PK 5+000 (A-2) Salida 5 a la calle Arturo Soria

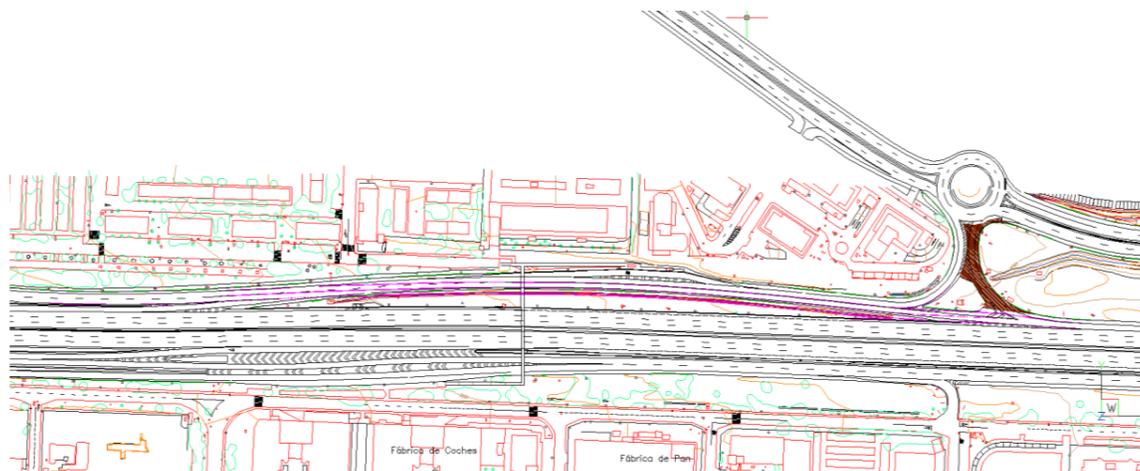
Se incluye en el proyecto la propuesta del Ayuntamiento de Madrid para la modificación de este ramal y de la calle Gregorio Benitez y mejorar las condiciones de tráfico actuales.



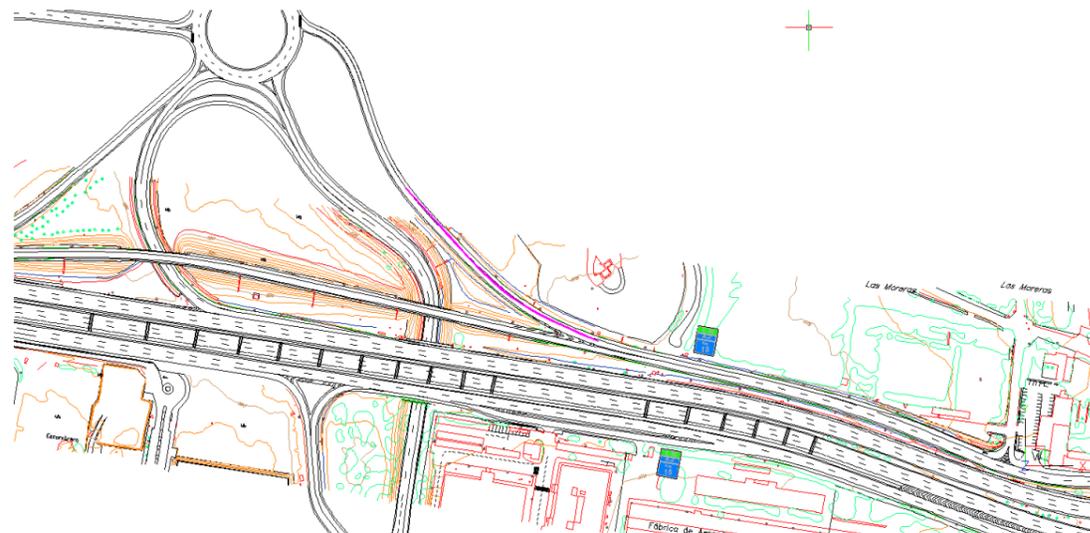
- Entorno del nudo Eisenhower. PK 12+500 (A-2). Actuación salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14.



- Entorno del nudo Eisenhower. PK 11+500 (A-2). Ramal de transferencia a la zona de carga aeroportuaria desde la M-14.



- Entorno del PK 15+000 (A-2). Duplicación de carriles en la vía de servicio Coslada – San Fernando al enlace de Rejas.



2.- Descripción de los servicios afectados y reposiciones

2.1.- Ministerio de Fomento. Alumbrado viario.

Debido a la ampliación de calzada tanto en el ramal de transferencia desde la M-14 y la vía de servicio Coslada – San Fernando, se afectará la instalación de alumbrado de la carretera, dependiente del Ministerio de Fomento.

De acuerdo con los datos obtenidos del el Proyecto de Trazado. Autovía del Nordeste A-2. Remodelación del Nudo Eisenhower (Ineco, 2015), el contacto para asuntos relacionados con el alumbrado es el siguiente:

ALUMBRADO FOMENTO
 Antonio Hermosilla Checa
 Jefe de Explotación A-2
 Autovía de Aragón Tramo 1, S.A.(Grupo OHL)
 Rotonda de Aristóteles, 1
 Alcalá de Henares (Madrid) 28806

2.1.1.- ALUMBRADO VIARIO. RAMAL DE TRANSFERENCIA A LA ZONA DE CARGA AEROPORTUARIA DESDE LA M-14

Se afectarán cuatro báculos de alumbrado viario y 150 m. de la canalización eléctrica asociada.

La reposición consiste en retirar dichos báculos y reponerlos en la ubicación indicada, a 1,50 m. del borde la calzada.

X (ETRS89 H30)	Y (ETRS89 H30)
450282.33	4478138.44
450294.18	4478173.19
450306.82	4478206.63
450317.83	4478228.35

2.1.2.- ALUMBRADO VIARIO A-2. SALIDA 5 DE LA A-2 HACIA ARTURO SORIA. CALLE GREGORIO BENÍTEZ

Debido a la modificación del ramal de salida 5 de la A-2 hacia Arturo Soria, es necesario desplazar cuatro báculos de la A-2.

2.1.3.- ALUMBRADO VIARIO. DUPLICACIÓN DE CARRILES EN LA VÍA DE SERVICIO COSLADA – SAN FERNANDO AL ENLACE DE REJAS.

Se afectarán tres báculos de alumbrado viario y 110 m. de la canalización eléctrica asociada.

La reposición consiste en retirar dichos báculos y reponerlos en la ubicación indicada, a 1,50 m. del borde la calzada.

X (ETRS89 H30)	Y (ETRS89 H30)
454261.17	4477606.57
454406.27	4477561.21
454441.618	4477552.86

2.1.4.- ALUMBRADO VIARIO. ACTUACIÓN SALIDA DE LA A-2 HACIA LA M-40 Y LA M-14.

La actuación en la salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14 coincide con la canalización de alumbrado y una luminaria, por lo que será necesario reponer dicha instalación.

La reposición propuesta consistirá en desmontar dos luminarias afectada y trasladarlas al margen de la calzada ampliada

La reposición consiste en retirar dichos báculos y reponerlos en la ubicación indicada, a 1,50 m. del borde la calzada.

X (ETRS89 H30)	Y (ETRS89 H30)
451112.50	4477875.93
451165.44	4477872.14

2.2.- Dirección General de Tráfico (DGT). Fibra óptica y baja tensión.

De acuerdo con los datos obtenidos del el Proyecto de Trazado. Autovía del Nordeste A-2. Remodelación del Nudo Eisenhower (Ineco, 2015), el contacto para asuntos relacionados con la fibra óptica de la Dirección General de Tráfico es el siguiente:

D.G.T.
 D. Antonio Velázquez
 C/ Josefa Valcárcel, 44
 28027 Madrid

2.2.1.- CÁMARA DEL PK. 5+800. ACTUACIÓN SALIDA DE LA A-2 HACIA LA M-40 Y LA M-14.

La actuación en la salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14 afectará una cámara de control de tráfico situada en el PK 5+800 y al mástil asociado a ésta.

Se propone la reposición de la misma en el margen izquierdo del PK 5+750 de la A-2.

La reposición consistirá en las siguientes fases:

- Instalación del mástil y la cámara
- Conexión y orientación
- Pruebas e integración en el sistema general de videovigilancia.

Esta reposición quedará integrada en la nueva señalización variable definida en este proyecto, por lo que se tratará en el correspondiente anejo y se presupuestará en el capítulo de señalización variable .

2.2.2.- ARQUETA DE SEÑALIZACIÓN VARIABLE. PK 15+000.

La actuación en la duplicación de carriles en la vía de servicio Coslada-San Fernando al enlace de Rejas afectará una arqueta de señalización localizada en el entorno del PK 15+000.

Se propone mantenerla en su posición actual y el recrecido de la misma hasta la nueva cota de vial.

2.3.- Ayuntamiento de Madrid. Alumbrado.

2.3.1. ALUMBRADO DE LA CALLE GREGORIO BENÍTEZ.

Con la ampliación de la acera de la Calle Gregorio Benítez es necesario trasladar la instalación de alumbrado de la acera hacia el nuevo bordillo. Se desplazarán dos báculos existentes, con un total de 122 metros de canalización nueva.

2.4.- Ministerio de Fomento. Drenaje vial.

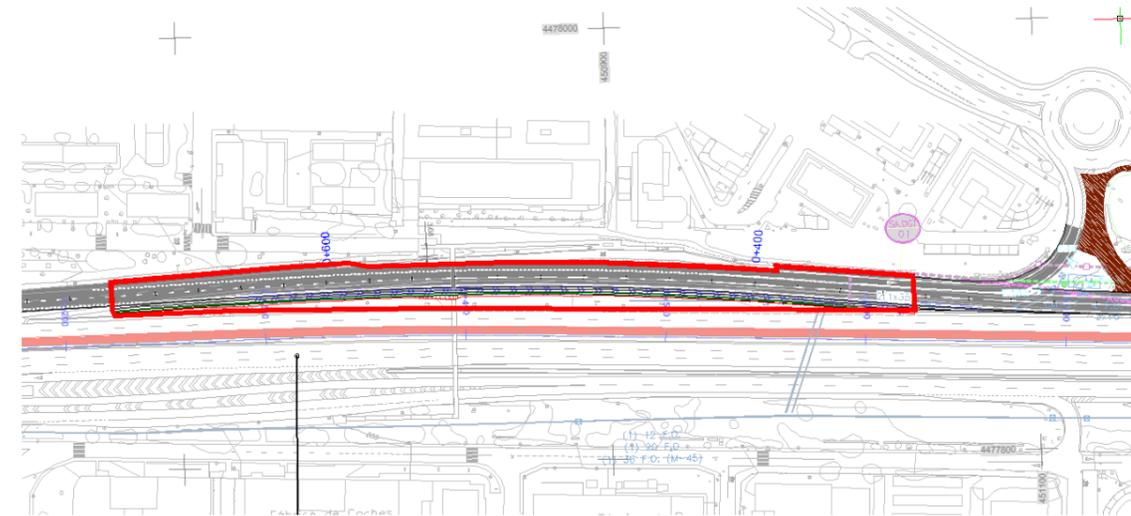
2.4.1. CUNETA Y OBRA TRANSVERSAL DE DRENAJE LONGITUDINAL DE LA A-2. (PK 11+220 – 11+620)

Al ampliar la calzada en la actuación de la salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14 se verá afectada la cuneta existente, la cual deberá ser repuesta. Por otro lado se hace necesario prolongar el tubo pasacunetas que sirve de desagüe transversal a la misma.

Para la prolongación, se cegará la arqueta existente y a partir de ésta se dispondrá el nuevo tubo. Este tubo será de hormigón Clase I al menos, de 600 mm. de diámetro.

En cuanto a su dimensionado, el caudal se obtendrá a partir de la dotación calculada en el *Proyecto de remodelación del nudo Eisenhower*, fijado en su anejo de drenaje, fijado en un valor de 0,0279 l/sm² para un periodo de retorno de 25 años.

Por otro lado, se ha identificado la cuenca que desagua en la cuneta, que comprende la calzada peraltada del ramal, más la isleta entre el ramal y la A-2, en total 7303 m².



Cuenca interceptada por la cuneta a reponer

De acuerdo a estos datos el caudal de dimensionado será:

$$Q_{25}=7303 \cdot 0,0279 = 204 \text{ l/s.}$$

El estudio de la capacidad de desagüe, tanto de las cunetas como de los tubos de los elementos de drenaje longitudinal se ha realizado aplicando la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = S \cdot R_H^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot K$$

donde:

- Q: caudal desaguado en m³/s
- S: área de desagüe en m²
- R_H: radio hidráulico en m, según la expresión:

$$R_H = S/P_m$$

- P_m : perímetro mojado en metros
- J : pendiente de la línea de energía en tanto por uno. Si el régimen se considera uniforme, se adopta el valor de la pendiente longitudinal de la cuneta o colector.
- K : coeficiente de rugosidad de Manning-Strickler. Se adoptan un valor de 0,017 para el hormigón, según la Instrucción 5.2-IC.

La pendiente de la cuneta será la del terreno que ocupa, calculada mediante taquimetría en 1,14%.

La cuneta tendrá una sección triangular revestida, de 1 metro de ancho y 0,30 m. de profundidad. (Taludes 5H:3V). A continuación se comprueba por Manning que la sección tiene suficiente capacidad para desaguar el caudal:

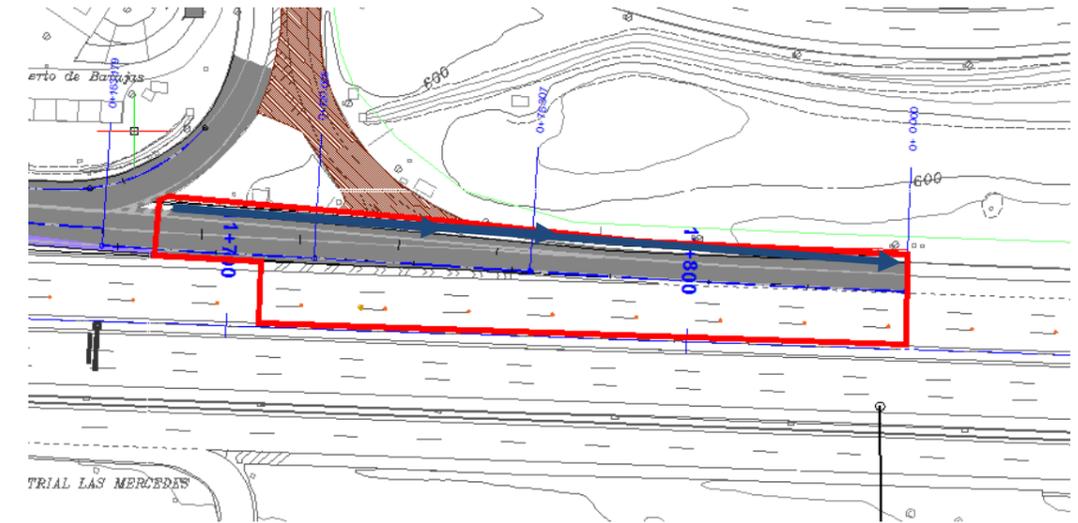
Q (L/S)	J (%)	n	Qmax Manning (l/s)	Qmax>Q	V (m/s)	Calado (m)	V<6 m/s
204	1,14	0,017	240	CUMPLE	1,54	0,28	CUMPLE

Además, se dispondrá un dren ranurado de PVC de 100 mm. bajo la cuneta, que recogerá las posibles filtraciones a través del firme,

Por otro lado, en el margen derecho del ramal, según el sentido de circulación, se repondrá una cuneta en tierra entre el PK 0+150 y el 0+000 del eje 9. La sección será de 1 metro de anchura y 0,25 de profundidad.

La cuneta se comprobará de manera análoga a la anterior:

- Identificación de la cuenca y cálculo de caudal.
- Dimensionado mediante la fórmula de Manning ($n=0,025$).



Cuenca interceptada por la cuneta en tierra a reponer

La cuneta se comprobará de manera análoga a la anterior:

CUENCA	DOTACIÓN	A (m2)	Q (l/s)
	(L/SM2)		
1	0,0279	2928	81,69

Q (L/S)	J (%)	n	Qmax Manning (l/s)	Qmax>Q	V (m/s)	Calado (m)	V<6 m/s
81,69	1,40	0,025	137,3	CUMPLE	0,96	0,21	CUMPLE

La OTDL tendrá que desaguar el mismo caudal que la cuneta, 204 l/s, si se aplica la fórmula de Manning, se obtienen los siguientes resultados:

OTDL	D (mm)	Q (L/S)	J (%)	n	Qmax Manning (l/s)	Qmax>Q	V (m/s)	Calado (m)	V<6 m/s
OTDL 11+660	600	204	1,14	0,017	505	CUMPLE	1,60	0,28	CUMPLE

En cuanto al cálculo mecánico del tubo se realiza a través de la aplicación facilitada por el ATHA:

TERRAPLÉN

DATOS DE SERVICIO

* Di (mm) * Es (mm)
 De (mm) * hr (m)

* Tipo de apoyo

Factor de apoyo Terraplén
 * Razón de proyección, n

CARGA PUNTUAL * Carga (t)
 * Distancia (m)

* Carga Distribuida (t/m²)

TERRENO * Tipo terreno

 λμ'
 λ
 γr -peso específico- (kN/m³)

CARGAS DE TRÁFICO

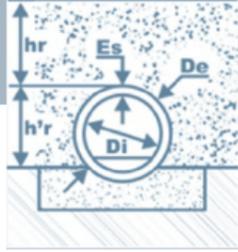
* Tráfico automovilístico

* Tráfico ferroviario

* Tráfico aeronaves

* Tipo de base

CALCULAR



CÁLCULOS INTERMEDIOS

Espesor de la cama c (m)
 Razón de Asentamiento, δ

Carga debida al terreno TERRAPLÉN (kN/m)
 Altura del plano de igual asentamiento (m)

Carga debida a cargas puntuales en superficie (kN/m)
 Altura de relleno adicional por cargas distribuidas en superficie (m)

Carga debida a cargas distribuidas en superficie (kN/m)
 Carga debida al tráfico: qm (kN/m)

Coefficiente carga terraplén, C_T

CÁLCULOS FINALES

Carga total TERRAPLÉN (kN/m)
 Carga mínima de rotura (kN/m²)
 Carga mínima de fisuración (kN/m²)

CLASE RESISTENTE

Tipo A
 Tipo E

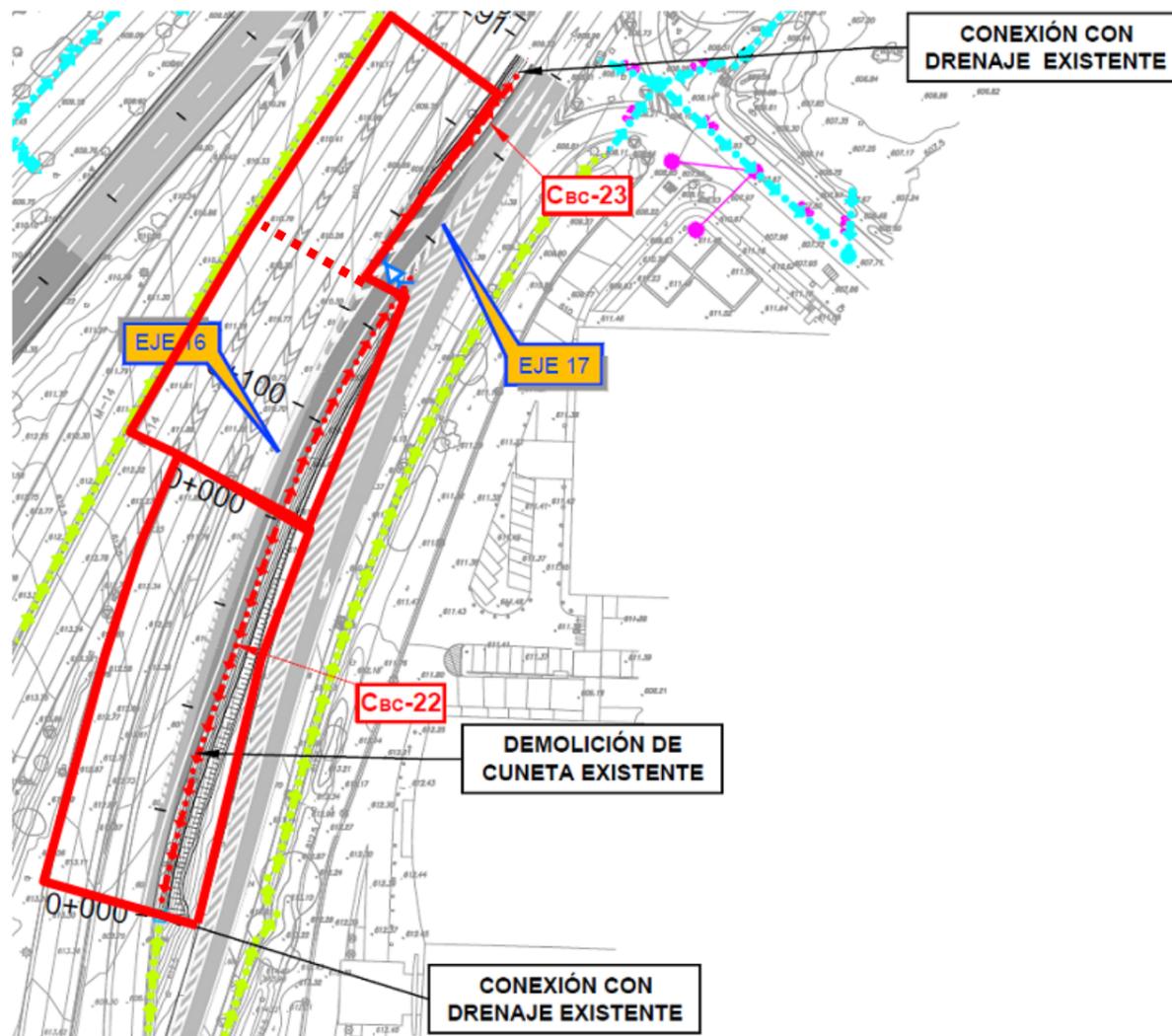


Cálculo resistente de tubos

2.4.2. CUNETA DEL RAMAL DE TRANSFERENCIA A LA ZONA PORTUARIA DESDE LA M-14.

Debido a la modificación del ramal de transferencia a la zona portuaria, se verá afectada una cuneta lateral y el drenaje profundo existente, los cuales deberán ser repuestos con una sección una sección triangular revestida, de 1 metro de ancho y 0,30 m. de profundidad. (Taludes 5H:3V) y un dren ranurado de PVC de 100 mm.

Además de esta sistema dren-cuneta se repondrá un tubo pasacunetas de 600 mm. de diámetro bajo el ramal. Las cuencas interceptadas se identifican en la figura siguiente:



Cuenca interceptada por la cuneta a reponer.

Fuente: Proyecto de remodelación del nudo Eisenhower

La dotación de caudal será la misma que la indicada en el apartado 2.4.1., con lo que el caudal asignado a las cuencas será la siguiente:

ELEMENTO	ÁREA (M2)	DOTACIÓN (L/SM2)	Q (L/S)
Cbc-22	1615	0,0279	45,06
PASACUNETAS	1762	0,0279	49,16
Cbc-23	2467	0,0279	68,83

Para el dimensionado de los elementos se recurrirá a la fórmula de Manning (ver apartado 2.4.1.), con un coeficiente de 0,017 (hormigón)

ELEMENTO	Q (L/S)	J (%)	n	Q _{max} (l/s)	Q _{max} >Q	V (m/s)	Calado (m)	V<6 m/s
Cbc-22	45,06	2,71	0,017	371	CUMPLE	1,46	0,14	CUMPLE
Cbc-23	68,83	1,40	0,017	266	CUMPLE	1,27	0,18	CUMPLE

A continuación se comprueba por Manning que la sección del pasacunetas tiene suficiente capacidad para desaguar el caudal:

ELEMENTO	Q (L/S)	J (%)	n	Q _{max} (l/s)	Q _{max} >Q	V (m/s)	Calado (m)	V<6 m/s
PASACUNETAS	49,16	1,40	0,017	597	CUMPLE	1,21	0,12	CUMPLE

Este pasacunetas tendrá el mismo cálculo resistente que el del apartado 2.4.1, es decir será de Clase I al menos.

Además, se dispondrá bajo la cuneta un drenaje profundo, consistente en un dren ranurado de 100 mm. que evacuará las filtraciones que puedan suceder a través del paquete de firme.

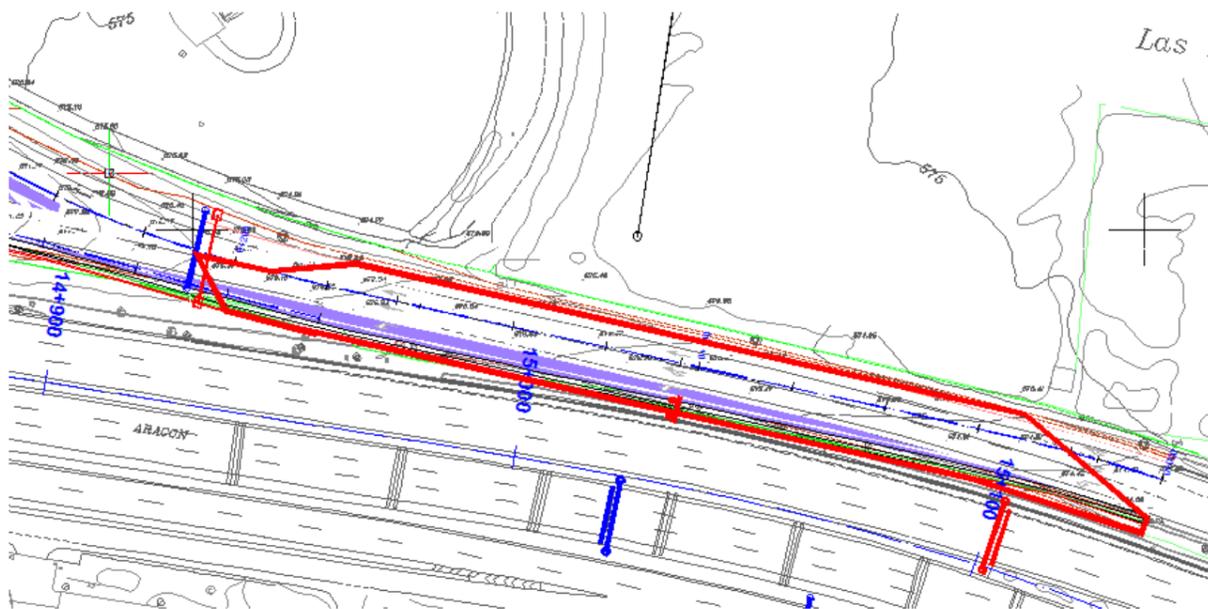
2.4.3. CUNETA DE LA DUPLICACIÓN DE CARRILES EN LA VÍA DE SERVICIO COSLADA – SAN FERNANDO AL ENLACE DE REJAS.

Debido al ensanche del margen izquierdo del carril en la vía de servicio, se deberá reponer la cuneta existente. Se propone para tal fin una cuneta sección triangular revestida, de 1 metro de ancho y 0,30 m. de profundidad.

Además, se dispondrá bajo la cuneta un drenaje profundo, consistente en un dren ranurado de 100 mm. que evacuará las filtraciones que puedan suceder a través del paquete de firme.

La cuneta se comprobará de manera análoga a las anteriores:

- Identificación de la cuenca y cálculo de caudal.
- Dimensionado mediante la fórmula de Manning (n=0,017).



Cuenca interceptada por la cuneta a reponer.

La cuneta se comprobará de manera análoga a las anteriores:

CUENCA	DOTACIÓN	A (m2)	Q (l/s)
	(L/SM2)		
1	0,0279	2808	78,34

Q (L/S)	J (%)	n	Qmax Manning (l/s)	Qmax>Q	V (m/s)	Calado (m)	V<6 m/s
78,34	1,00	0,017	170,65	CUMPLE	1,12	0,19	CUMPLE

2.5.- Ayuntamiento de Madrid. Red de pluviales.

2.5.1. RED DE EVACUACIÓN EN LOS VIALES.

La modificación de los viales de la Calle Gregorio Benítez, en el entorno del colegio Montessori implica ampliar la red de pluviales de las calles, la cual es gestionada por el el Canal de Isabel II.

Como primer paso, se ha solicitado la cartografía de la red al Canal de Isabel II, actual gestora de la instalación. La red existente es un colector localizado en la acera de la calle Gregorio Benítez, el cual desagua al terreno en un área situada entre esta calle y los ramales de la A-2. Es un colector situado a poca profundidad, apenas 0,50 m.

Tras identificar la red, y analizados los trazados de los viales, se propone actuar en la red de pluviales en dos sectores diferenciados:

1. Calle Gregorio Benítez, donde se repondrá un sumidero existente (S1) y se dispondrán dos sumideros nuevos (S2 y S3) conectados a los pozos existentes de la actual red de pluviales.
2. Tramos de nueva urbanización. Se diseña un nuevo colector que permite el desagüe bajo la explanada y un nuevo sumidero (S4) en el vial de *kiss and ride*.

Todos los sumideros se conectarán a la red mediante tubos de PVC de 250 mm. de diámetro, de acuerdo al siguiente cuadro:

Las conexiones de los sumideros a la red de colectores será la siguiente:

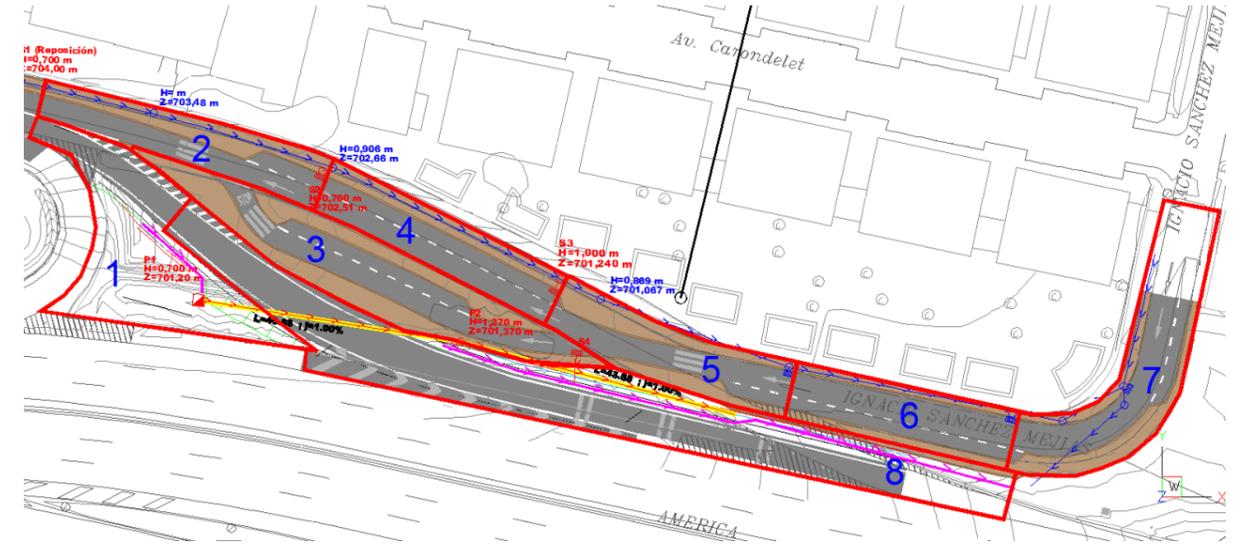
SUMIDERO	CONEXIÓN	EJE	PK APROX.
GREGORIO BENÍTEZ			
S1	Colector existente	4	0+200 (eje 4)
S2	Colector existente	4	0+150 (eje 4)
S3	Colector existente	4	0+110 (eje 4)
NUEVOS VIALES			
S4	Cuneta vial A-2	5	0+008 (eje5)



Ejemplo de tubo de saneamiento a emplear.

En cuanto a su dimensionado, el caudal se obtendrá a partir de la dotación calculada en el Proyecto de remodelación del nudo Eisenhower en su anejo de drenaje, fijado en un valor de 0,0279 l/sm² para un periodo de retorno de 25 años.

Las cuencas interceptadas a evacuar mediante la nueva red de pluviales se presentan en la siguiente figura:



Cuencas interceptadas por la red de pluviales

El caudal de cada cuenca se calculará a través de la dotación de caudal y el área de cada cuenca, conforme a la siguiente tabla:

CUENCA	ELEMENTO	DOTACIÓN	A (m ²)	Q (l/s)
	AL QUE DESAGÜA	(L/SM ²)		
1	COLECTOR	0,0279	563	15,71
2	S2	0,0279	315	8,79
3	S4	0,0279	560	15,62
4	S3	0,0279	332	9,26
5	RED EXISTENTE	0,0279	365	10,18
6	RED EXISTENTE	0,0279	316	8,82
7	RED EXISTENTE	0,0279	489	13,64
8	CUNETAS	0,0279	1648	45,98

Dimensionado del colector

El colector desaguará las cuenca 1, con un total de 15,71 l/s.

Se comprueba que para un diámetro de 300 mm. el colector tiene suficiente capacidad.

CUENCA	Q (l/s)	D(mm)	Material	n	j(%)	Qmax	Calado	V
						(l/s)	(m)	(m/s)
1	15,71	300	Hormigón	0,017	1,00	79,55	0,09	0,83

Además, de acuerdo al cálculo resistente de tubos, se empleará un tubo de hormigón de 300 mm. de diámetro, Clase 135.

Dimensionado de los desagües de los sumideros

El máximo caudal desaguado por los sumideros corresponde a la cuenca 3, calculado en 15,62 l/s.

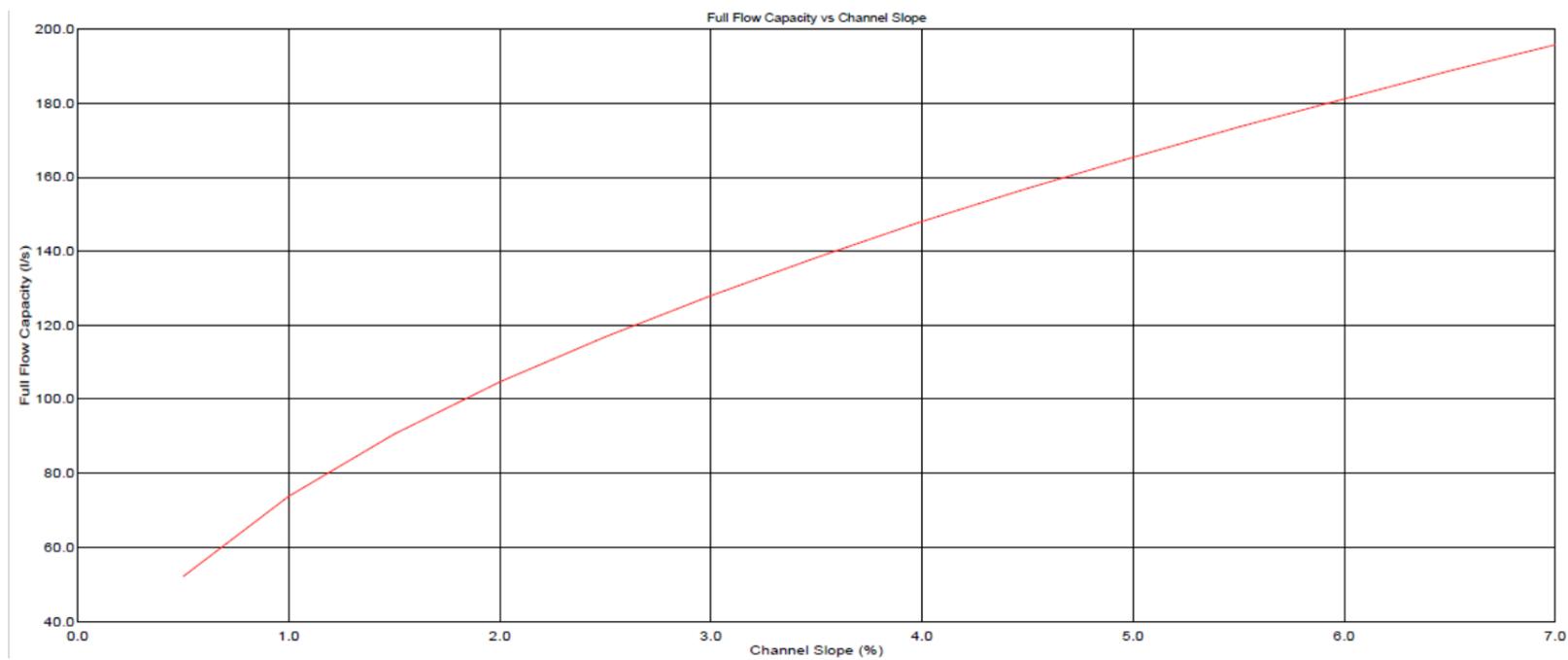
Los desagües de los sumideros se resolverán con tubos de PVC de 250 mm. A continuación se comprueba la capacidad hidráulica de éstos:

ELEMENTO	CUENCA	Q (l/s)	D(mm)	Material	n	j(%)	Qmax	Calado	V
							(l/s)	(m)	(m/s)
S2	2	8,79	250	PVC	0,010	1,00	83,16	0,06	1,05
S3	4	9,26	250	PVC	0,010	1,00	83,16	0,06	1,06
S4	3	15,62	250	PVC	0,010	1,00	83,16	0,08	1,24

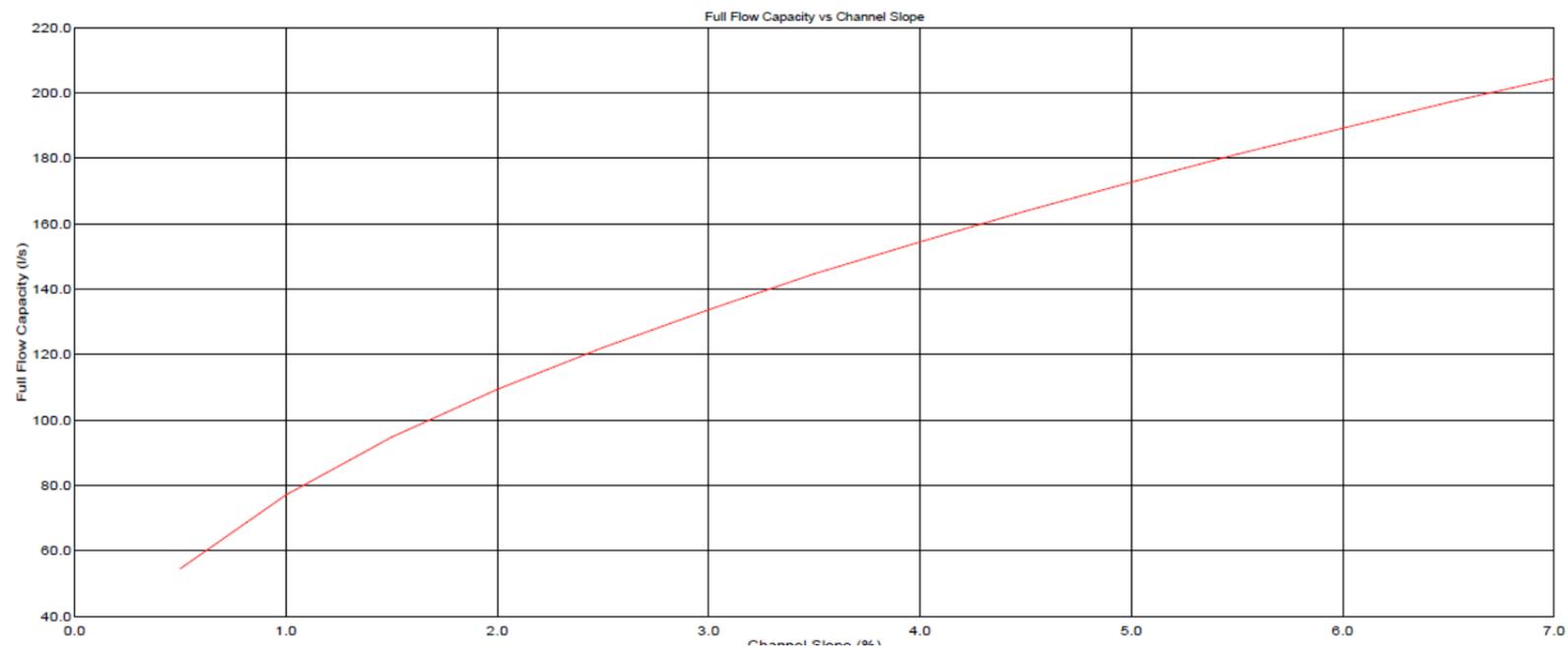
Por último, se incluyen las curvas caudal-pendiente de los tubos empleados y el cálculo resistente de los tubos de hormigón.

CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE PLUVIALES

CURVA CAUDAL – PENDIENTE. TUBO DE HORMIGÓN 300 MM. n=0,017

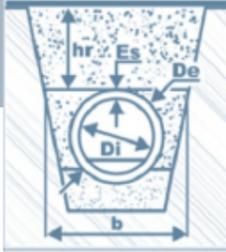


CURVA CAUDAL – PENDIENTE. TUBO DE PVC 250 MM. n=0,010



CÁLCULO RESISTENTE DE TUBOS DE HORMIGÓN

ZANJA EN V



CALCULAR

DATOS DE SERVICIO	
* Di (mm)	300
* Es (mm)	50
De (mm)	400
* hr (m)	2
Ancho de zanja mínimo UNE-EN 1610 (m)	
	0,9
* Ancho de zanja b (m)	1,2
* Factor de apoyo fijo ZANJA	2,2
Apoyo en hormigón 120° con relleno sin compactar	
Factor de apoyo Terraplén	3,91
Factor de apoyo variable ZANJA	2,2
CARGA PUNTUAL	
* Carga (t)	0
* Distancia (m)	0
* Carga Distribuida (t/m ²)	0,84
TERRENO	
* Tipo de terreno	Arena arcillosa
$\lambda\mu'$	0,15
λ	0,33
γ_r -peso específico- (kN/m ³)	19,2
CARGAS DE TRÁFICO	
* Tráfico automovilístico	IAP 2011
* Tráfico ferroviario	Ninguna
Velocidad no mayor de 120 km/h	
* Tráfico aeronaves	Ninguno
* Tipo de base	Suelo Natural Ordinario
* Talud de la zanja (°)	90

CÁLCULOS INTERMEDIOS	
Espesor de la cama c (m)	0,1
Resguardo mín. según EN 1610 (m)	0,25
Razón de Asentamiento, δ	0,5
Razón de proyección, η	0,75
Carga debida al terreno ZANJA (kN/m)	36,26
Carga debida al terreno TERRAPLÉN (kN/m)	22,93
Anchura de transición (m)	0,88
Altura del plano de igual asentamiento TERRAPLEN (m)	0,6
Carga debida a cargas puntuales en superficie (kN/m)	0
Carga debida a cargas distribuidas en superficie (zanja) (kN/m)	6,11
Altura adicional debida a cargas distribuidas en superficie (terrap) (m)	0,44
Carga debida a cargas distribuidas en superficie (terrap) (kN/m)	5,02
Carga debida al tráfico: qm (kN/m)	14,78
Coefficiente carga zanja, C _z	0,79
Coefficiente carga terraplén, C _T	1,49

CÁLCULOS FINALES	
Carga total ZANJA y ZANJA PROGRESIVA (m)	57,16
Carga total TERRAPLÉN (m)	42,73
CARGA MÍNIMA DE ROTURA	
En condición de zanja (tradicional)	97,12
En condición de zanja (con FA progresivo)	54,71
En condición de terraplén	54,71
CARGA MÍNIMA DE FISURACIÓN	
En condición de zanja (tradicional)	64,75
En condición de zanja (con FA progresivo)	36,47
En condición de terraplén	36,47
CLASE RESISTENTE	
(Tipo A) Zanja	
(Tipo A) Zanja progresiva	
(Tipo A) Terraplén	
(Tipo E) Zanja	CLASE 135
(Tipo E) Zanja progresiva	
(Tipo E) Terraplén	
HIPÓTESIS DE CÁLCULO MÁS DESFAVORABLE	
Hipótesis I: qT=q _r +q _p +q _d +q _m	

Se supera la anchura de transición. La instalación se calcula en condición de terraplén. La condición en terraplén es favorable frente a la condición en zanja por los empujes laterales activos del terreno, que incrementan el FA y la inferior carga del prisma central, de ancho De (considerablemente menor al ancho de zanja, b).



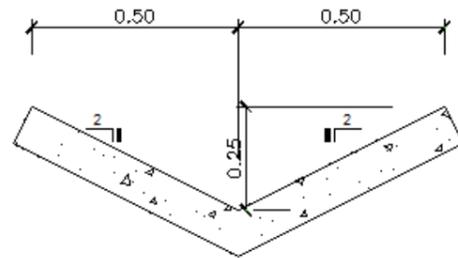
2.5.2. CUNETAS.

Por otro lado, En los márgenes de los viales se han previsto dos cunetas tipo 3, que repondrán el drenaje de los márgenes del vial del eje 3.

Serán las siguientes:

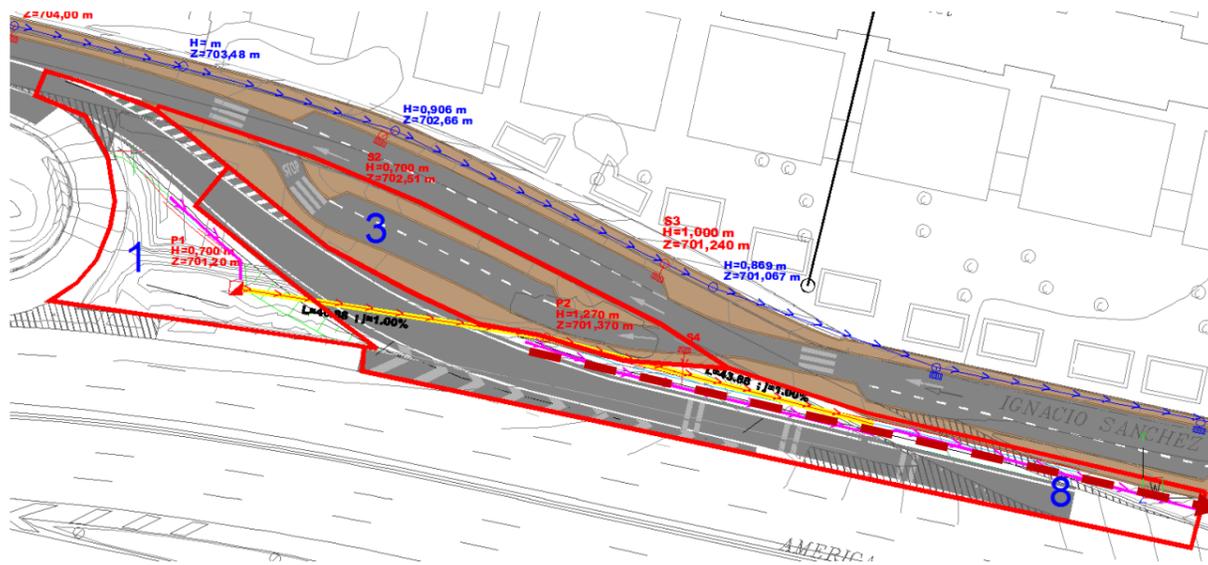
- Eje5. PK 0+140 - 0+030
- Eje3. PK 0+185 - 0+083

La sección en ambas cunetas se identifica en planos como tipo 3, con la sección de la figura:



Sección tipo 3 de cuneta.

Las cuencas interceptadas serán las de la figura siguiente:



Cuenca interceptada por la cuneta a reponer.

El caudal a desaguar se indica en la tabla siguiente:

CUENCA	DOTACIÓN		Q (l/s)
	(L/SM2)	A (m2)	
1	0,0279	563	15,71
3	0,0279	560	15,62
8	0,0279	1648	45,98

La comprobación de la sección de las cunetas se realizará mediante la fórmula de Manning, para un coeficiente de 0,017 correspondiente al hormigón:

Cuneta	L (m)	Cuenca	Q (l/s)	j(%)	Qmax(l/s)	V(m/s)	Calado (m)
Eje3. PK 0+238 - 0+210	28	1	15,71	1,00	170,65	0,74	0,10
Eje5. PK 0+185-0+083	91,05	1+3+8	77,31	1,00	170,65	1,12	0,19

3.- Servidumbres afectadas

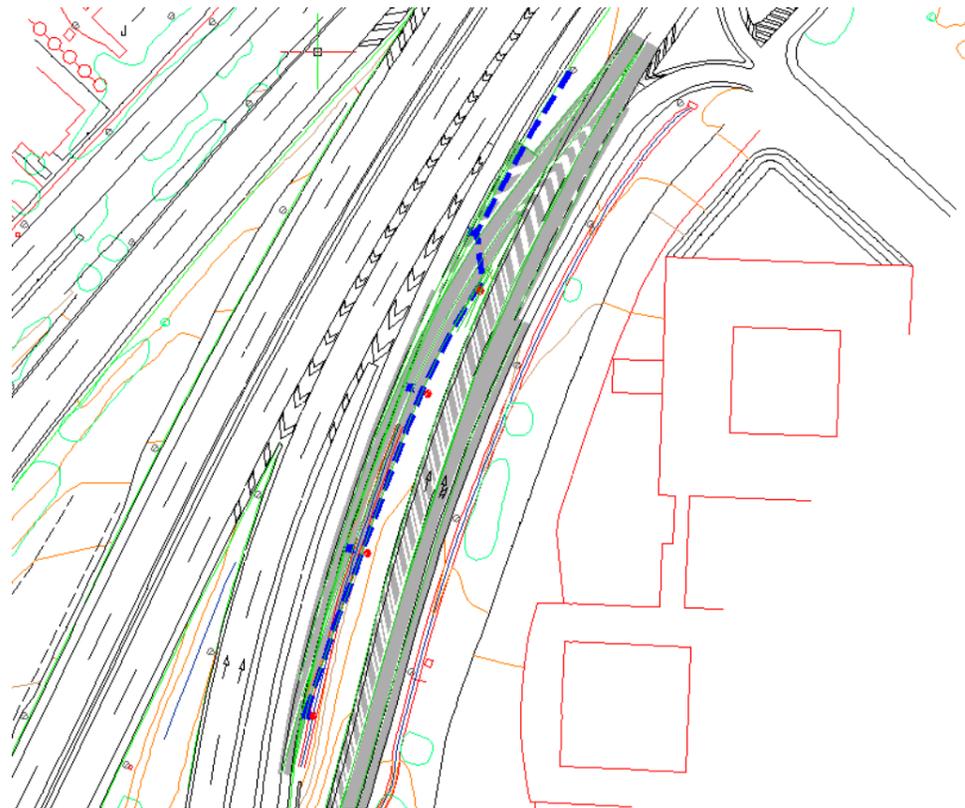
Analizadas las actuaciones descritas en el proyecto, no se afectará ninguna servidumbre ajena a la de la autovía A-2.

APÉNDICE I. FICHAS DE SERVICIOS AFECTADOS

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1	
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.1. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID
Nº FICHA: 1	
TÍTULO O DENOMINACIÓN: ALUMBRADO VIARIO	
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): <hr/> ALUMBRADO FOMENTO Antonio Hermosilla Checa Jefe de Explotación A-2 Autovía de Aragón Tramo 1, S.A.(Grupo OHL) Rotonda de Aristóteles, 1 Alcalá de Henares (Madrid) 28806	
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Canalización de alumbrado viario y cuatro báculos de iluminación	TIPO DE AFECCIÓN: Por ampliación de calzada en el ramal de transferencia de la M-14.
FOTO: 	

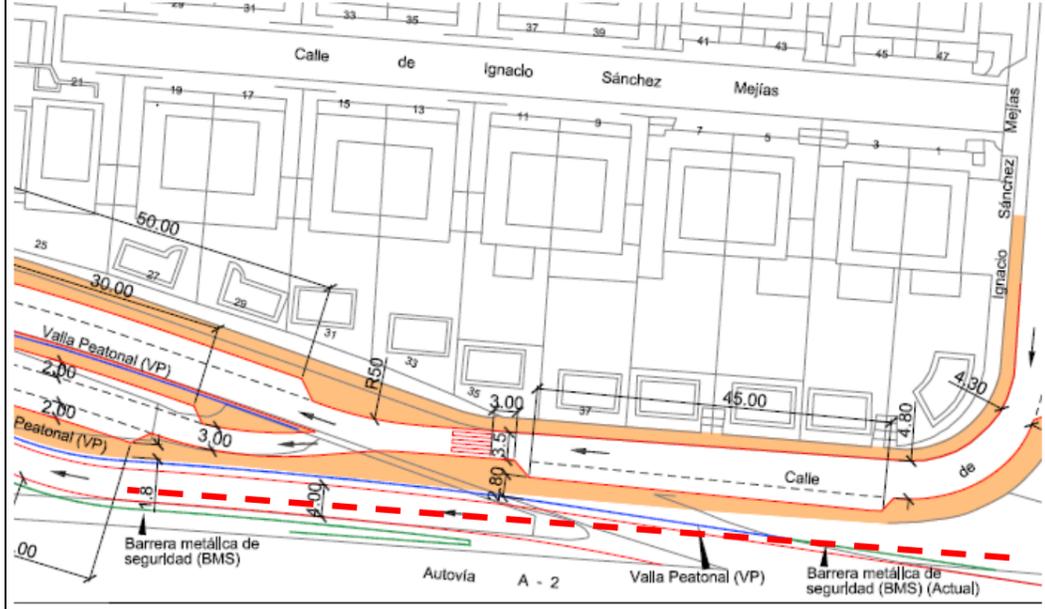
PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1	
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.1. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID
Nº FICHA: 1	
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: La reposición consistirá en el retranqueo de 150 metros de canalización y el traslado a la nueva ubicación indicada en planos de los cuatro báculos de iluminación.	
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: 	
PRESUPUESTO: 14.689,18 €	

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.2. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 2
TÍTULO O DENOMINACIÓN: ALUMBRADO VIARIO		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): ALUMBRADO FOMENTO Antonio Hermosilla Checa Jefe de Explotación A-2 Autovía de Aragón Tramo 1, S.A.(Grupo OHL) Rotonda de Aristóteles, 1 Alcalá de Henares (Madrid) 28806		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Nueva canalización de alumbrado viario y cuatro báculos de iluminación	TIPO DE AFECCIÓN: Por la modificación de la salida 5 de la A-2 a Arturo Soria	
FOTO: 		

PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.2. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 2
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: La reposición consistirá en una nueva canalización de 225 metros y el desplazamiento de cuatro báculos de iluminación.		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: 		
PRESUPUESTO: 15.089,75 €		

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.3. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 3
TÍTULO O DENOMINACIÓN: ALUMBRADO VIARIO		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): <hr/> ALUMBRADO FOMENTO Antonio Hermosilla Checa Jefe de Explotación A-2 Autovía de Aragón Tramo 1, S.A.(Grupo OHL) Rotonda de Aristóteles, 1 Alcalá de Henares (Madrid) 28806		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Canalización de alumbrado viario y tres báculos de iluminación	TIPO DE AFECCIÓN: Por la duplicación de carriles en la vía de servicio Coslada – San Fernando al Enlace de Rejas.	
FOTO: 		

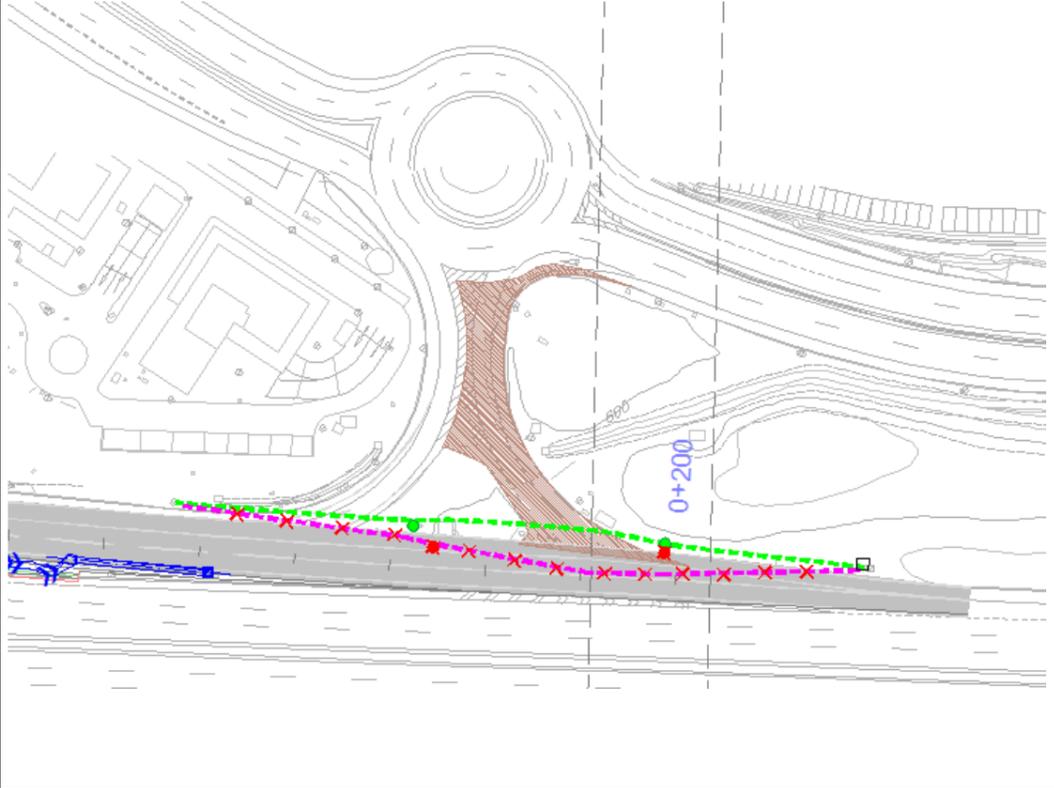
PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.3. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 3
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: La reposición consistirá en el retranqueo de 110 metros de canalización y el traslado a la nueva ubicación indicada en planos de los dos báculos de iluminación.		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: 		
PRESUPUESTO: 9.718,04 €		

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.4. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 4
TÍTULO O DENOMINACIÓN: ALUMBRADO VIARIO		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): ALUMBRADO FOMENTO Antonio Hermosilla Checa Jefe de Explotación A-2 Autovía de Aragón Tramo 1, S.A.(Grupo OHL) Rotonda de Aristóteles, 1 Alcalá de Henares (Madrid) 28806		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Canalización de alumbrado viario y dos báculos de iluminación	TIPO DE AFECCIÓN: Por ampliación de calzada de la salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14.	
FOTO: 		

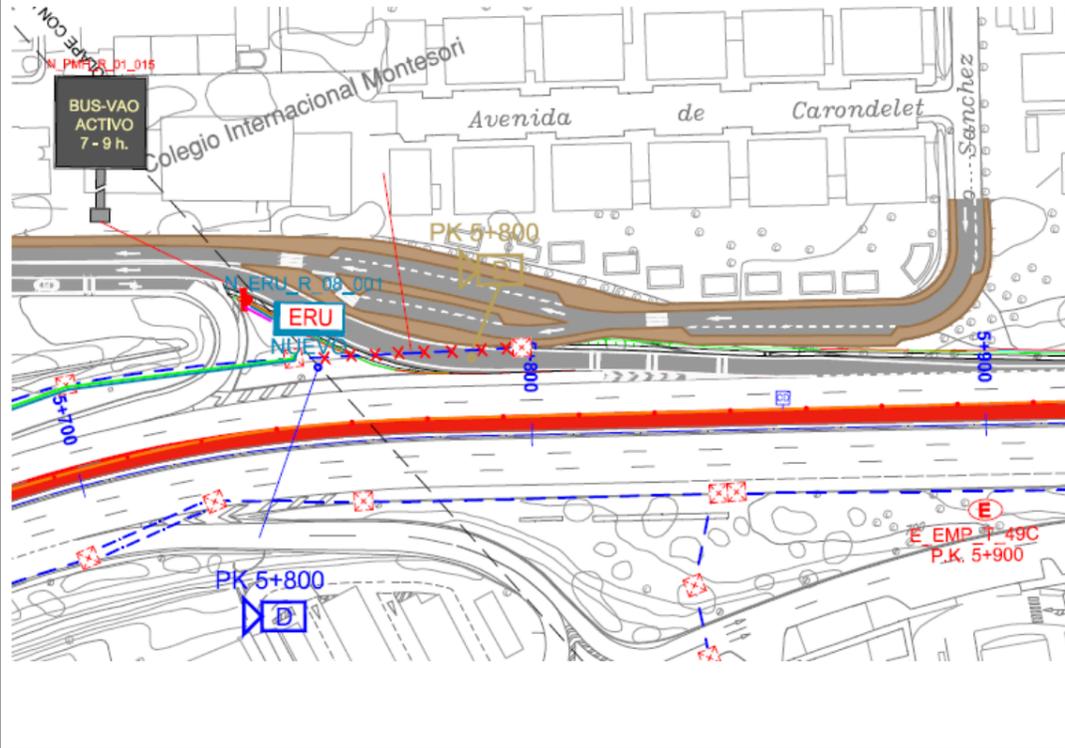
PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.1.4. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 4
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: La reposición consistirá en el retranqueo de 145 metros de canalización y el traslado a la nueva ubicación indicada en planos de los dos báculos de iluminación.		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: 		
PRESUPUESTO: 12.043,98 €		

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

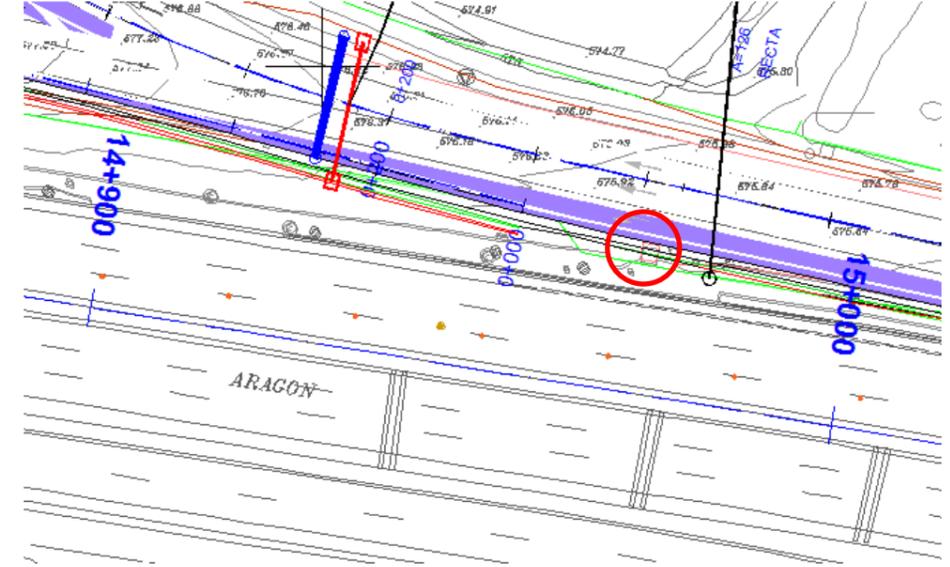
PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.2.1. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 5
TÍTULO O DENOMINACIÓN: CÁMARA DEL PK 5+800 DE LA DGT		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): D.G.T. D. Antonio Velázquez C/ Josefa Valcárcel, 44 28027 Madrid		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Mástil y cámara de control de tráfico	TIPO DE AFECCIÓN: Por ampliación de calzada de la salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14.	
FOTO:		
		

PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.2.1. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID	Nº FICHA: 5
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: La reposición consistirá en el desplazamiento al pk 5+750 del mástil y la cámara de vigilancia situada en el pk 5+800, su conexionado y la integración en el sistema de señalización variable		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:		
		
PRESUPUESTO: Importe integrado en la ITS y señalización variable, al no ser una actuación independiente		

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1	
CÓDIGO SERVICIO: 2.2.2. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID
Nº FICHA: 6	
TÍTULO O DENOMINACIÓN: Arqueta de ITS en el entorno del PK 15+000	
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): D.G.T. D. Antonio Velázquez C/ Josefa Valcárcel, 44 28027 Madrid	
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Arqueta de señalización variable y comunicaciones para la A-2.	TIPO DE AFECCIÓN: Por la duplicación de carriles en la vía de servicio Coslada – San Fernando al Enlace de Rejas.
FOTO: 	

PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1	
CÓDIGO SERVICIO: 2.2.2. MUNICIPIO: Madrid COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID	FECHA: Marzo 2018 PROVINCIA: MADRID
Nº FICHA: 6	
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: La reposición consistirá en el recrecido de las arquetas afectadas.	
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: 	
PRESUPUESTO: Importe integrado en la ITS y señalización variable, al no ser una actuación independiente	

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1

CÓDIGO SERVICIO: 2.3.1. **FECHA:** Marzo 2018 **Nº FICHA:** 7
MUNICIPIO: Madrid **PROVINCIA:** MADRID
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID

TÍTULO O DENOMINACIÓN:

ALUMBRADO DE LA CALLE GREGORIO BENÍTEZ

TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS):

AYUNTAMIENTO DE MADRID
 Dep. Tecnologías del Tráfico
 D. Carlos Rubio
 c/ Barco 20-22
 28.004 Madrid

CLASE DE SERVICIO AFECTADO:

Canalización de alumbrado.

TIPO DE AFECCIÓN:

Por las obras de urbanización de la calle Gregorio Benítez.

FOTO:



PROPUESTA DE REPOSICIÓN

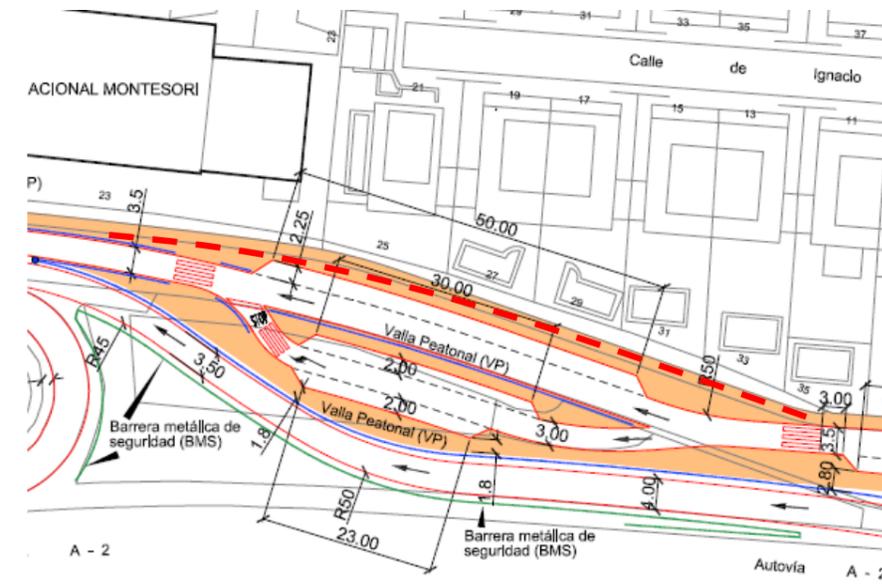
PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1

CÓDIGO SERVICIO: 2.3.1. **FECHA:** Marzo 2018 **Nº FICHA:** 7
MUNICIPIO: Madrid **PROVINCIA:** MADRID
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID

SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

La reposición consistirá en el retranqueo de 122 metros de canalización y el traslado a la nueva ubicación indicada en planos de los dos báculos de iluminación afectados.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

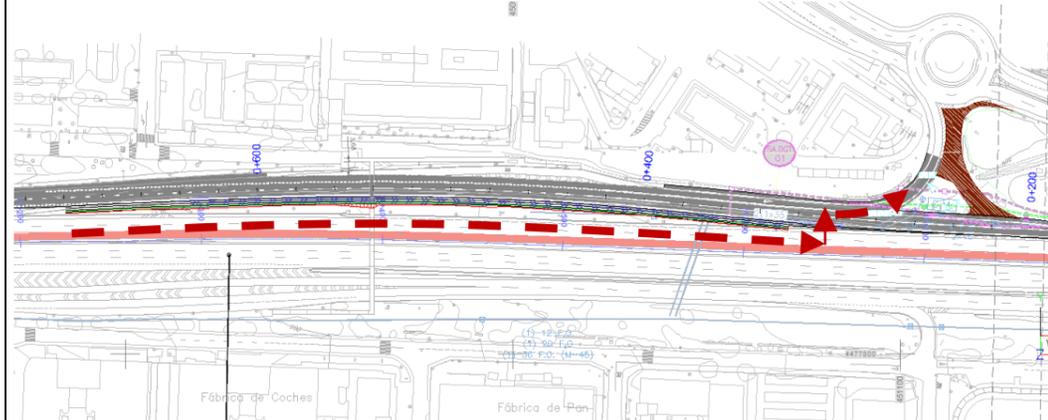
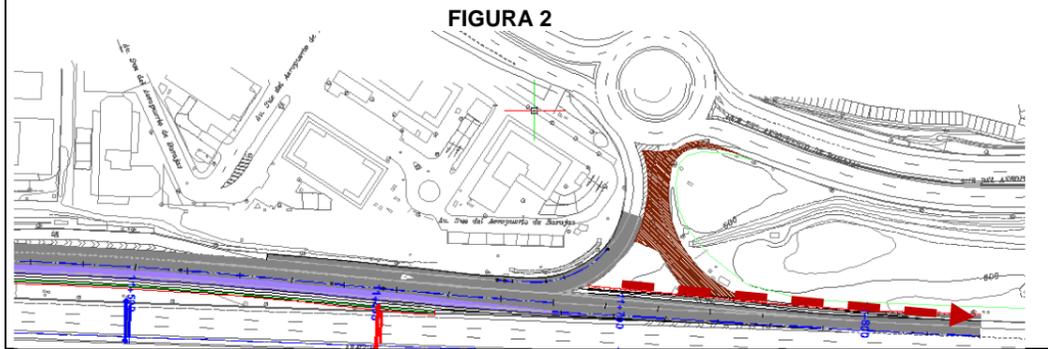


PRESUPUESTO: 8.517,14 €

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.4.1.	FECHA: Marzo 2018	Nº FICHA: 8
MUNICIPIO: Madrid	PROVINCIA: MADRID	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID		
TÍTULO O DENOMINACIÓN:		
Cuneta, obra transversal de drenaje longitudinal de la A-2. (PK 11+220 – 11+620) y cuneta en tierra.		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS):		
Dirección General de Carreteras C/ Josefa Varcárcel, 11 28027 (Madrid) 913215101		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:	TIPO DE AFECCIÓN:	
Drenaje longitudinal de carretera.	Por la ampliación de calzada en el margen derecho de la salida de la A-2 hacia la M-40 y la M-14.	
FOTO:		
IMAGEN 1		
		
IMAGEN 2		
		

PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.4.1.	FECHA: Marzo 2018	Nº FICHA: 8
MUNICIPIO: Madrid	PROVINCIA: MADRID	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID		
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:		
Se repondrá la cuneta afectada, con una sección triangular revestida de Talud (5H:3V) de 1 m. de anchura y 0,30 m. de fondo y dren profundo de 100 mm. Este elemento desaguará a la OTDL existente, la cual también deberá ser prolongada mediante un tubo de 600 mm. de diámetro. La conexión de la OTDL existente con su prolongación se efectuará en la arqueta existente, la cual será cegada al quedar bajo el ensanche de calzada propuesto en el proyecto. (Figura 1 e Imagen 1)		
Por otro lado, se repondrá la cuneta en tierra del margen derecho de la calzada, con una cuneta triangular en tierra de 0,25 m. de profundidad y 1 metro de anchura (Figura 2 e Imagen 2)		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:		
FIGURA 1.		
		
FIGURA 2		
		
PRESUPUESTO: 20.712,72 €		

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1

CÓDIGO SERVICIO: 2.4.2. **FECHA:** Marzo 2018 **Nº FICHA:** 9
MUNICIPIO: Madrid **PROVINCIA:** MADRID
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID

Título o denominación:

Cuneta del ramal de transferencia a la zona portuaria desde la M-14.

TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS):

Dirección General de Carreteras
 C/ Josefa Varcárcel, 11
 28027 (Madrid)
 913215101

CLASE DE SERVICIO AFECTADO:

Cuneta de vial.

TIPO DE AFECCIÓN:

Por la modificación del ramal de transferencia de la zona portuaria desde la M-14..

FOTO:



PROPUESTA DE REPOSICIÓN

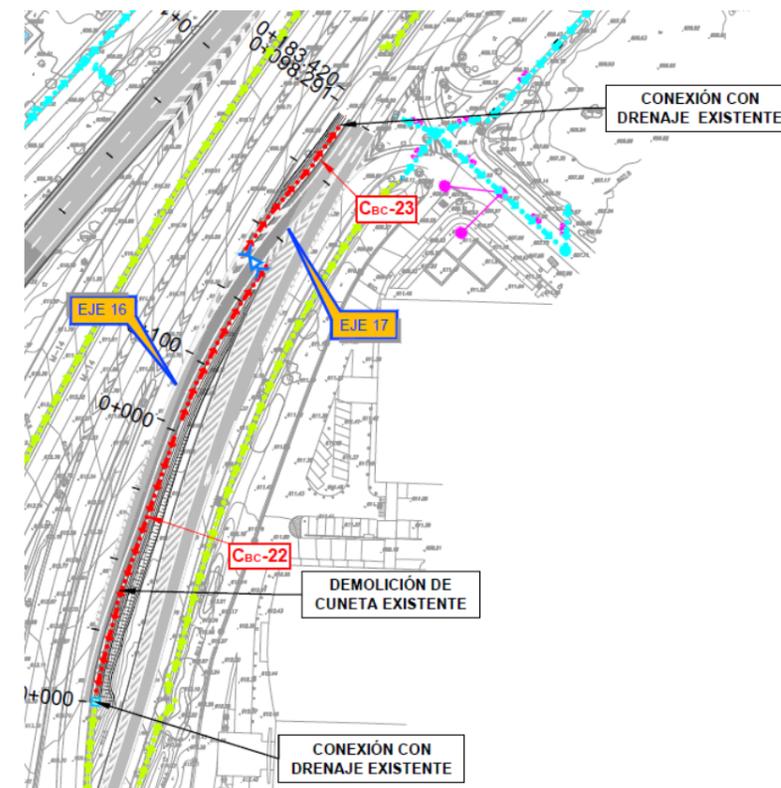
PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1

CÓDIGO SERVICIO: 2.4.2. **FECHA:** Marzo 2018 **Nº FICHA:** 9
MUNICIPIO: Madrid **PROVINCIA:** MADRID
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID

SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

Consistirá en la reposición de la cuneta existente en el margen derecho de la nueva calzada y la ejecución de un tubo pasacunetas para conectar con el drenaje existente.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

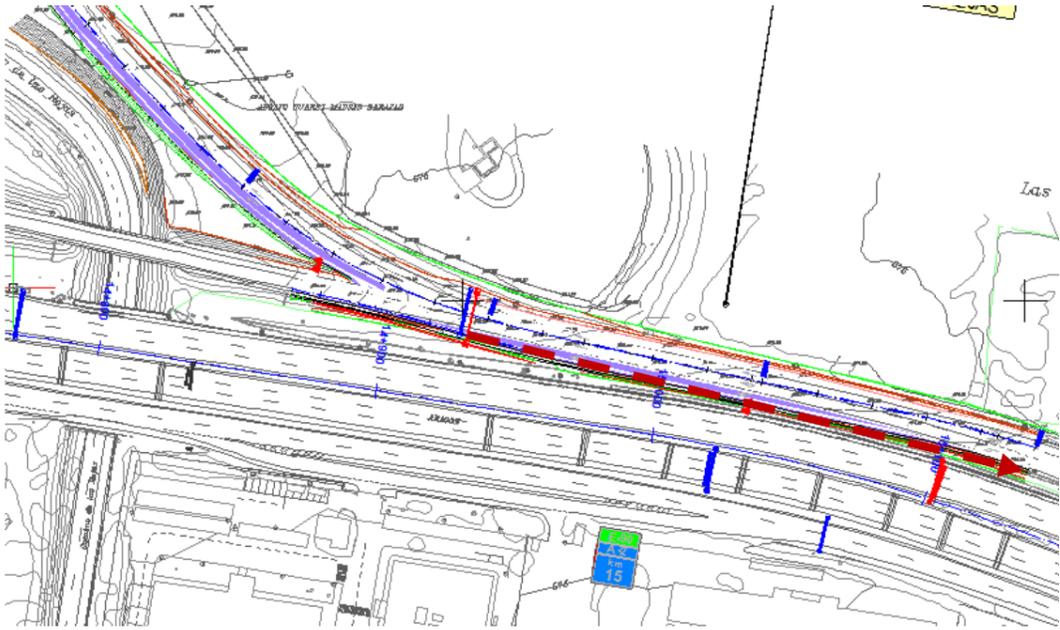


PRESUPUESTO: 7.431,66 €

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.4.3.	FECHA: Marzo 2018	Nº FICHA: 10
MUNICIPIO: Madrid	PROVINCIA: MADRID	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID		
TÍTULO O DENOMINACIÓN:		
Cuneta en la vía de servicio Coslada – San Fernando al enlace de Rejas.		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS):		
Dirección General de Carreteras C/ Josefa Varcárcel, 11 28027 (Madrid) 913215101		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO:	TIPO DE AFECCIÓN:	
Drenaje longitudinal de carretera.	Por la ampliación de calzada en el margen izquierdo de la vía de servicio Coslada – San Fernando al enlace de Rejas.	
FOTO:		
		

PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.4.3.	FECHA: Marzo 2018	Nº FICHA: 10
MUNICIPIO: Madrid	PROVINCIA: MADRID	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID		
SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:		
Se repondrá la cuneta afectada, con una sección triangular revestida de Talud (5H:3V) de 1 m. de anchura y 0,30 m. de fondo y dren profundo de 100 mm. de diámetro.)		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:		
		
PRESUPUESTO: 5.480,01 €		

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1

CÓDIGO SERVICIO: 2.4.4. **FECHA:** Marzo 2018 **Nº FICHA:** 11
MUNICIPIO: Madrid **PROVINCIA:** MADRID
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID

TÍTULO O DENOMINACIÓN:

Cuneta en el ramal de salida hacia la calle Arturo Soria.

TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS):

Dirección General de Carreteras
 C/ Josefa Varcárcel, 11
 28027 (Madrid)
 913215101

CLASE DE SERVICIO AFECTADO:

Drenaje longitudinal de carretera.

TIPO DE AFECCIÓN:

Por la ampliación del acceso .

FOTO:



PROPUESTA DE REPOSICIÓN

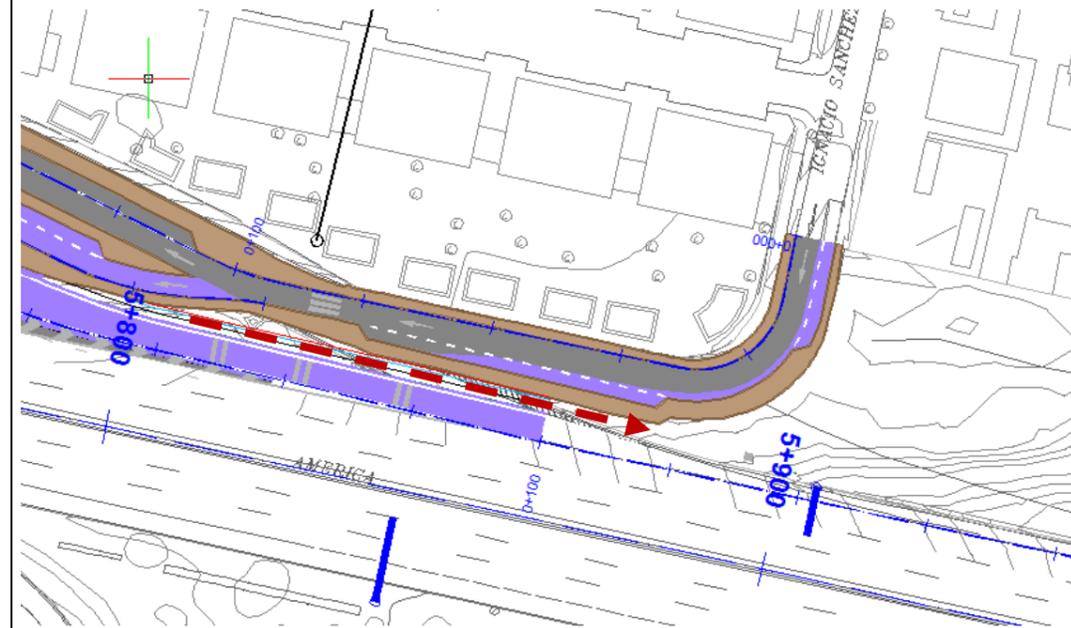
PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1

CÓDIGO SERVICIO: 2.4.4. **FECHA:** Marzo 2018 **Nº FICHA:** 11
MUNICIPIO: Madrid **PROVINCIA:** MADRID
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID

SINTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

Se repondrá la cuneta afectada, con una sección triangular revestida de Talud (2H:1V) de 1 m. de anchura y 0,25 m. de fondo. Este elemento se conectará a la cuneta existente.

CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA:

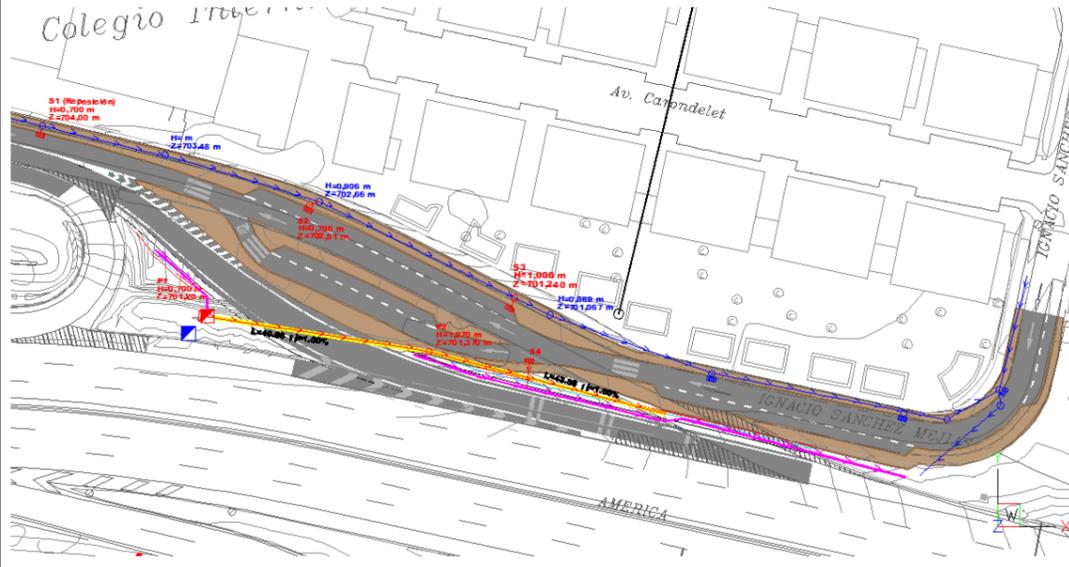


PRESUPUESTO: 1.425,09€

IDENTIFICACIÓN DE LA AFECCIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.5.	FECHA: Marzo 2018	Nº FICHA: 12
MUNICIPIO: Madrid	PROVINCIA: MADRID	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID		
Título o denominación: Cuneta del ramal de transferencia a la zona portuaria desde la M-14.		
TITULAR O CONCESIONARIO (DATOS): Unidad Técnica de Alcantarillado Ayuntamiento de Madrid C/ Montalbán, 1 28014 (Madrid) 914 804 124		
CLASE DE SERVICIO AFECTADO: Red de alcantarillado	TIPO DE AFECCIÓN: Por las obras de urbanización de la calle Gregorio Benítez.	
FOTO: 		

PROPUESTA DE REPOSICIÓN

PROYECTO: Mejora de accesibilidad del transporte público de viajeros a Madrid. Adaptación del carril izquierdo de la carretera A-2 como carril BUS-VAO. FASE I-Clave: 49-M-14700-1		
CÓDIGO SERVICIO: 2.5.	FECHA: Marzo 2018	Nº FICHA: 12
MUNICIPIO: Madrid	PROVINCIA: MADRID	
COMUNIDAD AUTÓNOMA: MADRID		
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: Consistirá en la ampliación de la red de alcantarillado para el drenaje de pluviales de los nuevos viales construidos con motivo de la mejora del acceso a la calle Gregorio Benítez desde la A-2. Se instalarán tres nuevos sumideros y un colector bajo la explanación, conectados a la red existente mediante tubos de PVC y hormigón de 250 y 300 mm. respectivamente. Además, se retranqueará 0,80 metros otro sumidero, por la ampliación del ancho de acera en la calle.		
CROQUIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA: 		
PRESUPUESTO: 9.608,05 €		

APÉNDICE II. INFORMACIÓN DEL CANAL DE ISABEL II



Dirección Innovación e Ingeniería
Subdirección Proyectos
Área Cartografía y GIS

A/A ANGEL CORBERA

Madrid, 18 de junio de 2018

N/REF.: 1299
ASUNTO: C/ GREGORIO BENÍTEZ
MUNICIPIO: MADRID

En relación a su petición de información cartográfica de las redes de Canal de Isabel II, se les proporcionan los planos solicitados.

La información facilitada corresponde al conocimiento que Canal de Isabel II posee de sus redes en la fecha en que se emite.

La ubicación de las instalaciones es aproximada, por lo que podría ser necesario, en función de sus necesidades, hacer un replanteo más exacto de las mismas.

Por otra parte, en virtud de dicha aproximada ubicación, responderán de los daños y perjuicios que pudiera causar en las instalaciones de Canal de Isabel II, derivadas de la ejecución de la obra, aún en el supuesto de que los daños fuesen consecuencia de que la cartografía, conteniendo la documentación gráfica de las instalaciones, no fuese coincidente con la ubicación real de las mismas, por lo que deberán extremar la diligencia en la realización del estudio o ejecución de obra.

El conocimiento de las instalaciones de Canal de Isabel II no les autoriza en modo alguno a afectarlas, ni directa ni indirectamente. Este documento no deberá ser entendido en ningún caso como un permiso o consentimiento por parte de Canal de Isabel II.

Respecto a su solicitud de información de la red de saneamiento en el municipio de Madrid, le comunicamos que Canal de Isabel II únicamente puede proporcionar dicha información para la realización de proyectos de acometidas particulares de alcantarillado. En el resto de supuestos, deberán cursar su petición al Departamento de Alcantarillado del Ayuntamiento de Madrid.

En caso de necesitar más datos relativos a la información suministrada, deberán ponerse en contacto con el Área de Conservación Sistema Colmenar.

Nos es grato comunicarles que Canal de Isabel II suministra la información relativa a la ubicación de sus infraestructuras en el portal de internet www.inkolan.com

Esperando que la información proporcionada les sea de utilidad.

Atentamente,

Fdo. Ana Quesada Martínez
Jefe de Área Cartografía y GIS

Santa Engracia, 125. 28003 Madrid
www.canaldeisabelsegunda.es



