

# **APÉNDICE Nº11. REPOSICIÓN DE VIALES, SERVIDUMBRES, SERVICIOS Y SUBESTACIONES Y LÍNEAS DE ACOMETIDA**



**ÍNDICE**

1.- INTRODUCCIÓN .....	1	4.2.- Descripción de las Situaciones Provisionales .....	9
2.- CRITERIOS GENERALES DE LA REPOSICIÓN DE VIALES.....	2	4.2.1.- Desvío de Tráficos entre dos Calzadas .....	9
2.1.- Carreteras .....	2	4.2.2.- Desvío Provisional de Vial mientras se Ejecuta la Estructura.....	10
2.2.- Caminos.....	2	5.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS, INSTALACIONES DE	
2.2.1.- Trazado:.....	2	ABASTECIMIENTO Y RIEGO .....	11
2.2.2.- Sección transversal:.....	2	5.1.- Introducción.....	11
2.2.3.- Firme:.....	2	5.2.- Recopilación de los datos de servicios existentes .....	11
3.- REPOSICIÓN DE VIALES .....	2	5.3.- Metodología para la identificación de servicios .....	11
3.1.- Tramo 1. Gandía .....	2	5.4.- Resumen de resultados .....	15
3.1.1.- Alternativa 1A.....	3	5.5.- Valoración de los servicios afectados .....	16
3.1.2.- Alternativa 1B.....	3	6.- Subestaciones de tracción .....	18
3.2.- Tramo 2. Oliva.....	3	6.1.- Análisis de las subestaciones existentes y propuesta de subestaciones nuevas	18
3.2.1.- Alternativa 2A.....	3	6.1.1.- Electrificación a 3.000 V.....	18
3.2.2.- Alternativa 2B.....	5	6.1.2.- Propuesta de subestaciones.....	18
3.3.- Tramo 3. Denia - Calpe .....	6	6.2.- Descripción de las estaciones transformadoras.....	19
3.3.1.- Alternativa 3C y 3C(BIS).....	6	6.2.1.- Descripción General.....	19
3.3.2.- Alternativa 3D .....	6	6.2.2.- Equipo para consumo propio .....	22
4.- SITUACIONES PROVISIONALES .....	8	6.2.3.- Dispositivos de seguridad .....	22
4.1.- Alternativas .....	8	6.2.4.- Instalaciones de mando local y automático.....	23
4.1.1.- Alternativa 2A.....	8	6.2.5.- Justificación de la potencia adoptada .....	23
4.1.2.- Alternativa 2B.....	8	6.2.6.- Descripción de los puestos de seccionamiento y/o acoplamiento .....	24
4.1.3.- Alternativa 3C .....	8	6.2.7.- Instalaciones de mando .....	25
4.1.4.- Alternativa 3C(BIS) .....	8	6.2.8.- Acometidas de energía .....	25
4.1.5.- Alternativa 3D .....	8		

## APÉNDICE Nº 1. PLANOS



## 1.- INTRODUCCIÓN

El objeto principal del presente Anejo es el de describir las actuaciones que deberán llevarse a cabo para la reposición de los diversos viales, servidumbres y servicios que son interceptados por las alternativas de trazado propuestas dentro del presente Expediente.

En lo que respecta a las vías de comunicación existentes, el efecto barrera que produce la futura infraestructura ferroviaria, se resuelve mediante las siguientes soluciones:

- **Pasos superiores** sobre la plataforma, para los que deberá respetarse un gálibo vertical mínimo sobre la cota de carril de 7 metros.
- **Pasos inferiores** bajo la plataforma ferroviaria, en los que se ha considerado un gálibo vertical mínimo de 5,30 metros para la reposición del vial. Excepcionalmente, para caminos agrícolas de uso particular, esta altura podrá reducirse a 4,50 metros.
- Proyectando **caminos de enlace** entre los viales interceptados y otros que no se vean afectados, o cuyo paso a través de la traza se resuelve mediante alguno de los métodos anteriores.
- Aprovechando las estructuras proyectadas en la plataforma ferroviaria, consistentes en **viaductos**, en este caso, pues el trazado discurre en superficie y no se consideran falsos túneles y túneles.

En primer lugar, se ha procedido a detectar todos aquellos viales interceptados por cada una de las plataformas de las alternativas de trazado propuestas en el presente Estudio. Para garantizar los cruces adecuados con las autovías y las carreteras de mayor entidad, se han proyectado las rasantes de los trazados de manera que se prevean viaductos que crucen sobre dichas infraestructuras respetando el gálibo mínimo vertical exigido.

Una vez realizado dicho análisis, y teniendo en cuenta los pasos transversales que constituyen viaductos y puentes, ha sido necesario observar qué otros viales de importancia necesitarían reposición.

Para garantizar completamente la permeabilidad transversal se han planteado otros pasos superiores e inferiores para la reposición de caminos rurales en aquellos tramos con una mayor longitud sin pasos transversales o cuando se trata de caminos privados que comunican partes de la misma parcela que quedan divididas por la infraestructura. En el próximo apartado se establecen los criterios generales para la reposición de los distintos viales interceptados para, tras proponer las diversas actuaciones a acometer, poder realizar una adecuada valoración de las mismas. En cuanto a otras servidumbres y servicios afectados, la información de las posibles afecciones se ha obtenido a partir de visitas de campo y de las consultas efectuadas, mediante carta o bien de forma directa, a las diferentes Entidades, Organismos y/o Compañías titulares de los correspondientes servicios.

Una relación tabulada con los contactos establecidos con los organismos y empresas titulares de los servicios se presenta en apartados posteriores. La documentación consistente en las cartas enviadas y las respuestas recibidas se adjunta en los correspondientes apéndices al final del Anejo. A partir de la información recabada se han delineado los planos con la ubicación de los servicios existentes y las reposiciones previstas, en su caso. Para el estudio de los servicios que resultarán afectados por la ejecución del proyecto hay que distinguir entre diferentes tramos dentro de la traza. Así, se distingue entre los tramos que transcurren por suelo urbano y los tramos interurbanos.

En los primeros se han tenido en cuenta las afecciones que se pueden producir, principalmente, sobre la red eléctrica (en MT y BT, subterráneo o red aérea), de telecomunicaciones, de suministro de agua, distribución de gas y las redes públicas de alumbrado y semaforización.

En cuanto a los tramos interurbanos los servicios con más probabilidad de ser afectados son las redes de transporte y distribución eléctrica y abastecimiento de

agua de las diferentes poblaciones del entorno, que principalmente serán de tipo aéreo o canalizaciones superficiales sin que se pueda descartar la presencia de algún servicio subterráneo; los canales de riego, muy frecuentes en la zona, así como la afección sobre algún gasoducto y oleoducto que discurrirán subterráneos.

## 2.- CRITERIOS GENERALES DE LA REPOSICIÓN DE VIALES

### 2.1.- Carreteras

Los criterios a emplear en la reposición de cada una de las carreteras interceptadas por las trazas de las alternativas deberán ser consensuados con el organismo titular de dicha infraestructura y siempre de acuerdo a las normativas vigentes aplicables en cada caso.

A continuación se enumeran las principales normativas:

- Norma 3.1-IC "Trazado" (27-12-99)
- Instrucción 6.1 IC "Secciones De Firme" (28-11-03)
- Norma 8.1-IC "Señalización Vertical" (20-03-2014).
- Instrucción 8.2-IC "Marcas Viales" (16-7-87)
- "Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos", Orden Circular 321/95 T. y P., modificada por la O.C: 6/2001 de 24 de Octubre.

En cualquier caso, se ha procurado mantener en la medida de lo posible el trazado actual de las carreteras en planta, para únicamente modificar su rasante y reponerla convenientemente.

### 2.2.- Caminos

Los criterios generales seguidos para el diseño de los caminos de enlace son:

#### 2.2.1.- Trazado:

*Radio mínimo en planta:* 25 m, empleado generalmente en la conexión del camino de enlace con el camino rural existente. *Inclinación máxima en el perfil longitudinal:*

deberán cumplirse las restricciones de la Orden Circular 306/89 P y P. sobre Calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio, donde se establece una inclinación máxima del 20% para caminos agrícolas y del 10 % para vías de servicio.

*Valor mínimo del parámetro para los acuerdos verticales*

- Acuerdo convexo:  $Kv \geq 303$ .
- Acuerdo cóncavo:  $Kv \geq 568$ .

#### 2.2.2.- Sección transversal:

Plataforma de 5,00 metros de anchura, a excepción de la reposición de servidumbres de corta longitud correspondientes a fincas particulares que en ningún caso tendrán una plataforma con anchura menor de 3,00 metros.

#### 2.2.3.- Firme:

Categoría de tráfico tipo T42. Formación de explanada: 30 cm de suelo adecuado, según lo especificado en la Orden Circular 306/89 P y P. sobre Calzadas de servicio y accesos a zonas de servicio. Sección tipo 4221 según la Instrucción de carreteras 6.1 IC con las siguientes características:

- Capa de rodadura: Riego con gravilla bicapa, que sustituyen a los 5 cm de mezcla bituminosa por presentar los caminos intensidad de tráfico inferiores a 100 veh / carril / día.
- Capa base: 30 cm de espesor de zahorra artificial.

A continuación se incluyen tablas con la identificación de los viales a reponer en las distintas alternativas de cada tramo desarrollado dentro del presente Expediente.

## 3.- REPOSICIÓN DE VIALES

### 3.1.- Tramo 1. Gandía

Para este tramo se han considerado dos alternativas: la 1A, que discurre por el corredor actual hasta la estación de Gandía, y de aquí en adelante por el antiguo

corredor ferroviario Carcaixent - Dénia que en la actualidad se corresponde con una vía verde, presentando un trazado muy similar al del Proyecto Constructivo Gandía – Oliva redactado por la Generalitat Valenciana, y la 1B, que bordea el núcleo urbano de Gandía por el oeste, cruzando mediante un soterramiento la zona de viviendas que se sitúa entre Gandía y el Puerto de Gandía.

### 3.1.1.- Alternativa 1A

Puesto que discurre por el mismo corredor que la línea actual, el tramo que atraviesa el casco urbano hasta la estación no requiere ninguna reposición. En la segunda parte de la alternativa, desde la estación en adelante, se proponen las mismas reposiciones que en el Proyecto de Construcción de la Conexión Ferroviaria Gandía-Oliva, Primer Tramo de la Prolongación hasta Denia de la Línea Valencia – Gandía. 1ª Fase, de la Generalitat Valenciana. A continuación se muestra una tabla con las once reposiciones propuestas. Cuatro de ellas cruzan la traza, tres mediante pasos inferiores y otra sobre un túnel en el casco urbano, y el resto son longitudinales a la misma, incluyendo la vía verde que discurre por el antiguo corredor ferroviario Carcaixent – Denia.

P.K. inicio	P.K. final	Vial a reponer	Tipo de reposición
0+300	0+385	Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de l'Alquería de Potes	Rep. M. izda
0+363		Acceso a Polígono Industrial	P.I. Prolongación existente
0+766	0+952	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
3+530		Calles de 16 y 10 m. Camí Vell de Daimús y Av. Vilallonga	Rep. sobre túnel
4+280	5+772	Vía ciclista asfaltada 3 m. Antiguo ff.cc.	Rep. M. dcha
4+280	4+390	Conexión vía ciclista con Camí del Molí de Vent	Rep. M. izda
4+894		Camino agrícola asfaltado 3 m. Camí de la Alquería Marquesta	P.I.
4+920	5+200	Camino agrícola asfaltado 3,5 m	Rep. M. dcha
5+058	5+173	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
5+471		Camino agrícola asfaltado 3,5 m	P.I.
5+480	5+550	Camino agrícola asfaltado 3 m	Rep. M. izda

### 3.1.2.- Alternativa 1B

Contrariamente al caso anterior, la Alternativa 1B, discurre en su mayor parte en superficie, con sólo dos tramos en viaducto (120 y 340 m, respectivamente) y uno en túnel (330 m), lo que implica que un mayor número de viales se ven afectados, siendo el número de reposiciones de esta alternativa el doble que en la 1 A. En este

caso, de las 22 reposiciones totales, 10 son cruces con la traza que se resuelven mediante pasos superiores en 7 ocasiones y mediante pasos inferiores en las tres restantes. Seguidamente se incluye la tabla correspondiente a las reposiciones de esta alternativa.

P.K. inicio	P.K. final	Vial a reponer	Tipo de reposición
0+287	0+457	Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de l'Alquería de Potes	Rep. M. izda
0+365		Acceso a Polígono Industrial	P.I. Prolongación existente
0+956		Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de l'Alquería de Potes	P.S.
0+940		Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de l'Alquería de Potes	Rep. M. izda
0+956	1+120	Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de l'Alquería de Potes	Rep. M. dcha
0+940	1+152	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
1+555		Calle asfaltada 4 m. Calle de Grecia	P.S.
1+555		Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
1+838		Camino agrícola en tierra 2,5 m. Carre d'Holanda	P.S.
3+167		Acceso a parcela en tierra 3 m	P.I.
3+418		Acceso a parcela asfaltado 3 m. Partida de Rafalcaid	P.S.
3+435	3+615	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
3+778	4+026	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
3+945		Camino agrícola asfaltado 3 m	P.S.
4+577		Camino agrícola asfaltado 4,5 m. Camí de la Torre dels Pares	P.S.
4+550	4+881	Acceso a parcelas en tierra 4 m	Rep. M. dcha
5+013		Camino agrícola asfaltado 3 m. Camí del Molí de Vent	P.I.
5+013	5+200	Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de Culot	Rep. M. izda
5+320	6+307	Vía ciclista asfaltada 3 m. Antiguo ff.cc.	Rep. M. dcha
5+450	5+670	Camino agrícola asfaltado 3,5 m	Rep. M. dcha
5+654		Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de Culot	P.S.
6+010	6+182	Camino agrícola asfaltado 3 m	Rep. M. izda

### 3.2.- Tramo 2. Oliva

#### 3.2.1.- Alternativa 2A

La Alternativa 2A se divide en dos tramos. El primero, que llega hasta Oliva, discurre sobre el antiguo corredor ferroviario Carcaixent – Dénia convertido en vía verde. Las reposiciones propuestas en este subtramo se corresponden con las del Proyecto Constructivo de la Conexión Ferroviaria Gandía-Oliva, Primer Tramo de la Prolongación hasta Denia de la Línea Valencia – Gandía. 1ª Fase de la Generalitat Valenciana, excepto por la reposición de la antigua CV-674, que actualmente está fuera de servicio, circulando el tráfico únicamente por la variante, que será la que se reponga.

El segundo tramo, de Oliva en adelante, se sitúa en paralelo a la Autopista AP-7 una vez que se cruza el río Vedat. En este tramo, se ha mantenido la permeabilidad transversal de aquellos viales que actualmente la tienen a través de la autopista.

Entre ambos tramos, el cruce del casco urbano de Oliva se realiza soterrado por lo que no es necesaria ninguna reposición en esta zona.

A continuación se incluye una tabla con todas las reposiciones de esta alternativa. Son un total de 38, entre las que hay 17 cruces transversales de la línea férrea, 8 mediante pasos superiores y otros tantos mediante pasos inferiores. Los principales viales afectados son las carreteras CV-673, repuesta mediante la prolongación del paso inferior existente, CV-674 para la que se construye un paso superior y CV-678, en la que se prolonga el paso superior existente.

P.K. inicio	P.K. final	Vial a reponer	Tipo de reposición
0+000	3+765	Vía ciclista asfaltada 3 m. Antiguo ff.cc.	Rep. M. dcha
0+083		Carretera CV-673	P.I. Prolongación existente
0+338		Camino agrícola asfaltado 3 m. Camí de la Vela	P.I.
0+750		Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
0+778		Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de Miramar	P.I.
1+137		Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de Piles a Palmera	P.I.
1+400	1+565	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
1+665		Carretera CV-674	P.S.
2+965		Camino agrícola en tierra 3 m	P.I.
5+672		Carretera local asfaltada 6 m. Camí de les Canyades	P.S.
5+672	5+816	Camino agrícola en tierra 3 m	Rep. M. izda
5+836	6+140	Camino agrícola en tierra 3 m	Rep. M. izda
6+054		Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Calle Estación Ferrocarril	P.S.
5+590	6+142	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. dcha
6+142	6+396	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
6+540	6+745	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
9+185		Vía pista 6 m	P.I.
9+325		Camino agrícola asfaltado 3 m	P.I.
9+676	9+894	Acceso a parcela en tierras 3 m	Rep. M. izda
10+016	11+135	Acceso a parcela en tierras 3 m	Rep. M. izda
10+256		Vía pista 6 m	P.S. Prolongación existente
10+287	10+918	Camino agrícola en tierra 6 m	Rep. M. izda
10+918		Camino agrícola asfaltado 4 m	P.I.
10+918	11+975	Camino agrícola en tierra 6 m	Rep. M. izda
12+005		Carretera CV-678	P.S. Prolongación existente
12+038	12+297	Camino agrícola en tierra 4 m	Rep. M. izda
12+475	13+137	Camino agrícola en tierra 4 m	Rep. M. izda
13+300	13+600	Camino agrícola en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
13+624		Camino agrícola asfaltado 6 m	P.S. Prolongación existente
13+647	14+195	Camio agrícola en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
14+960		Camino agrícola asfaltado 6 m y P.S. 12 m	P.S. Prolong. exis. y rep. M. izda
15+533	15+687	Camino agrícola en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
16+655		Camino agrícola asfaltado 4,5 m	P.I.
16+525	16+655	Camino agrícola en tierra 3 m	Rep. M. dcha
16+655	16+840	Camino agrícola asfaltado 4,5 m	Rep. M. dcha
17+245	17+504	Camino agrícola asfaltado 4 m	Rep. ambas márgenes
17+645	17+690	Camino agrícola asfaltado 4 m	Rep. M. dcha
18+333		Camino agrícola en tierra 5 m	P.S.

### 3.2.2.- Alternativa 2B

El trazado de la Alternativa 2B coincide con el de la 2A salvo en el tramo comprendido entre los PP.KK. 2+210 y 7+497, entre los que se desarrolla el by-pass del casco urbano de Oliva por el noreste. Así pues, a las reposiciones de la alternativa anterior, excepto la del camino del P.K. 2+965, se añaden otras trece correspondientes al tramo en variante, de las que la más significativa es el cruce de la carretera CV-670, que se resuelve mediante un paso superior. A este cruce, se suman otros tres que se solucionan mediante dos pasos inferiores y uno superior.

La tabla conteniendo todas las reposiciones de esta alternativa se muestra a continuación.

P.K. inicio	P.K. final	Vial a reponer	Tipo de reposición
0+000	3+765	Vía ciclista asfaltada 3 m. Antiguo ff.cc.	Rep. M. dcha
0+083		Carretera CV-673	P.I. Prolongación existente
0+338		Camino agrícola asfaltado 3 m. Camí de la Vela	P.S.
0+750		Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
0+778		Camino agrícola asfaltado 4 m. Camí de Miramar	P.S.
1+137		Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de Piles a Palmera	P.S.
1+400	1+565	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
1+665		Carretera CV-674	P.S.
3+105		Carretera CV-670	P.S.
3+340	3+485	Acceso a parcela en tierra 2 m	Rep. M. izda
3+485		Camino agrícola asfaltado 4,5 m. Camí Baix de Piles	P.S.
3+485	3+768	Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Enlace del Camí de les Pasadores	Rep. M. izda
3+485	3+768	Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Enlace del Camí de les Pasadores	Rep. M. dcha
3+980	4+325	Camino agrícola asfaltado 3,5 m.	Rep. M. izda
4+325		Camino agrícola asfaltado 4,5 m. Camí de les Marjaletes	P.I.
4+325	4+828	Camino agrícola en tierra 2,5 m	Rep. M. dcha
5+050	5+150	Camino agrícola asfaltado 2,5 m	Rep. M. dcha
5+050	5+550	Camino agrícola asfaltado 5 m. Camí Pont del Bolo	Rep. M. izda
5+550		Carretera local 11,5 m. Passeig Francisco Brines	P.I.
5+860	6+015	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
5+990	6+365	Camino agrícola asfaltado 5 m	Rep. M. dcha
6+345		Camino agrícola asfaltado 5 m. Camí de les Canyades	P.I.
6+327	6+849	Camino agrícola en tierra 3 m	Rep. M. izda
6+860	7+133	Camino agrícola en tierra 3 m	Rep. M. izda
7+090		Camino agrícola asfaltado 4,5 m. Calle Estación Ferrocarril	P.S.
7+133	7+259	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
7+459	7+662	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
8+060	8+150	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
10+105		Vía pista 6 m	P.I.
10+245		Camino agrícola asfaltado 3 m	P.I.
10+596	10+814	Acceso a parcela en tierras 3 m	Rep. M. izda
10+936	12+055	Acceso a parcela en tierras 3 m	Rep. M. izda
11+176		Vía pista 6 m	P.S. Prolongación existente
11+207	11+838	Camino agrícola en tierra 6 m	Rep. M. izda
11+838		Camino agrícola asfaltado 4 m	P.I.
11+838	12+895	Camino agrícola en tierra 6 m	Rep. M. izda
12+925		Carretera CV-678	P.S. Prolongación existente
12+958	13+217	Camino agrícola en tierra 4 m	Rep. M. izda
13+395	14+057	Camino agrícola en tierra 4 m	Rep. M. izda
14+220	14+520	Camino agrícola en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
14+544		Camino agrícola asfaltado 6 m	P.S. Prolongación existente
14+567	15+115	Camino agrícola en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
15+880		Camino agrícola asfaltado 6 m y P.S. 12 m	P.S. Prolong. exis. y rep. M. izda
16+453	16+607	Camino agrícola en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
17+575		Camino agrícola asfaltado 4,5 m	P.I.
17+445	17+575	Camino agrícola en tierra 3 m	Rep. M. dcha
17+575	17+760	Camino agrícola asfaltado 4,5 m	Rep. M. dcha
18+165	18+424	Camino agrícola asfaltado 4 m	Rep. ambas márgenes
18+520		Camino agrícola asfaltado 4,5 m	P.S.
18+565	18+610	Camino agrícola asfaltado 4 m	Rep. M. dcha
19+253		Camino agrícola en tierra 5 m	P.S.

### 3.3.- Tramo 3. Denia - Calpe

#### 3.3.1.- Alternativa 3C y 3C(BIS)

Las Alternativa 3C y 3C(BIS) se sitúan en paralelo a la autopista AP-7 durante los primeros 3600 m aproximadamente hasta el cruce con la carretera CV-725 que conecta la autopista con Denia. Varios viaductos en este primer sector favorecen la permeabilidad transversal y reducen el número de reposiciones a tan sólo dos pasos inferiores. Lo mismo ocurre en el siguiente sector de este tramo que bordea la elevación orográfica denominada “Muntanya de la Sella” por el noreste hasta buscar la penetración al núcleo de población de Denia adosada a la actual plataforma de la línea TRAM. En él se cruza la propia CV-725 y la N-332 mediante sendos viaductos, por lo que no es necesaria su reposición, quedando como afección más significativa del tramo la que se produce a la carretera CV-724, para cuya continuidad se prevé un paso superior. En el sector que se sitúa paralelo a la línea del TRAM hasta penetrar en Denia, se resuelven otros dos cruces transversales, siendo el más importante el que afecta a la carretera CV-735 que se salva mediante un paso superior.

A continuación se incluye una tabla con las reposiciones, coincidentes con los de la Alternativa 3C(BIS).

P.K. inicio	P.K. final	Vial a reponer	Tipo de reposición
0+800	1+102	Camino agrícola en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
2+062		Camino agrícola asfaltado 4,5 m	P.I.
2+055	2+170	Acceso a parcela en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
4+060		Camino agrícola en tierras 2,5 m	P.I.
4+400	4+555	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
4+763	5+033	Camino agrícola en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
5+036		Camino agrícola asfaltado 3 m	P.I.
5+425	5+557	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
5+550		Camino agrícola asfaltado 3,5 m	P.S.
5+542	5+760	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
6+017		Carretera CV-724	P.S.
6+580	6+880	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
7+280		Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de L'Advocat	P.S.
7+630		Camino agrícola asfaltado 4 m	P.S.
8+440		Carretera CV-735	P.S.
8+240	8+442	Camino agrícola asfaltado 3,5 m	Rep. M. dcha
8+595	8+725	Camino agrícola en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
9+154	9+795	Camino agrícola asfaltado 4 m	Rep. M. izda
10+300		Camino agrícola asfaltado 6,5 m. Calle Artemís	P.I. Prolongación existente
11+000	11+144	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	

#### 3.3.2.- Alternativa 3D

Esta alternativa muestra un trazado idéntico al de la Alternativa 3C sin la entrada al núcleo de población de Denia, es decir, realiza un recorrido paralelo al de la AP-7 hasta el PK 3+500 en donde el trazado se separa de la AP-7 para bordear por el norte de la elevación orográfica denominada “Muntanya de la Sella”.

En el tramo recto situado al norte de la Muntanya de la Sella se plantea una estación intermodal con la línea TRAM realizando una variante a ésta última.

Así pues, las reposiciones de esta alternativa son prácticamente las mismas de la anterior, excepción hecha de las del ramal de acceso a Denia (tramo Valencia – Denia de la Alternativa 3C a partir del P.K. 8+240 hasta el final)

P.K. inicio	P.K. final	Vial a reponer	Tipo de reposición
0+800	1+102	Camino agrícola en tierra 2,5 m	Rep. M. izda
2+062		Camino agrícola asfaltado 4,5 m	P.I.
2+055	2+170	Acceso a parcela en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
4+060		Camino agrícola en tierras 2,5 m	P.I.
4+400	4+555	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
4+763	5+034	Camino agrícola en tierra 3,5 m	Rep. M. izda
5+037		Camino agrícola asfaltado 3 m	P.I.
5+437	5+548	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. dcha
5+548		Camino agrícola asfaltado 3,5 m	P.S.
5+548	5+712	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
5+936		Carretera CV-724	P.S.
6+656	6+850	Acceso a parcela en tierra 3 m	Rep. M. izda
6+858	7+232	Acceso a parcela en tierra 2,5 m	Rep. M. dcha
7+273		Camino agrícola asfaltado 4 m	P.S.
<b>VARIANTE TRAM</b>			
1+215		Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de L'Advocat	P.I.
0+825	1+215	Camino agrícola asfaltado 3,5 m. Camí de L'Advocat	Rep. M. dcha

#### 4.- SITUACIONES PROVISIONALES

A continuación se enumeran aquellos viales que han requerido en su reposición de situaciones provisionales.

##### 4.1.- Alternativas

##### 4.1.1.- Alternativa 2A

EJE	PK	VIAL	AFECCIÓN	REPOSICIÓN DEFINITIVA	ESTRUCTURA	SITUACION PROVISIONAL
TRONCO	1+665	CV-674	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 1+665	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA
TRONCO	0+083	CV-673	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO INFERIOR	PASO INFERIOR 0+083	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA
TRONCO	11+838	CV+678	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 11+838	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA

##### 4.1.2.- Alternativa 2B

EJE	PK	VIAL	AFECCIÓN	REPOSICIÓN DEFINITIVA	ESTRUCTURA	SITUACION PROVISIONAL
TRONCO	0+083	CV-673	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO INFERIOR	PASO INFERIOR 0+083	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA
TRONCO	1+665	CV-674	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 1+665	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA
TRONCO	3+105	CV-670	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 3+105	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA
TRONCO	12+925	CV-678	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 12+925	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA

##### 4.1.3.- Alternativa 3C

EJE	PK	VIAL	AFECCIÓN	REPOSICIÓN DEFINITIVA	ESTRUCTURA	SITUACION PROVISIONAL
TRONCO	6+017	CV-724	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 6+017	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA

##### 4.1.4.- Alternativa 3C(BIS)

EJE	PK	VIAL	AFECCIÓN	REPOSICIÓN DEFINITIVA	ESTRUCTURA	SITUACION PROVISIONAL
TRONCO	6+017	CV-724	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 6+017	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA

##### 4.1.5.- Alternativa 3D

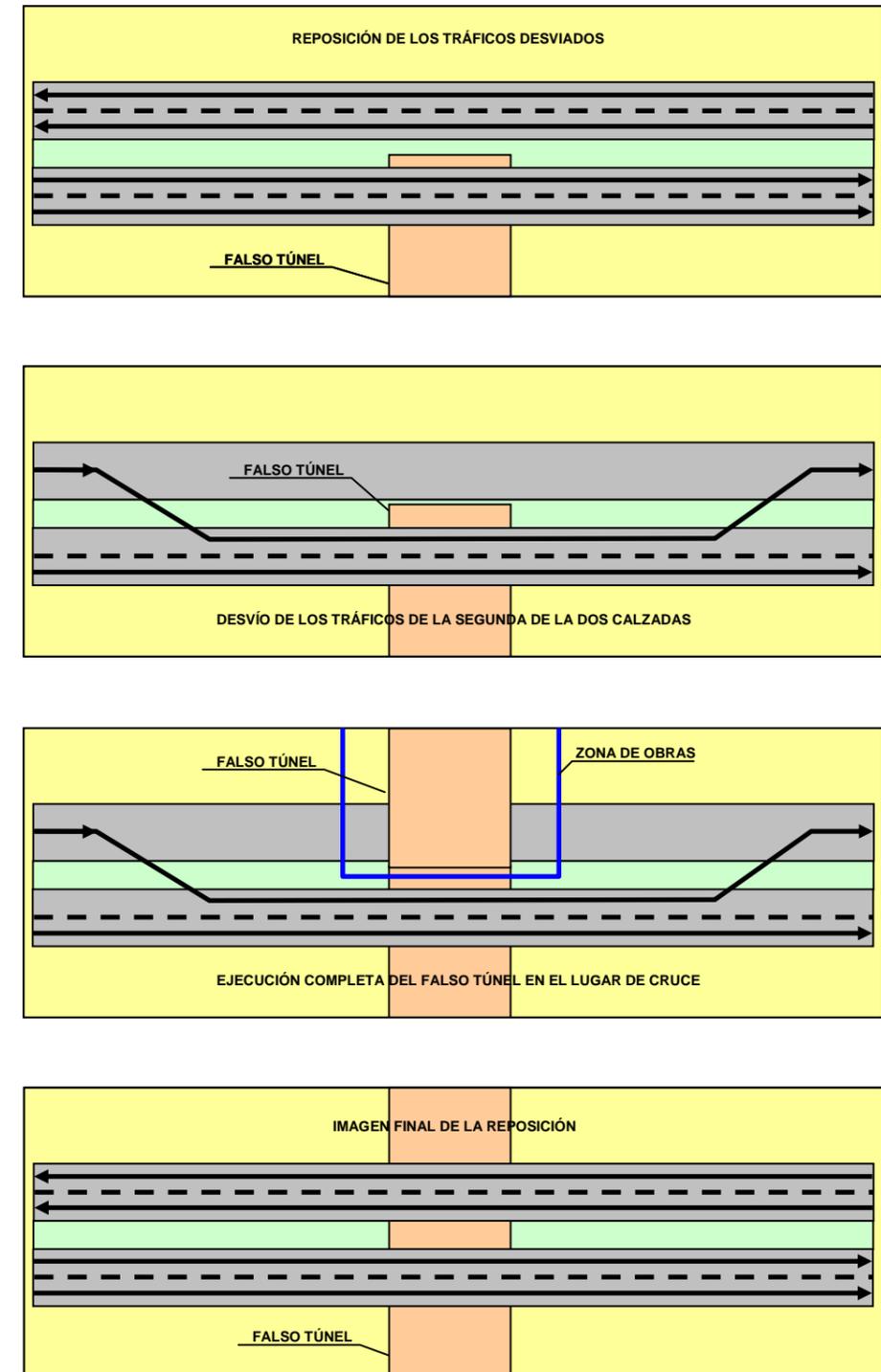
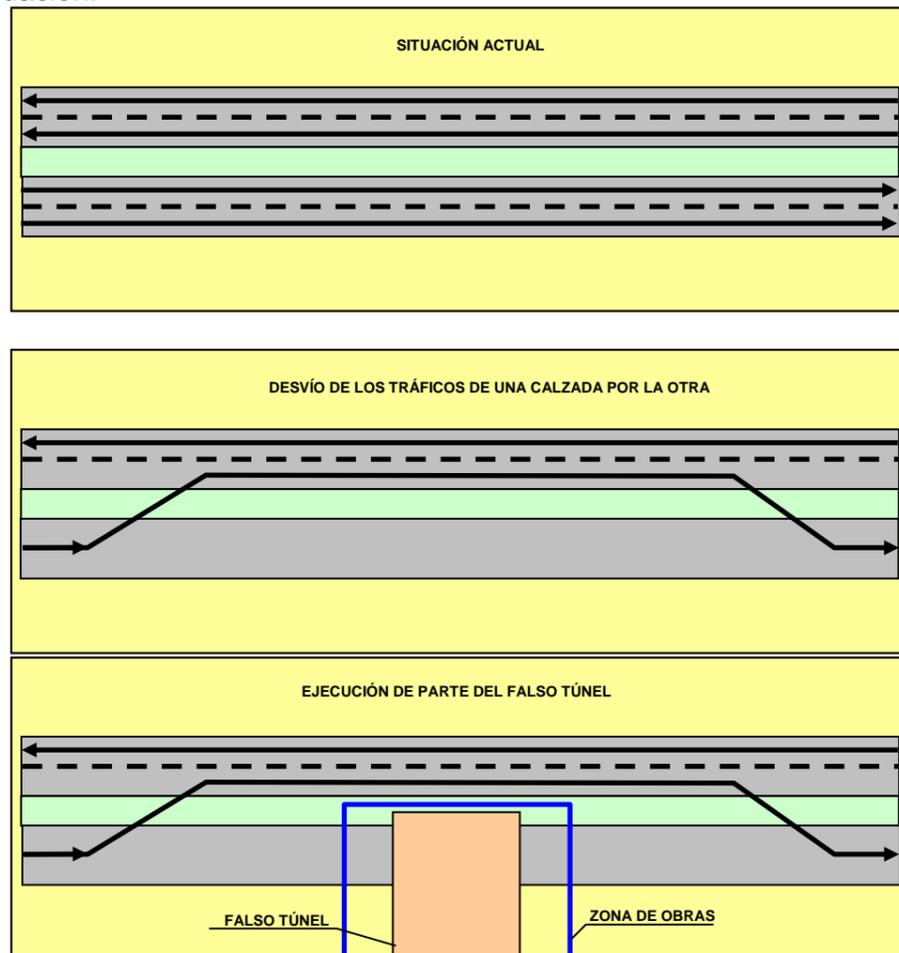
EJE	PK	VIAL	AFECCIÓN	REPOSICIÓN DEFINITIVA	ESTRUCTURA	SITUACION PROVISIONAL
TRONCO	6+017	CV-724	CRUCE EN PLATAFORMA	EJECUCIÓN DE NUEVO PASO SUPERIOR	PASO SUPERIOR 6+017	DESVÍO PROVISIONAL DE LA CARRETERA MIENTRAS SE EJECUTA LA NUEVA ESTRUCTURA

#### 4.2.- Descripción de las Situaciones Provisionales

A continuación se van a describir, de forma general, los dos tipos de situaciones provisionales que se presentan en las reposiciones citadas en los apartados anteriores cuya diferencia estriba en si la carretera afectada presenta dos calzadas o una única calzada.

##### 4.2.1.- Desvío de Tráficos entre dos Calzadas

Esta situación provisional se produce en aquellas situaciones en donde se ejecuta un tramo de falso túnel bajo el vial existente el cual presenta dos calzadas. La operación se basa en trasvasar los tráficos de una calzada a la otra mientras se ejecuta el falso túnel en dos tramos tal y como se muestra en los gráficos adjuntados a continuación.

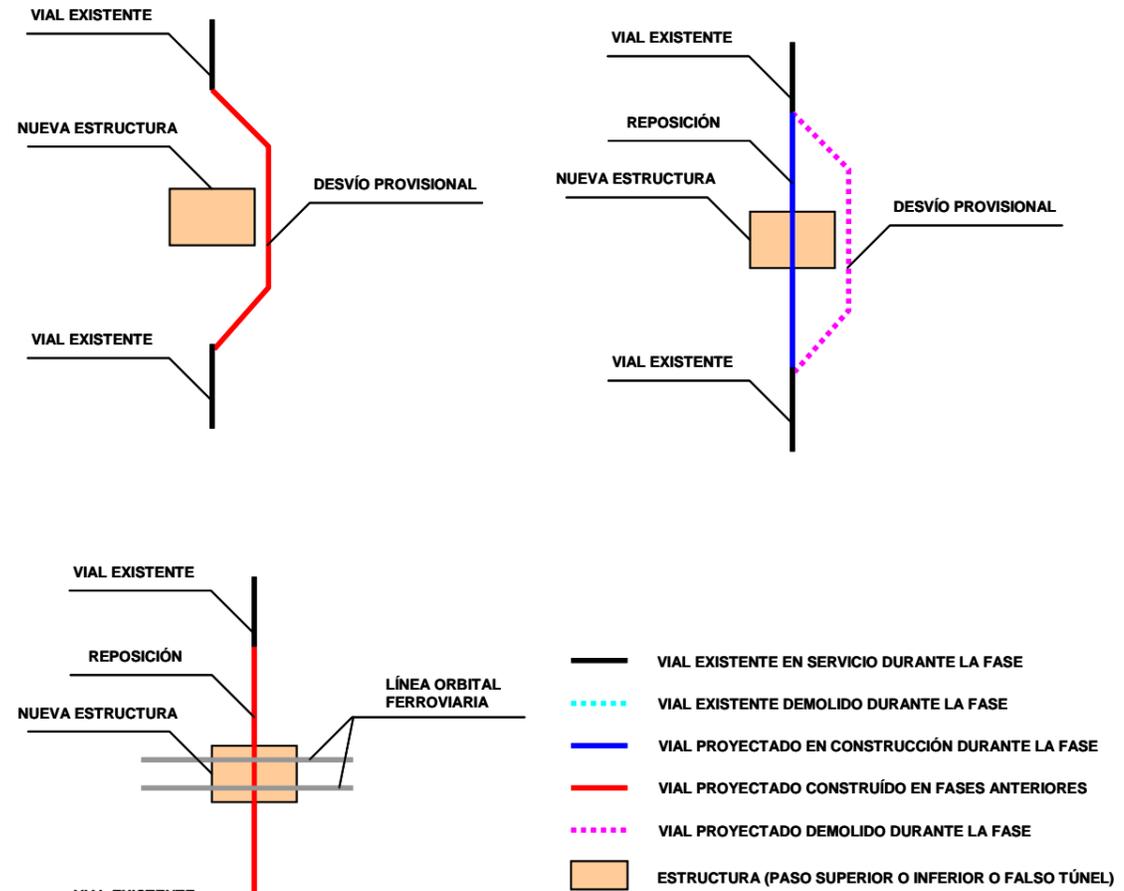
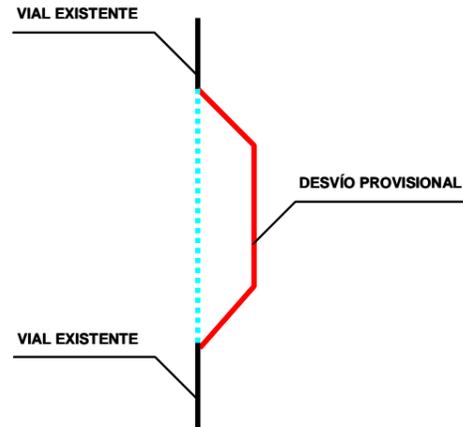
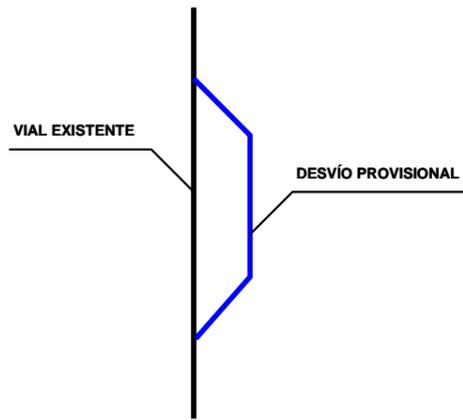


4.2.2.- Desvío Provisional de Vial mientras se Ejecuta la Estructura

Esta situación provisional se produce en aquellos casos en donde la reposición del vial discurre por un nuevo paso superior o inferior o sobre un tramo soterrado y el vial afectado presenta una única calzada.

La reposición se basa en la construcción de un desvío provisional al vial afectado mientras se ejecuta la nueva estructura y la reposición definitiva utilizando dicha estructura una vez ejecutada ésta.

A continuación se presentan unos esquemas explicativos de las fases de ejecución de este tipo de reposiciones.



## 5.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS, INSTALACIONES DE ABASTECIMIENTO Y RIEGO

### 5.1.- Introducción

El presente apartado tiene por finalidad presentar la metodología con que se tratará el problema de los servicios afectados por la construcción de la nueva línea ferroviaria Valencia – Alicante (Tren de la Costa), dentro del tramo objeto del presente Expediente, así como exponer las gestiones que habitualmente se tienen que realizar para resolver esta cuestión.

### 5.2.- Recopilación de los datos de servicios existentes

La identificación de los servicios existentes en la zona se realizará en función de la fase de estudio que se trate:

- En fases tempranas del estudio, cuando aún se dispone de varios corredores y combinaciones de tramos, se ha consultado de forma general la existencia de instalaciones que pueden verse afectadas por el trazado.
- Una vez identificada la alternativa optimizada a escala 5000, es viable comenzar las gestiones con las compañías y entidades públicas de una manera más exhaustiva, mediante carta o bien de forma directa, además de las preceptivas visitas de campo.

En este apartado se ocupará de identificar los servicios en la fase II del estudio para los corredores seleccionados, es decir, se limitará a un estudio general de los servicios existentes.

### 5.3.- Metodología para la identificación de servicios

Dado que la fase II requerirá únicamente una identificación general de los servicios más relevantes en la zona de estudio, se ha estimado suficiente realizar una consulta a través del geoportal TerraSIT de la Conselleria d'infraestructures, Territori Medi Ambient de la Generalitat Valenciana. Realizada la consulta en dicho geoportal se han identificado el número de posibles afecciones en las distintas alternativas, resultando las siguientes:

	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
LINEA ELECTRICA ALTA TENSION (m)	41	135	1637	1908	119	132	88
CONDUCCION DE ABASTECIMIENTO (m)							
TUBERIAS (m)							
ACEQUIAS (m)	239	303	1468	1817	395	410	273
CANALES (m)	174	128	646	685	8	261	5
ACUEDUCTO (m)	196						
POSTE O TORRE TENDIDO ELÉCTRICO (ud)	1	5	32	35	2	2	2
MOLINO DE VIENTO (ud)			3	3			
POZO (ud)				1			

El geoportal solo ofrece información de las instalaciones de riego y líneas eléctricas aéreas de alta tensión, por lo que el resto de servicios se estimarán en función de la longitud de trazado que puede afectar servicios. En terreno rural es esperable una densidad inferior de servicios, mientras que en las áreas urbanas la concentración de éstos será mayor y originará un mayor número de afecciones, de ahí que se recurra a los datos de las expropiaciones para la estima de la afección de servicios. Para tener en cuenta la anchura de ocupación de los tramos a cielo abierto, la longitud en cada tipo de terreno (rural o urbano) se calculará por porcentaje, obtenido a partir de las áreas calculadas en las expropiaciones, en lugar de hacer una medición directa de longitud sobre catastro.

De acuerdo al anejo de expropiaciones del presente estudio, las alternativas atraviesan los siguientes tipos terrenos, a los cuales se les ha asignado la categoría de rural o urbano:

	CLASIFICADO COMO	ALTERNATIVAS													
		1A		1B		2A		2B		3C		3Cbis		3D	
		EXP	OT	EXP	OT	EXP	OT	EXP	OT	EXP	OT	EXP	OT	EXP	OT
Arrozales	RURAL														
Bosques de coníferas	RURAL														
Frutales	RURAL	94.020	3.822	225.831	1.127	281.185	871	370.157		114.504		118.078		75.471	
Instalaciones deportivas y recreativas	URBANA									9.202		9.571		6.795	
Matorral bosoco de transición	RURAL									14.171		14.716		10.631	
Matorrales esclerófilos	RURAL									16.479		17.086		11.676	
Mosaico de cultivos	RURAL					366.087	256	382.540		136.370		150.746		81.059	
Pastizales naturales	RURAL									2.949		3.114			
Redes viarias, ferroviarias	URBANA														
Tejido urbano continuo	URBANA	2.094	12.873		4.681	2	23.026					2.908			
Tejido urbano discontinuo	URBANA									7.607		7.915		5.237	
Terrenos agrícolas, con vegetacion natural	RURAL									36.900		38.406		27.569	
Terrenos regados permanentemente	RURAL														
Viñedos	RURAL									45.732		47.581		34.169	
Zonas de extracción minera	RURAL														
Zonas en construcción	URBANA														
Zonas industriales o comerciales	URBANA	44.387	4.959	6.031		5.881		3.585		1.024		1.069			
<b>TOTALES</b>		<b>140.501</b>	<b>21.654</b>	<b>231.862</b>	<b>5.808</b>	<b>653.155</b>	<b>24.153</b>	<b>756.282</b>	<b>0</b>	<b>384.938</b>	<b>0</b>	<b>411.190</b>	<b>0</b>	<b>252.607</b>	<b>0</b>
<b>RURAL</b>			97.842		226.958		648.399		752.697		367.105		389.727		240.575
<b>URBANA</b>			64.313		10.712		28.909		3.585		17.833		21.463		12.032
<b>RURAL</b>			60,34%		95,49%		95,73%		99,53%		95,37%		94,78%		95,24%
<b>URBANA</b>			39,66%		4,51%		4,27%		0,47%		4,63%		5,22%		4,76%

Con estos porcentajes se calculan las longitudes equivalentes que cruzan suelo rural o urbano. Es necesario recalcar que esta longitud es del corredor asignado a cada alternativa, y no tiene porqué coincidir con la longitud total de vía.

	LONGITUD EQUIVALENTE (m)						
	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
<b>TOTAL</b>	<b>6.793</b>	<b>6.307</b>	<b>18.543</b>	<b>19.461</b>	<b>11.444</b>	<b>12.128</b>	<b>7.157</b>
<b>SUBTERRANEA</b>	0	0	1750	1750	0	0	0
<b>EN SUPERFICIE</b>	6.793	6.307	16.793	17.711	11.444	12.128	7.157

ÁREAS %	OCUPACIÓN DE TERRENOS (%)						
	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
<b>RURAL</b>	60,34%	95,49%	95,73%	99,53%	95,37%	94,78%	95,24%
<b>URBANA</b>	39,66%	4,51%	4,27%	0,47%	4,63%	5,22%	4,76%

	LONGITUD DE ALTERNATIVAS CON AFECCIONES ( km)						
	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
<b>RURAL</b>	4.099	6.023	16.076	17.628	10.914	11.495	6.816
<b>URBANA</b>	2.694	284	717	83	530	633	341
<b>RURAL (km)</b>	<b>4,10</b>	<b>6,02</b>	<b>16,08</b>	<b>17,63</b>	<b>10,91</b>	<b>11,50</b>	<b>6,82</b>
<b>URBANA (km)</b>	<b>2,69</b>	<b>0,28</b>	<b>0,72</b>	<b>0,08</b>	<b>0,53</b>	<b>0,63</b>	<b>0,34</b>

Finalmente se realizará una estimación del número de servicios afectados por la nueva infraestructura. Aparte de los identificados en el geoportal, se calcularán los demás mediante un ratio en función de la longitud de trazado basado en los servicios afectados de proyectos de trazado de ferrocarril de similares características y obras de carácter urbano. El método permitirá aproximar el número de servicios interceptados por la traza, independientemente de la longitud.

	SERVICIOS CONSIDERADOS	RATIO SERVICIOS AFECTADOS
<b>RURAL</b>	Líneas Eléctricas (MT)	0,5 ud/km
	Abastecimiento	1 ud/km
	Gasoductos	0,3 ud/km
<b>URBANO</b>	Líneas Eléctricas (MT + BT)	2,5 ud/km
	Telecomunicaciones	3 ud/km
	Abastecimiento	5 ud/km
	Saneamiento	4 ud/km
	Gas	3 ud/km
	Alumbrado Público	8 ud/km
Semaforización	8 ud/km	

		LONGITUDES A CIELO ABIERTO (KM)						
		1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
<b>RURAL</b>		8,48	22,14	62,53	75,27	36,71	38,97	24,06
<b>URBANA</b>		5,57	1,05	2,79	0,36	1,78	2,15	1,20
		ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE SERVICIOS AFECTADOS POR ALTERNATIVA						
		1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
<b>RURAL</b>		4,10	6,02	16,08	17,63	10,91	11,50	6,82
<b>URBANA</b>		2,69	0,28	0,72	0,08	0,53	0,63	0,34

	SERVICIOS CONSIDERADOS	RATIO SERVICIOS AFECTADOS		1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
<b>RURAL</b>	Líneas Eléctricas (MT)	0,5	ud/km	2	3	8	9	5	6	3
	Abastecimiento	1	ud/km	4	6	16	18	11	12	7
	Gasoductos	0,3	ud/km	1	2	5	5	3	3	2
<b>URBANO</b>	Líneas Eléctricas (MT + BT)	2,5	ud/km	7	1	2	0	1	2	1
	Telecomunicaciones	3	ud/km	8	1	2	0	2	2	1
	Abastecimiento	5	ud/km	13	1	4	0	3	3	2
	Saneamiento	4	ud/km	11	1	3	0	2	3	1
	Gas	3	ud/km	8	1	2	0	2	2	1
	Alumbrado Público	8	ud/km	22	2	6	1	4	5	3
Semaforización	8	ud/km	22	2	6	1	4	5	3	

**5.4.- Resumen de resultados**

Finalmente considerando estos servicios más los identificados en el geoportal, se obtiene la tabla final de resumen de afecciones

	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
LÍNEA ELÉCTRICA ALTA TENSION (m)	41	135	1637	1908	119	132	88
CONDUCCION DE ABASTECIMIENTO (m)	0	0	0	0	0	0	0
TUBERIAS (m)	0	0	0	0	0	0	0
ACEQUIAS (m)	239	303	1468	1817	395	410	273
CANALES (m)	174	128	646	685	8	261	5
ACUEDUCTO (m)	196	0	0	0	0	0	0
POSTE O TORRE TENDIDO ELÉCTRICO (ud)	1	5	32	35	2	2	2
MOLINO DE VIENTO (ud)	0	0	3	3	0	0	0
POZO (ud)	0	0	0	1	0	0	0
Líneas Eléctricas (MT + BT) (ud)	9	4	10	9	6	8	4
Telecomunicaciones (ud)	8	1	2	0	2	2	1
Abastecimiento (ud)	17	7	20	18	14	15	9
Saneamiento (ud)	11	1	3	0	2	3	1
Gas (ud)	8	1	2	0	2	2	1
Alumbrado Público (ud)	22	2	6	1	4	5	3
Semaforización (ud)	22	2	6	1	4	5	3
Gasoductos (distribución) (ud)	1	2	5	5	3	3	2

**5.5.- Valoración de los servicios afectados**

		MEDICIONES. SERVICIOS AFECTADOS							
		PRECIO	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
LINEA ELECTRICA ALTA TENSION (m)	m	750,00 €	41	135	1637	1908	119	132	88
POSTE O TORRE TENDIDO ELÉCTRICO (ud)	ud	15.000,00 €	1	5	32	35	2	2	2
MOLINO DE VIENTO (ud)	ud	125.000,00 €	0	0	3	3	0	0	0
POZO	ud	6.000,00 €	0	0	0	1	0	0	0
Líneas Eléctricas (MT + BT) (ud)	ud	50.000,00 €	9	4	10	9	6	8	4
Telecomunicaciones (ud)	ud	7.500,00 €	8	1	2	0	2	2	1
Abastecimiento (ud)	ud	8.000,00 €	17	7	20	18	14	15	9
Saneamiento (ud)	ud	15.000,00 €	11	1	3	0	2	3	1
Gas (ud)	ud	18.000,00 €	8	1	2	0	2	2	1
Alumbrado Público (ud)	ud	5.000,00 €	22	2	6	1	4	5	3
Semaforización (ud)	ud	10.000,00 €	22	2	6	1	4	5	3
Gasoductos (distribución) (ud)	ud	25.000,00 €	1	2	5	5	3	3	2

		VALORACIÓN (€). SERVICIOS AFECTADOS							
		PRECIO	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
LINEA ELECTRICA ALTA TENSION (m)	m	750,00 €	30.750,00 €	101.250,00 €	1.227.750,00 €	1.431.000,00 €	89.250,00 €	99.000,00 €	66.000,00 €
POSTE O TORRE TENDIDO ELÉCTRICO (ud)	ud	15.000,00 €	15.000,00 €	75.000,00 €	480.000,00 €	525.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €	30.000,00 €
MOLINO DE VIENTO (ud)	ud	125.000,00 €	0,00 €	0,00 €	375.000,00 €	375.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
POZO	ud	6.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	6.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Líneas Eléctricas (MT + BT) (ud)	ud	50.000,00 €	450.000,00 €	200.000,00 €	500.000,00 €	450.000,00 €	300.000,00 €	400.000,00 €	200.000,00 €
Telecomunicaciones (ud)	ud	7.500,00 €	60.000,00 €	7.500,00 €	15.000,00 €	0,00 €	15.000,00 €	15.000,00 €	7.500,00 €
Abastecimiento (ud)	ud	8.000,00 €	136.000,00 €	56.000,00 €	160.000,00 €	144.000,00 €	112.000,00 €	120.000,00 €	72.000,00 €
Saneamiento (ud)	ud	15.000,00 €	165.000,00 €	15.000,00 €	45.000,00 €	0,00 €	30.000,00 €	45.000,00 €	15.000,00 €
Gas (ud)	ud	18.000,00 €	144.000,00 €	18.000,00 €	36.000,00 €	0,00 €	36.000,00 €	36.000,00 €	18.000,00 €
Alumbrado Público (ud)	ud	5.000,00 €	110.000,00 €	10.000,00 €	30.000,00 €	5.000,00 €	20.000,00 €	25.000,00 €	15.000,00 €
Semaforización (ud)	ud	10.000,00 €	220.000,00 €	20.000,00 €	60.000,00 €	10.000,00 €	40.000,00 €	50.000,00 €	30.000,00 €
Gasoductos (distribución) (ud)	ud	25.000,00 €	25.000,00 €	50.000,00 €	125.000,00 €	125.000,00 €	75.000,00 €	75.000,00 €	50.000,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>1.355.750,00 €</b>	<b>552.750,00 €</b>	<b>3.053.750,00 €</b>	<b>3.071.000,00 €</b>	<b>747.250,00 €</b>	<b>895.000,00 €</b>	<b>503.500,00 €</b>
20% SERVICIOS NO DETECTADOS		20,00%	<b>271.150,00 €</b>	<b>110.550,00 €</b>	<b>610.750,00 €</b>	<b>614.200,00 €</b>	<b>149.450,00 €</b>	<b>179.000,00 €</b>	<b>100.700,00 €</b>
			<b>1.626.900,00 €</b>	<b>663.300,00 €</b>	<b>3.664.500,00 €</b>	<b>3.685.200,00 €</b>	<b>896.700,00 €</b>	<b>1.074.000,00 €</b>	<b>604.200,00 €</b>

En cuanto a las servidumbres de riego:

		MEDICIONES. SERVIDUMBRES DE RIEGO							
		PRECIO	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
CONDUCCION DE ABASTECIMIENTO (m)	m	100,00 €	0	0	0	0	0	0	0
TUBERIAS (m)	m	50,00 €	0	0	0	0	0	0	0
ACEQUIAS (m)	m	150,00 €	239	303	1468	1817	395	410	273
CANALES (m)	m	300,00 €	174	128	646	685	8	261	5
ACUEDUCTO (m)	m	600,00 €	196	0	0	0	0	0	0
	km	75.000,00 €	6,79	6,31	16,79	17,71	11,44	12,13	7,16

		VALORACIÓN DE SERVIDUMBRES DE RIEGO (€)							
		PRECIO	1A	1B	2A	2B	3C	3Cbis	3D
CONDUCCION DE ABASTECIMIENTO (m)	m	100,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TUBERIAS (m)	m	50,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
ACEQUIAS (m)	m	150,00 €	35.850,00 €	45.450,00 €	220.200,00 €	272.550,00 €	59.250,00 €	61.500,00 €	40.950,00 €
CANALES (m)	m	300,00 €	52.200,00 €	38.400,00 €	193.800,00 €	205.500,00 €	2.400,00 €	78.300,00 €	1.500,00 €
ACUEDUCTO (m)	m	600,00 €	117.600,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	km	75.000,00 €	509.250,00 €	473.250,00 €	1.259.250,00 €	1.328.250,00 €	858.000,00 €	909.750,00 €	537.000,00 €
			<b>714.900,00 €</b>	<b>557.100,00 €</b>	<b>1.673.250,00 €</b>	<b>1.806.300,00 €</b>	<b>919.650,00 €</b>	<b>1.049.550,00 €</b>	<b>579.450,00 €</b>

## 6.- SUBESTACIONES DE TRACCIÓN

En el tramo entre Valencia y Oliva, cuya construcción se llevará a cabo en la Fase I, la línea quedará electrificada a 3.000 V, teniendo en cuenta que salvo por las circulaciones de trenes Alvia / Intercity entre Madrid y Oliva, reducidas a 1 expedición por sentido los fines de semana en invierno y cada dos días en periodo estival, el resto de las circulaciones corresponden a la línea de cercanías C1 electrificada en dicha tensión. Esto permite el empleo del material móvil de cercanías actual sin ningún tipo de modificación.

La electrificación a 3.000 V supone una limitación de la velocidad a 200 km/h, que no implica ninguna restricción en este tramo, pues los trazados hasta Denia, únicamente permiten alcanzar los 160 km/h.

Este mismo sistema de electrificación se implantará en el tramo Oliva – Denia durante la ejecución de la Fase II.

### 6.1.- Análisis de las subestaciones existentes y propuesta de subestaciones nuevas

#### 6.1.1.- Electrificación a 3.000 V

Como punto de partida del análisis de la electrificación, se van a estudiar las subestaciones existentes en la línea actual, comprobando su validez para la extensión de la línea hasta Oliva en la Fase I, y hasta Denia en la Fase II o la necesidad de alguna nueva, teniendo en cuenta las siguientes fases.

Las subestaciones de tracción existentes en la línea son las siguientes:

Línea La Encina - Valencia		
Subestación	p.k.	Localización
UPP	112/662	Estación del Nord. Valencia
SILLA	100/334	Estación de Silla

Línea Silla - Gandía		
Subestación	p.k.	Localización
CULLERA	24/745	Estación de Cullera
XERACO	43/614	Estación de Xeraco

Como se observa en la tabla anterior las subestaciones existentes cumplen el criterio para un sistema de electrificación de 3.000 V de no estar distanciadas más de 25 km.

Dependiendo de la combinación de alternativas seleccionadas, la distancia entre Xeraco y Oliva, que incluye el final del tramo 0, el tramo 1 y parte del tramo 2, queda comprendida entre 16,3 km y 17,2 km, lo que implica la necesidad de disponer una nueva subestación en esta localidad, una vez que la línea se Extienda a Denia.

#### 6.1.2.- Propuesta de subestaciones

Como criterio general de dimensionamiento en un sistema de electrificación a 3.000 V c.c., la separación máxima entre las subestaciones se tomará en el entorno de los 25 km y en un sistema de electrificación a 25.000 V c.a., se establecerá alrededor de los 70 km.

Además con el fin de limitar a un mínimo estricto el costo de construcción de esas subestaciones, los principios siguientes se han tenido en cuenta a la hora de seleccionar su localización:

- Al borde de las vías férreas.
- Lejos de los haces importantes de vías y de los túneles.
- Lo más cerca posible de la red viaria existente.
- Minimización posible de expropiaciones.
- Lo más cerca posible de las líneas de A.T. existentes (minimización de la longitud de tendido).

En una primera aproximación, con el objeto de verificar el criterio de distancia entre subestaciones, se toma como P.K. de las mismas el correspondiente a la estación de Oliva.

La localización de las subestaciones de tracción junto a las estaciones es coherente con las existentes en la actualidad en la línea en Silla, Cullera y Xeraco.

En la siguiente tabla se refleja la distancia mínima y máxima entre subestaciones atendiendo a las consideraciones anteriores.

TRAMO	SISTEMA DE ELECTRIFICACIÓN	DISTANCIA MÍNIMA		DISTANCIA MÁXIMA		CONDICIÓN	CUMPLE
		LONG (KM)	ALTERNATIVAS	LONG (KM)	ALTERNATIVAS		
XERACO - OLIVA	3 kV c.c.	16,3	1A +2A	17,2	1B + 2B	< 25 km	SI
OLIVA - DENIA	3 kV c.c.	19,5	2A + 3D	23,9	2B + 3C	< 25 km	SI

Como se observa, la propuesta de disponer una subestación junto a la estación de Oliva cumple los condicionantes de distancias entre subestaciones de tracción a lo largo de la línea.

Es preciso indicar que existe una subestación de transformación de Iberdrola denominada Pont de Bolo que se sitúa junto al trazado de la Alternativa 2B, y a escasos metros de la estación, por lo que la subestación de tracción se propone en el P.K. 5+200 de la alternativa.

En cuanto a la Alternativa 2A, dado que se trata de una estación soterrada, la subestación se situará a la salida del tramo soterrado en dirección a Denia, con lo que las distancias mínimas entre subestaciones se modificarían, aumentando en aproximadamente un kilómetro con la subestación de Xeraco.

La acometida desde la subestación de Iberdrola tendrá en este caso una longitud aproximada de 1.300 metros.

De este modo, la propuesta de ubicación de la nueva subestación será la siguiente:

Subestación	Alternativa	P.K.	Observaciones
Oliva	2A	5+500	La nueva subestación se situará a la salida del soterramiento de Oliva en dirección a Denia, siendo necesario realizar una acometida de 1.500 m aprox. desde la subestación de transformación de Pont de Bolo.
Oliva	2B	5+200	Se situará a una distancia inferior a 100 m de la subestación de transformación de Iberdrola de Pont de Bolo.

## 6.2.- Descripción de las estaciones transformadoras

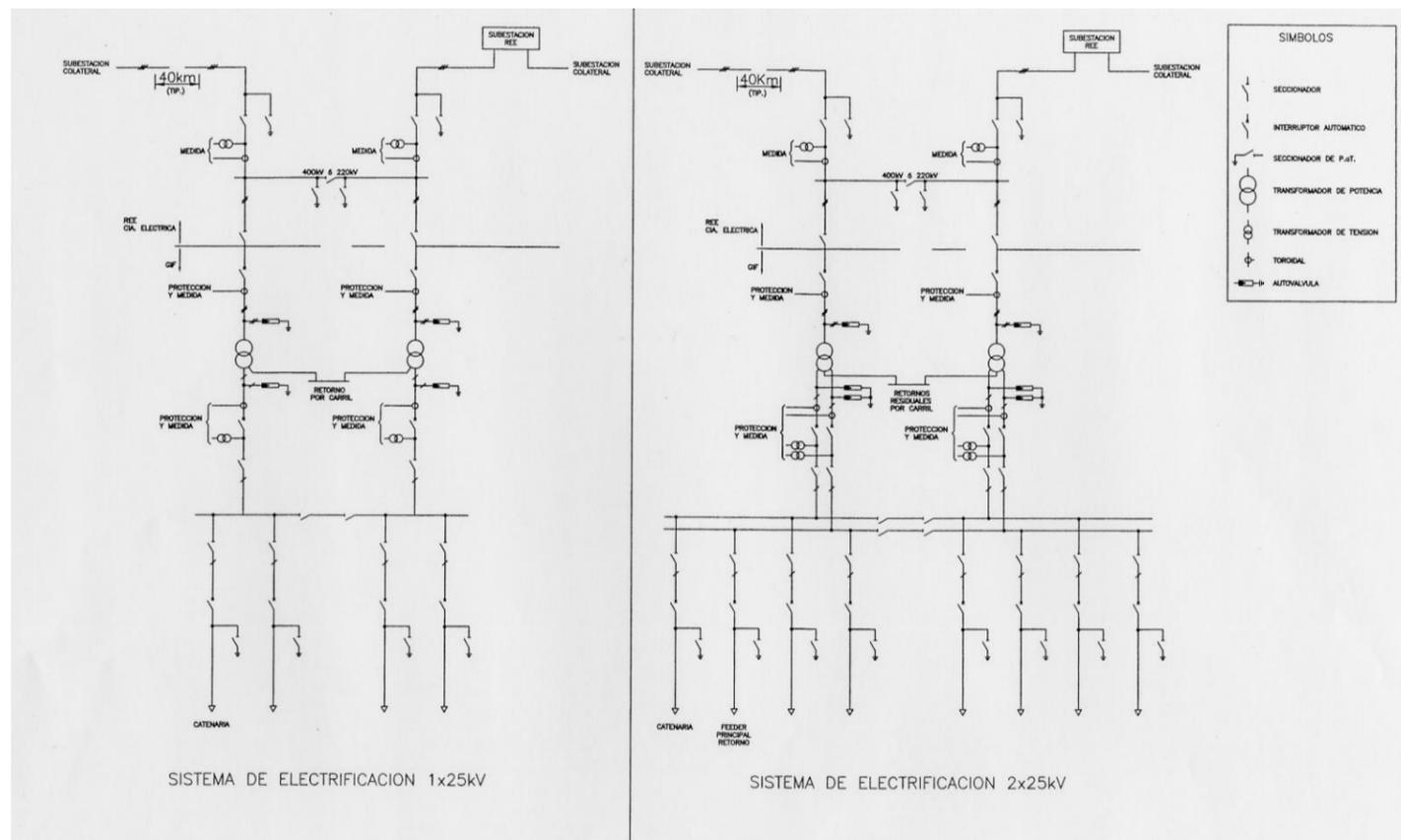
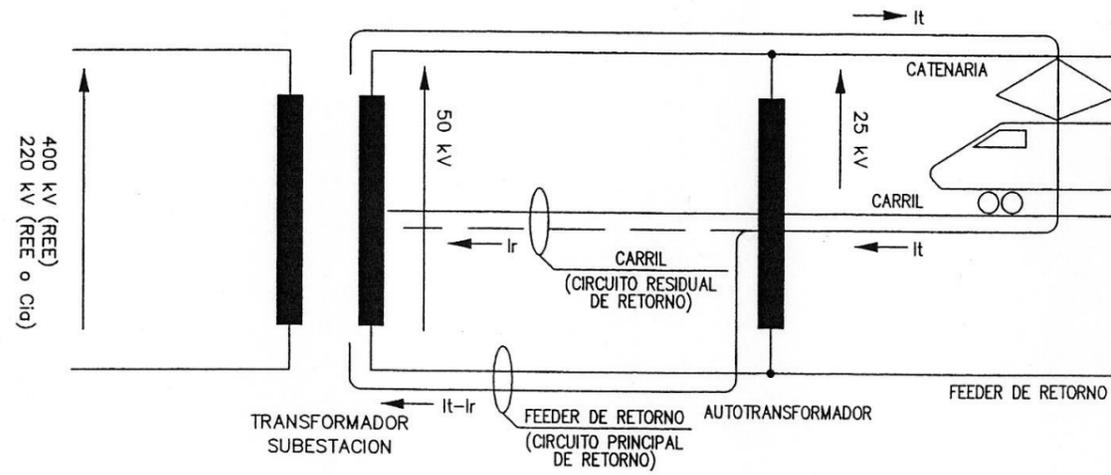
### 6.2.1.- Descripción General.

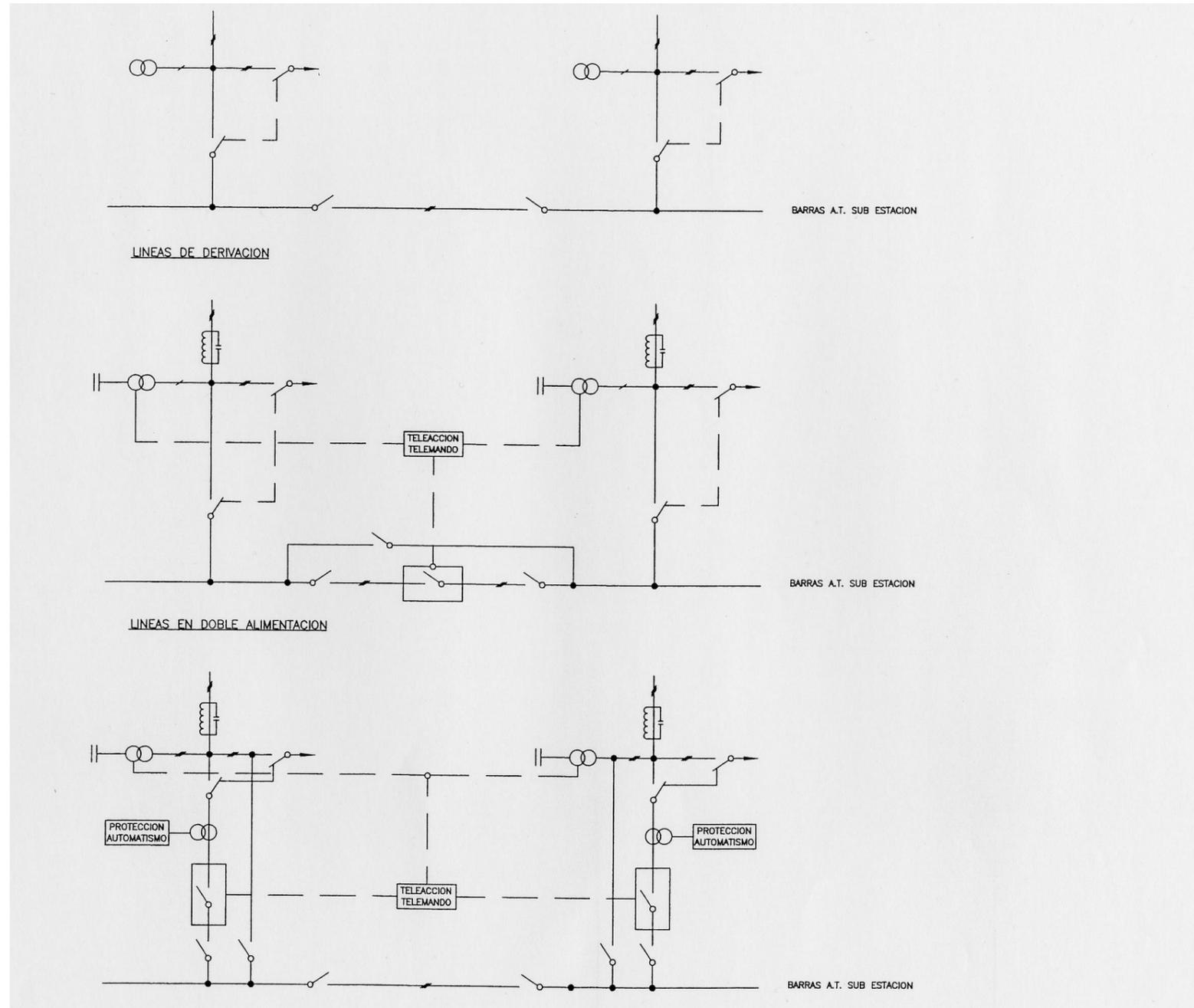
Las subestaciones transformadoras constan esencialmente de un parque intemperie en el que se sitúa todo el aparellaje de la línea de alimentación, transformadores de potencia y aparellaje. Los equipos de protección, medida, control y servicios auxiliares están alojados en un edificio de dimensiones adecuadas situado dentro del propio recinto de la subestación.

Todos los aparatos ligados a la línea de alimentación se diseñan para ser instalados a la intemperie, así como los transformadores con la tensión y potencia requeridos en este proyecto, e igualmente el aparellaje necesario para la instalación de 2 x 25 kV, cuya tensión máxima de servicio es de 50 kV, entre fases (feeder de alimentación y feeder de retorno o negativo).

Para proporcionar equilibrio en el conjunto de la red de alimentación, se divide la línea en tramos parciales, que se corresponden con la situación de las subestaciones de línea de tracción. Cada uno de estos tramos se alimenta con fases eléctricas diferentes a la de los dos contiguos; entonces, se establecen entre cada uno de ellos unas zonas neutras sin tensión para evitar la producción de cortocircuitos al paso del pantógrafo.

A continuación se representa el esquema unifilar de una subestación tipo 1 x 25 kV y 2 x 25 kV, con sus esquemas de protección y regulación de frecuencia.





### 6.2.2.- Equipo para consumo propio

El equipo para consumo propio de las subestaciones cumple la misión de suministrar la energía auxiliar correspondiente a las instalaciones auxiliares, instalaciones de seguridad y de medida, así como todas las funciones de mando. Allí se alimentan con tensión de red “normal” (220 V).

Por el contrario, todas las instalaciones importantes en cuanto a la seguridad (técnicas de seguridad, mandos) deben alimentarse con energía “asegurada” (tensión continua de 60V).

La alimentación con tensión de red normal (220 V) se realiza mediante un transformador en seco instalado en la sección de 25 kV, con una potencia aproximada de 20 kV A.

La energía asegurada se genera mediante rectificadores y baterías. Para el funcionamiento seguro y fiable de una subestación tiene gran importancia la disponibilidad de tensión auxiliar y de mando. Es por ello por lo que para aumentar la disponibilidad de los aparatos rectificadores deben existir por duplicado.

Caso de fallar la tensión normal de red, la batería de 60 V está en condiciones de mantener las funciones más importantes de mando y control durante 6 u 8 horas.

### 6.2.3.- Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad tienen como misión proteger todas las partes eléctricas de la instalación. Mediante la desconexión rápida del suministro de energía al lugar del fallo se protegen de daños las partes de la instalación afectadas. Esto se logra mediante la interacción de los dispositivos de medida, relés de protección y disyuntores.

En particular, para el diseño de la red de tierras de la subestación debe tenerse en cuenta la transmisividad del terreno sobre el que está ubicada.

### 6.2.3.1.- *Sobretensiones en instalaciones de catenaria*

En cada derivación de la catenaria, en una subestación, se mide el flujo de corriente mediante un aparato de medida. Si se produce un fallo repentino con alto flujo de corriente en la sección de la catenaria, el dispositivo de seguridad lo identifica y lo transforma en una orden de desconexión para el disyuntor. Todo el mecanismo de medida trabaja sin retardo para proteger de la forma más óptima posible a toda la instalación de la catenaria.

El sistema de protección debe tener en cuenta si la corriente de defecto llega al punto de fallo a través de la atenuación eléctrica del conductor; entonces se da una orden de desconexión al disyuntor una vez transcurrido un tiempo de demora. Se evitan así órdenes de desconexión injustificadas.

### 6.2.3.2.- *Protección del Transformador*

Su protección está claramente justificada para su alto valor (alrededor del 40% del coste de la subestación).

Cada transformador tiene un relé “Bucholz”. Este dispositivo cubre todos los fallos que tengan efectos inmediatos en el comportamiento del aceite aislante dentro del transformador.

Otro nivel de protección se realiza con termómetros, que en un primer límite de temperatura alta da la alarma, y en otra posterior da la orden de apertura al interruptor.

Con un dispositivo de medida conectado con la carcasa del trafo y tierra se supervisa otra posible fuente de fallos.

Todos los fallos identificados provocan una orden de desconexión para todos los disyuntores conductores de energía.

### 6.2.3.3.- *Protección de la línea de alimentación*

El dispositivo de protección de la línea de alimentación dependerá de las condiciones de la compañía de suministro eléctrico.

### 6.2.4.- Instalaciones de mando local y automático

Las subestaciones estarán desocupadas en condiciones normales de servicio. Un centro de control las supervisa y acciona mediante el telemando de energía cuando es necesario. Por lo tanto, el mando local sólo es necesario cuando se interrumpe el enlace por telemando, y en el caso de operaciones de mando durante el mantenimiento de la subestación.

En el armario de mando local se encuentran una serie de automáticos que cumplen las siguientes funciones:

- Automático de prueba de la catenaria.
- Automático de la corriente de retorno.
- Enclavamientos.

### 6.2.5.- Justificación de la potencia adoptada

Para una correcta valoración de las subestaciones transformadoras es necesario el predimensionamiento de la potencia de sus transformadores, debido fundamentalmente a dos razones:

- El conjunto de los transformadores dentro de la subestación supone un 40% del valor de la misma.
- El coste de un transformador es directamente proporcional a su potencia.

Para la obtención de la potencia se calculará la intensidad media demandada en la catenaria durante 15 minutos, de acuerdo con la frecuencia de circulación de trenes y un modo de operación de los transformadores y explotación de la línea. La

intensidad calculada resultará de la combinación adecuada de las intensidades de ambos sentidos de circulación.

La potencia se calcula finalmente en MVA, a partir de la conocida ecuación de la electrotecnia:

$$P = (L \times P \times C_u \times n^{\circ} \text{ trenes}) / (\eta \times \cos \varphi)$$

Donde:

L: Longitud del tramo alimentado por la subestación.

P: Peso total de la composición.

C<sub>u</sub>: Consumo mecánico unitario de la composición (w/t x km).

Nº trenes: Número de trenes en el tramo en una hora.

Cos φ: Factor de potencia. Se adopta 0,85 como valor medio.

η: Rendimiento eléctrico. Se considera un valor medio de 0,85.

En el caso de sistema de electrificación 1 x 25 kV, la potencia de un transformador, normalmente en servicio es de P<sub>1</sub> = 16,0 Mw, para consumos debidos a tracción con dos transformadores por subestación de 20 MVA.

En el caso de sistema de electrificación 2 x 25 kV, la potencia de un transformador, normalmente en servicio es de P<sub>2</sub> = 32,0 Mw debido a tracción. Se propone la introducción de dos transformadores de 40 MVA, que proporcionarán potencia para tracción y consumos auxiliares.

#### 6.2.5.1.- *Modo de operación de los transformadores*

Es práctica habitual disponer de, al menos, dos transformadores iguales en cada subestación, y en general iguales en toda la línea, por razones de suministro, mantenimiento, almacén de recambios, etc.

Como se ha descrito en este Anejo es necesaria la disposición de zonas neutras de separación de fases, para evitar que el pantógrafo cortocircuite dos catenarias alimentadas con distinta fase en la línea de alta.

Además, no es deseable que los transformadores de una misma subestación trabajen en paralelo por lo que, caso de trabajar simultáneamente su zona de trabajo estará separada por los seccionamientos necesarios.

Hay dos formas de operación:

- Los dos transformadores de cada subestación trabajan simultáneamente.
- En el segundo caso, trabaja un transformador en cada subestación, estando el segundo de reserva o en espera.

Esta segunda opción es la adoptada habitualmente.

En el caso de que una subestación quede fuera de servicio, entran en funcionamiento todos los transformadores de las subestaciones colaterales.

#### 6.2.6.- Descripción de los puestos de seccionamiento y/o acoplamiento

El sistema de alimentación a catenaria de 2 x 25 kV precisa la instalación de autotransformadores a lo largo del trazado y alimentados desde el feeder negativo y la catenaria. Asimismo, por necesidades de mantenimiento, protección y seccionamiento, se instalarán distintos puestos de seccionamiento y acoplamiento, cuyos tipos más representativos se describen más adelante. Dichos puestos de autotransformación, están espaciados aproximadamente 10-15 km.

Todos estos equipos de transformación y maniobra están instalados a la intemperie, bien en espacios cercados cercanos a las vías, o bien sobre pórticos elevados cuando el número de equipos es reducido. Como norma general los autotransformadores a instalar se incorporan a los puestos de seccionamiento adecuados a fin de reducir el número de éstos.

Todos los puestos donde se instalan autotransformadores, dispondrán de un pequeño edificio para contener los equipos de mando y control.

Ya se ha señalado que los puntos de separación de fases se encuentran situados en el centro entre dos subestaciones. El punto de separación de fases asegura que no se conecten juntas las distintas diferencias de fases de subestaciones adyacentes, incluso al paso de un tren.

Los puntos de acoplamiento deben estar situados en los mismos puntos de separación de fases. En caso de necesidad, pueden establecer el acoplamiento longitudinal entre subestaciones, es decir, puentear el punto de separación de fases. Esto es necesario cuando hay que poner una subestación fuera de servicio, por motivos de avería o trabajos de mantenimiento de una cierta importancia. En este caso el punto de separación de fases se sitúa cerca de la subestación afectada. Los puntos de separación de adyacentes se puentean o se acoplan longitudinalmente mediante los puestos de acoplamiento.

Se entiende que el puesto de acoplamiento se encuentra desconectado en servicio normal. La dotación técnica del puesto de acoplamiento tiene en cuenta que sólo es necesario para una avería mayor en subestación, o para un mantenimiento extenso. En este caso, los puestos de acoplamiento asumen la función de asegurar técnicamente el tramo comprendido entre tres subestaciones.

El puesto de acoplamiento está fuera de servicio en condiciones normales, y normalmente no se sabe cuándo se va a producir un estado de desconexión anormal, por lo que el puesto debe estar siempre preparado para entrar en servicio.

##### 6.2.6.1.- *Tipo de puestos de seccionamiento y/o acoplamiento*

Los puestos tipo a utilizar serán los siguientes:

- Puesto de seccionamiento y acoplamiento con dos autotransformadores.

- Puesto de acoplamiento con dos autotransformadores.
- Puesto de acoplamiento con un autotransformador.
- Puesto de seccionamiento con puenteo con seccionadores.
- Puesto de seccionamiento con puenteo con interruptores.

#### 6.2.7.- Instalaciones de mando

Los puestos de acoplamiento están desocupados en condiciones normales de servicio, y se supervisan desde el Puesto de Mando. Dado que el puesto no cumple función de alimentación o de protección técnica, las funciones de mando locales son sencillas.

#### 6.2.8.- Acometidas de energía

Para poder alimentar a las subestaciones de tracción ferroviaria situadas a lo largo del trazado es necesario realizar acometidas de energía de la red eléctrica nacional.

En las mencionadas subestaciones se realizará la transformación de tensión de la línea de suministro a la necesaria para la catenaria, es decir a 25 kV ó 50 kV, según el sistema adoptado/50 Hz).

En principio, las acometidas pueden ser de tres tipos (ver esquemas adjuntos más arriba):

- Posicionamiento de salida en una línea existente, lo que en términos eléctricos se denomina una “antena”.
- Línea en derivación.
- Líneas en doble alimentación.

Siempre que sea posible se debe recurrir al primer tipo, por muchas razones:

- Económicas

- Impacto sobre el territorio
- Expropiaciones

En lo que respecta al impacto ambiental, la construcción de estas líneas de alimentación puede producir alteraciones sobre la fauna, la vegetación o el paisaje, tratándose de impactos reversibles, cuando se elimine la instalación.

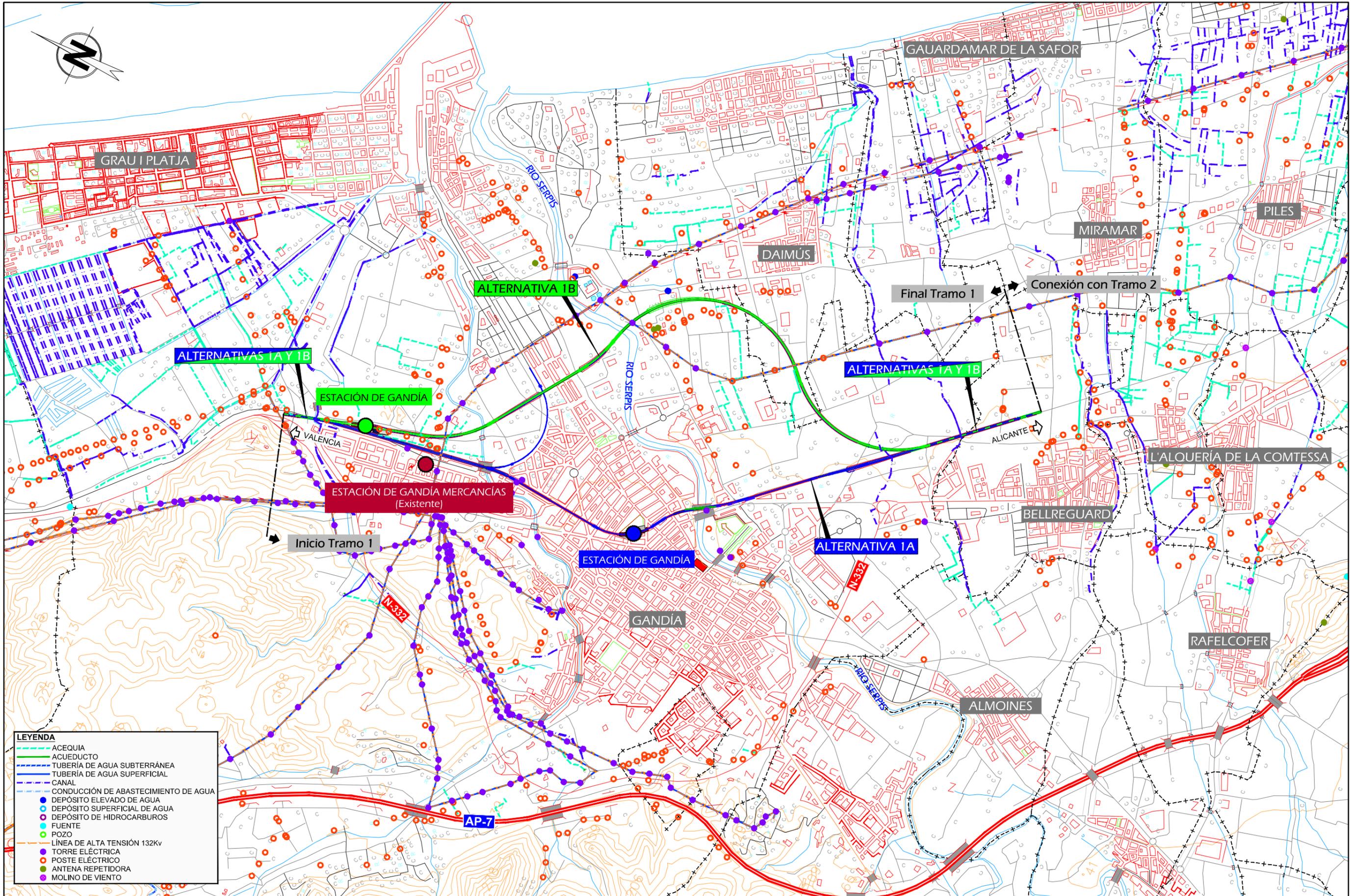
Para poder optar por ellas, es necesaria la existencia de líneas eléctricas, que deberán tener la potencia necesaria para, además de seguir prestando su servicio habitual, alimentar las subestaciones.

La introducción de los nuevos posicionamientos debe mantener las líneas de transporte de la red equilibradas (+2% en cortos periodos de tiempo, y +1,5% de forma continuada).

Dada la escala del Proyecto, la realización de los estudios de los desequilibrios inducidos no tiene mayor sentido. Para ello, es necesario modelizar la red eléctrica afectada y calcular y analizar las tensiones de cada una de las fases, los transitorios electromagnéticos, y el flujo de potencias resultante. A la vista de los resultados y desviaciones obtenidas se podrán conocer los desequilibrios generados.

**APÉNDICE Nº 1. PLANOS**

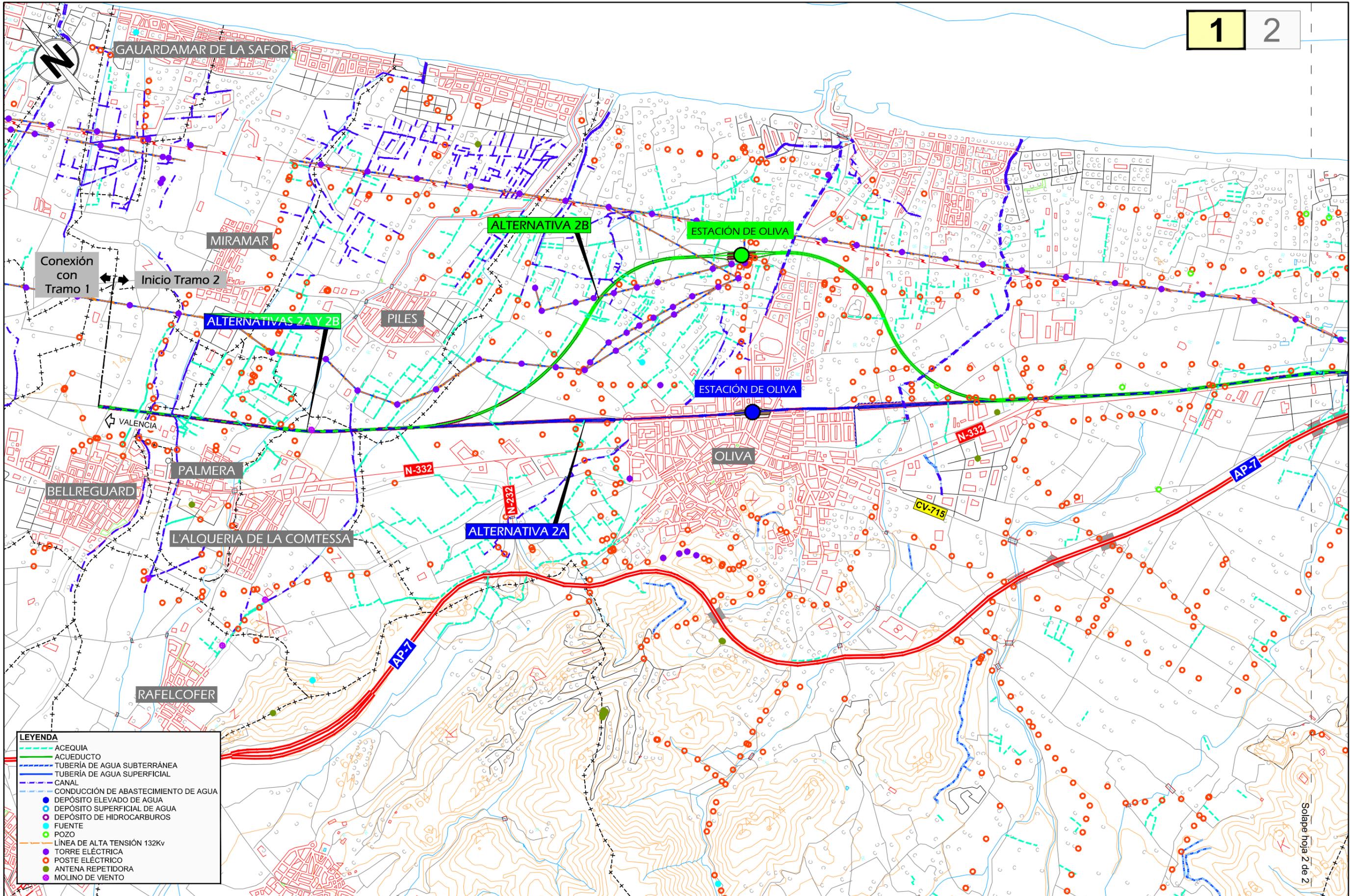
\\PlanosA\_13\_01\_Servicios\_Tramo1.dwg



**LEYENDA**

- ACEQUIA
- ACUEDUCTO
- TUBERÍA DE AGUA SUBTERRÁNEA
- TUBERÍA DE AGUA SUPERFICIAL
- CANAL
- CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- DEPÓSITO ELEVADO DE AGUA
- DEPÓSITO SUPERFICIAL DE AGUA
- DEPÓSITO DE HIDROCARBUROS
- FUENTE
- POZO
- LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132kv
- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE ELÉCTRICO
- ANTENA REPETIDORA
- MOLINO DE VIENTO

<p>MINISTERIO DE FOMENTO</p>	<p>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	TÍTULO	AUTOR	ESCALA ORIGINAL A3	FECHA	Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO
		<p>ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)</p>	<p>JAVIER CASADO BARAHONA</p>	<p>1:25.000</p>	<p>FEBRERO 2018</p>	<p>A.13.1</p>	<p>ANEJO Nº13. REPOSICIÓN DE VIALES, SERVIDUMBRES Y SERVICIOS</p> <p>Servicios y Servidumbres de Abastecimiento de Riego Afectados Tramo 1</p>
				<p>0 250 500 m</p>		<p>HOJA 1 DE 1</p>	
				<p>NUMÉRICA GRÁFICA</p>			



**LEYENDA**

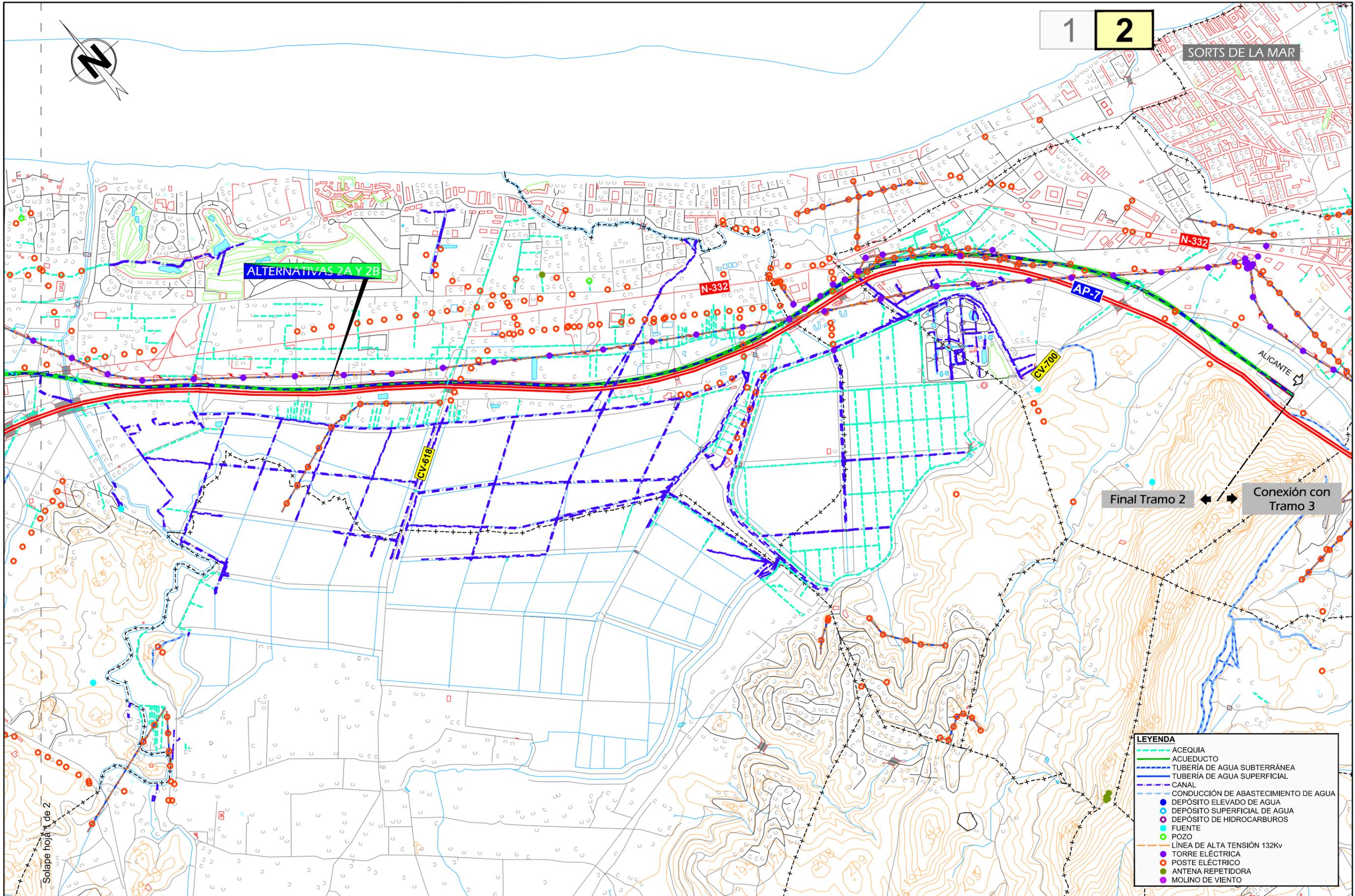
- ACEQUIA
- ACUEDUCTO
- TUBERÍA DE AGUA SUBTERRÁNEA
- TUBERÍA DE AGUA SUPERFICIAL
- CANAL
- CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- DEPÓSITO ELEVADO DE AGUA
- DEPÓSITO SUPERFICIAL DE AGUA
- DEPÓSITO DE HIDROCARBUROS
- FUENTE
- POZO
- LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132kV
- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE ELÉCTRICO
- ANTENA REPETIDORA
- MOLINO DE VIENTO

\\PlanosA\_13\_02\_Servicios\_Tramo2.dwg

Solape hoja 2 de 2

<p>MINISTERIO DE FOMENTO</p>	<p>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>TÍTULO</p> <p><b>ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)</b></p>	<p>AUTOR</p> <p></p> <p>JAVIER CASADO BARAHONA</p>	<p>ESCALA ORIGINAL A3</p> <p>1:25.000</p> <p>0 250 500 m</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO 2018</p>	<p>Nº DE PLANO</p> <p>A.13.2</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO</p> <p><b>ANEJO Nº13. REPOSICIÓN DE VIALES, SERVIDUMBRES Y SERVICIOS</b></p> <p>Servicios y Servidumbres de Abastecimiento de Riego Afectados Tramo 2</p>
						<p>HOJA 1 DE 2</p>	

\\PlanosA\_13\_02\_Servicios\_Tramo2.dwg



**LEYENDA**

- ACEQUIA
- ACUEDUCTO
- TUBERÍA DE AGUA SUBTERRÁNEA
- TUBERÍA DE AGUA SUPERFICIAL
- CANAL
- CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- DEPÓSITO ELEVADO DE AGUA
- DEPÓSITO SUPERFICIAL DE AGUA
- DEPÓSITO DE HIDROCARBUROS
- FUENTE
- POZO
- LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132kV
- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE ELÉCTRICO
- ANTENA REPETIDORA
- MOLINO DE VIENTO



SECRETARÍA DE ESTADO DE  
INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE  
Y VIVIENDA  
  
SECRETARÍA GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO  
**ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA  
VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)**

AUTOR  
  
JAVIER CASADO BARAHONA

ESCALA ORIGINAL A3  
1:25.000

0 250 500 m

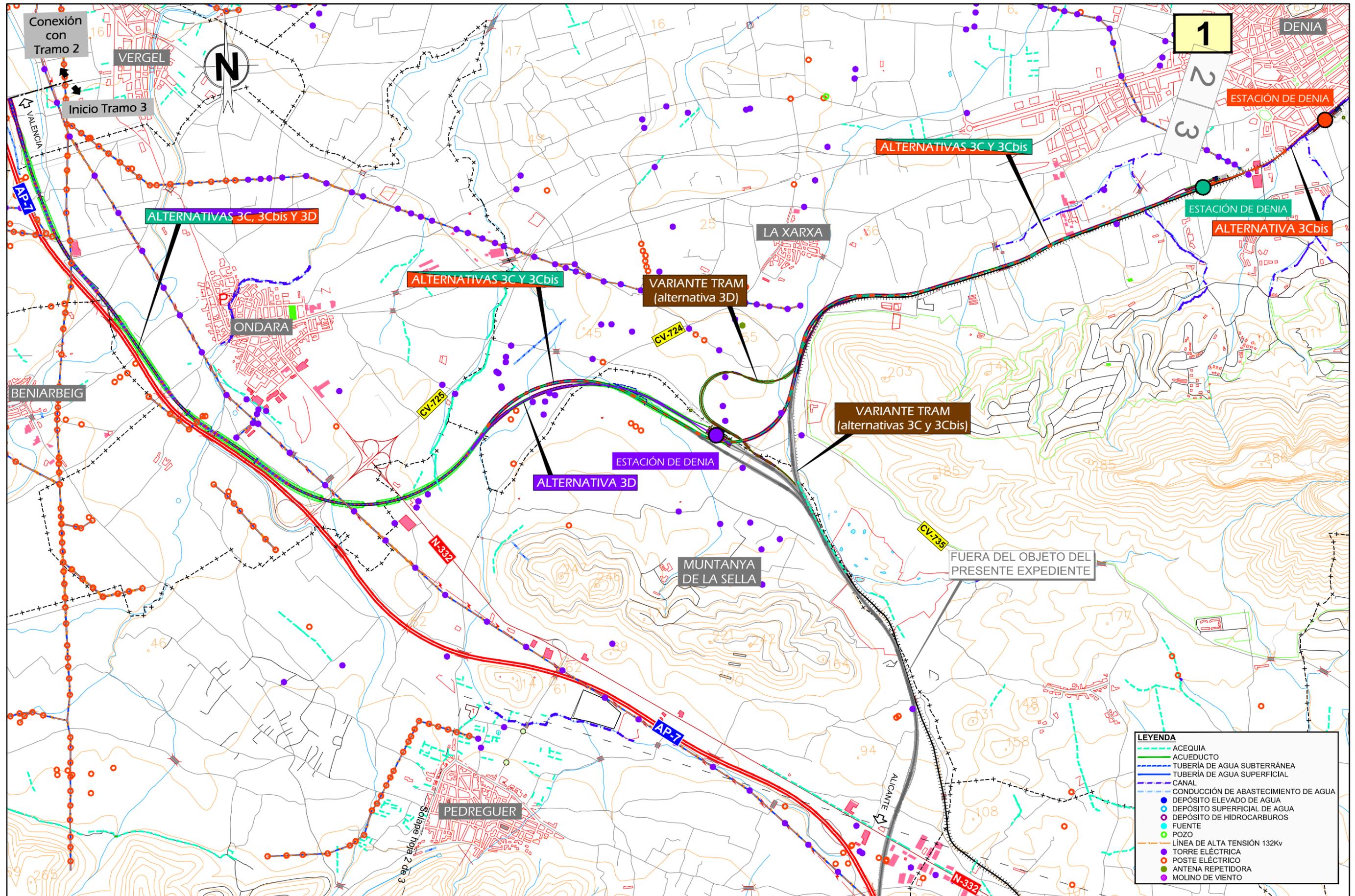
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA  
FEBRERO  
2018

Nº DE PLANO  
A.13.2  
  
HOJA 2 DE 2

TÍTULO DEL PLANO  
**ANEJO Nº13. REPOSICIÓN DE VIALES, SERVIDUMBRES  
Y SERVICIOS**  
Servicios y Servidumbres de Abastecimiento de Riego Afectados  
Tramo 2

\\PlanosA\_13\_03\_Servicios\_Tramo3.dwg



LEYENDA	
	ACEQUIA
	ACUEDUCTO
	TUBERÍA DE AGUA SUBTERRÁNEA
	TUBERÍA DE AGUA SUPERFICIAL
	CANAL
	CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
	DEPÓSITO ELEVADO DE AGUA
	DEPÓSITO SUPERFICIAL DE AGUA
	DEPÓSITO DE HIDROCARBUROS
	FUENTE
	POZO
	LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132kv
	TORRE ELÉCTRICA
	POSTE ELÉCTRICO
	ANTENA REPETIDORA
	MOLINO DE VIENTO



SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y VIVIENDA  
SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO  
**ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)**

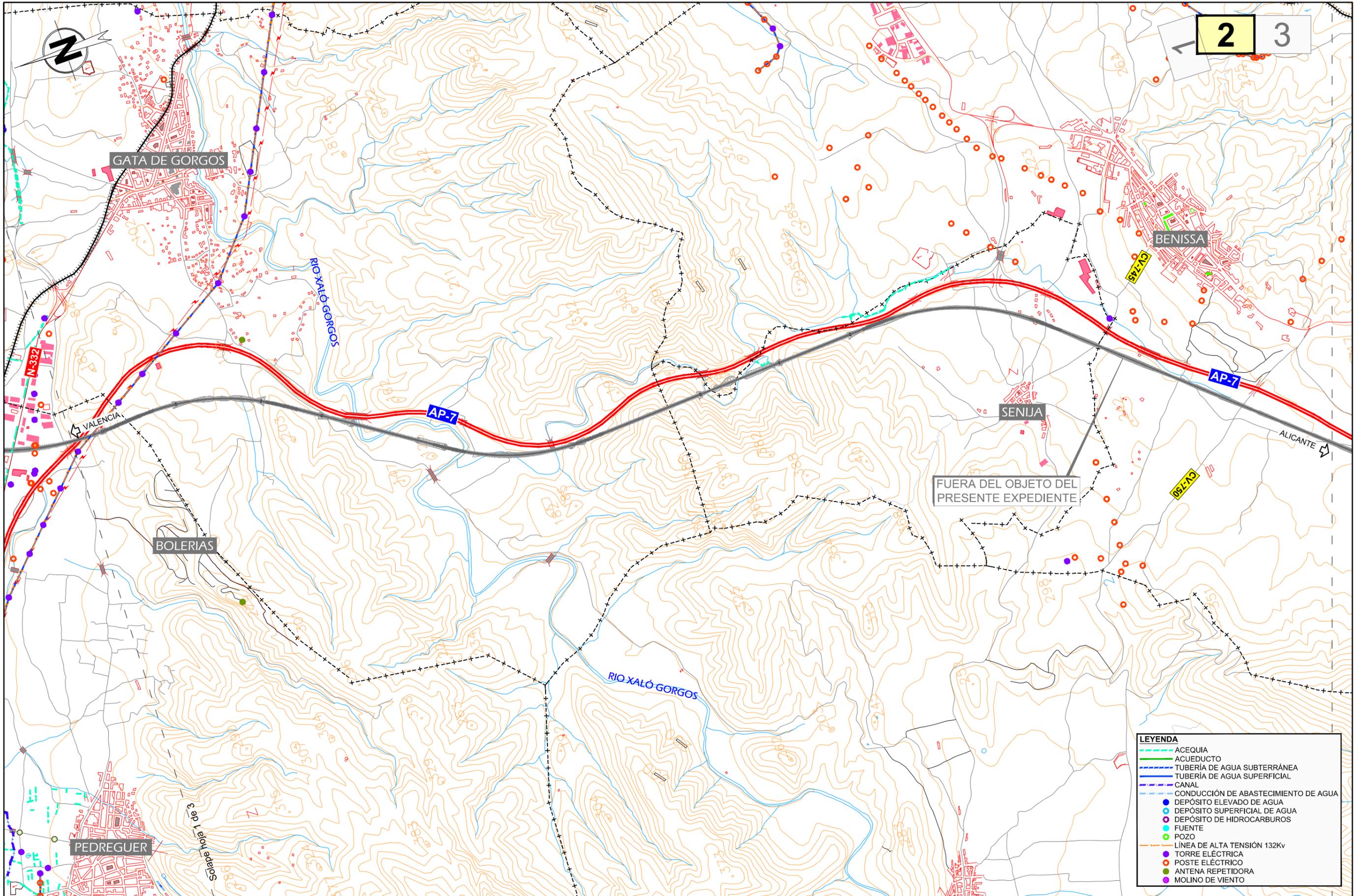
AUTOR  
  
JAVIER CASADO BARAHONA

ESCALA ORIGINAL A3  
1:25.000  
0 250 500 m  
NUMÉRICA GRÁFICA

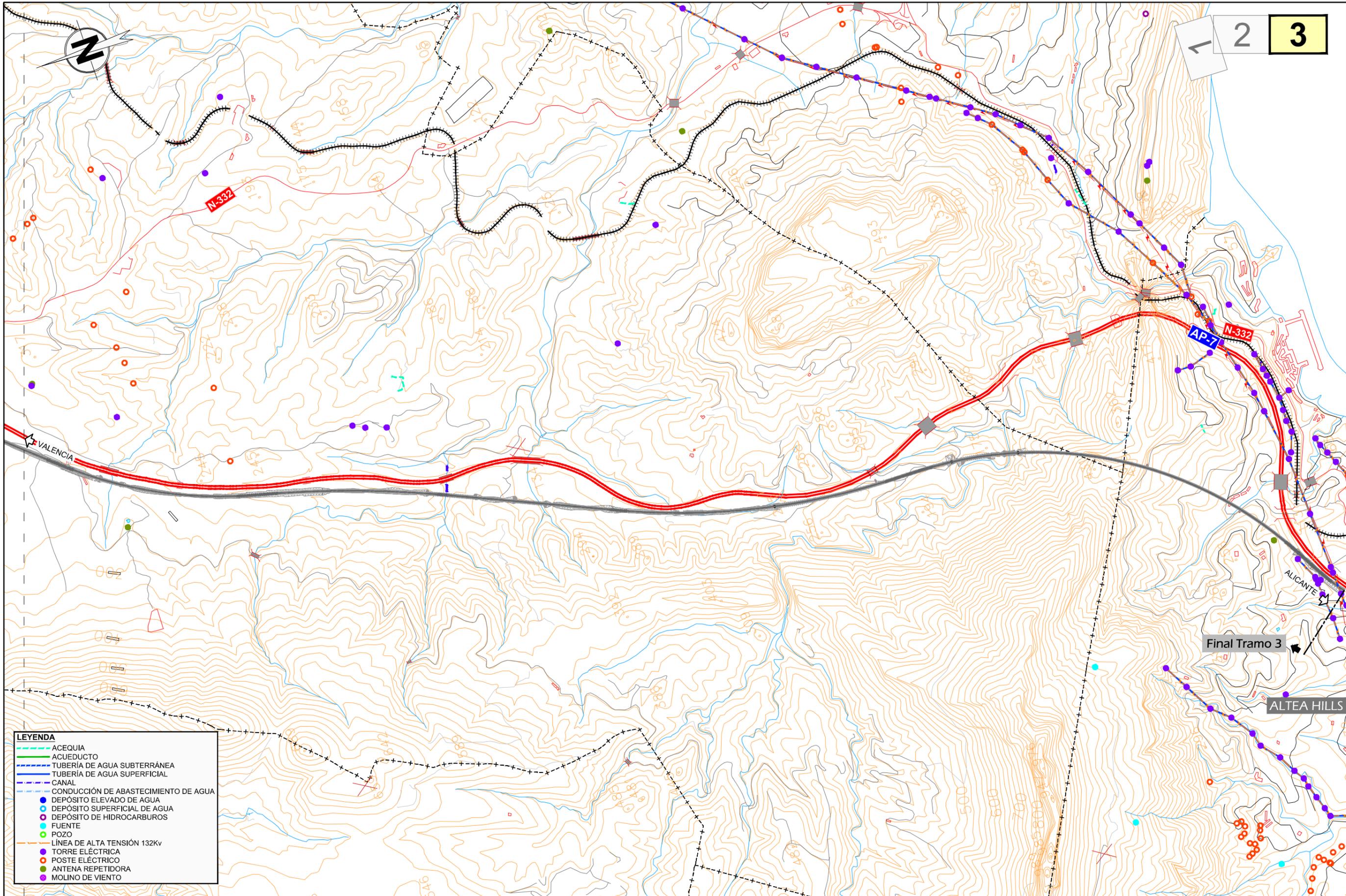
FECHA  
FEBRERO 2018

Nº DE PLANO  
A.13.3  
HOJA 1 DE 3

TÍTULO DEL PLANO  
**ANEJO Nº13. REPOSICIÓN DE VIALES, SERVIDUMBRES Y SERVICIOS**  
Servicios y Servidumbres de Abastecimiento de Riego Afectados Tramo 3



LEYENDA	
	ACEQUIA
	ACUEDUCTO
	TUBERÍA DE AGUA SUBTERRÁNEA
	TUBERÍA DE AGUA SUPERFICIAL
	CANAL
	CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
	DEPÓSITO ELEVADO DE AGUA
	DEPÓSITO SUPERFICIAL DE AGUA
	DEPÓSITO DE HIDROCARBUROS
	FUENTE
	POZO
	LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132kV
	TORRE ELÉCTRICA
	POSTE ELÉCTRICO
	ANTENA REPETIDORA
	MOLINO DE VIENTO



**LEYENDA**

- ACEQUIA
- ACUEDUCTO
- TUBERÍA DE AGUA SUBTERRÁNEA
- TUBERÍA DE AGUA SUPERFICIAL
- CANAL
- CONDUCCIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA
- DEPÓSITO ELEVADO DE AGUA
- DEPÓSITO SUPERFICIAL DE AGUA
- DEPÓSITO DE HIDROCARBUROS
- FUENTE
- POZO
- LÍNEA DE ALTA TENSIÓN 132kv
- TORRE ELÉCTRICA
- POSTE ELÉCTRICO
- ANTENA REPETIDORA
- MOLINO DE VIENTO



SECRETARÍA DE ESTADO DE  
INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE  
Y VIVIENDA  
  
SECRETARÍA GENERAL DE  
INFRAESTRUCTURAS

TÍTULO  
**ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA  
VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)**

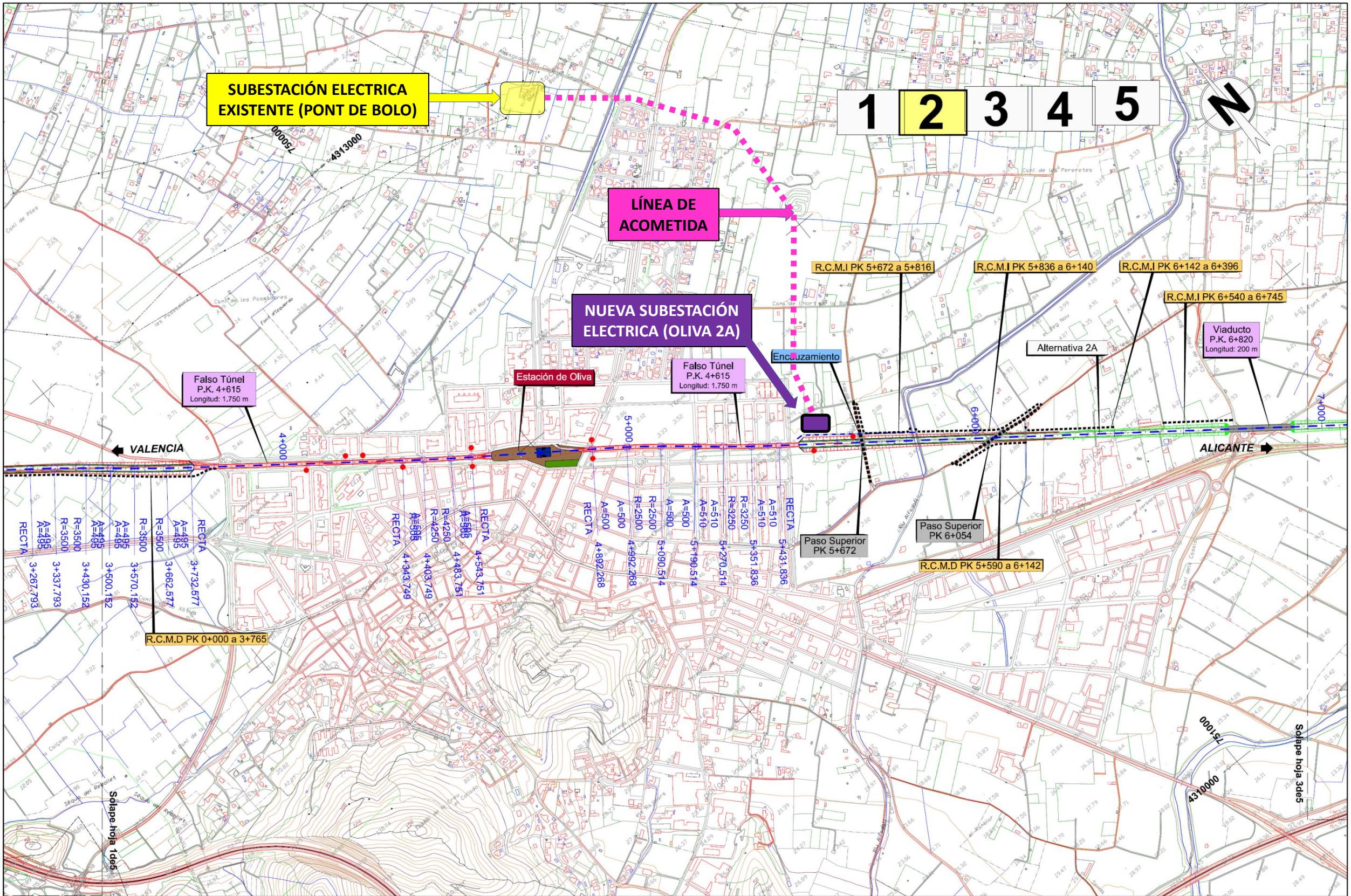
AUTOR  
  
JAVIER CASADO BARAHONA

ESCALA ORIGINAL A3  
1:25.000  
0 250 500 m  
NUMÉRICA GRÁFICA

FECHA  
FEBRERO  
2018

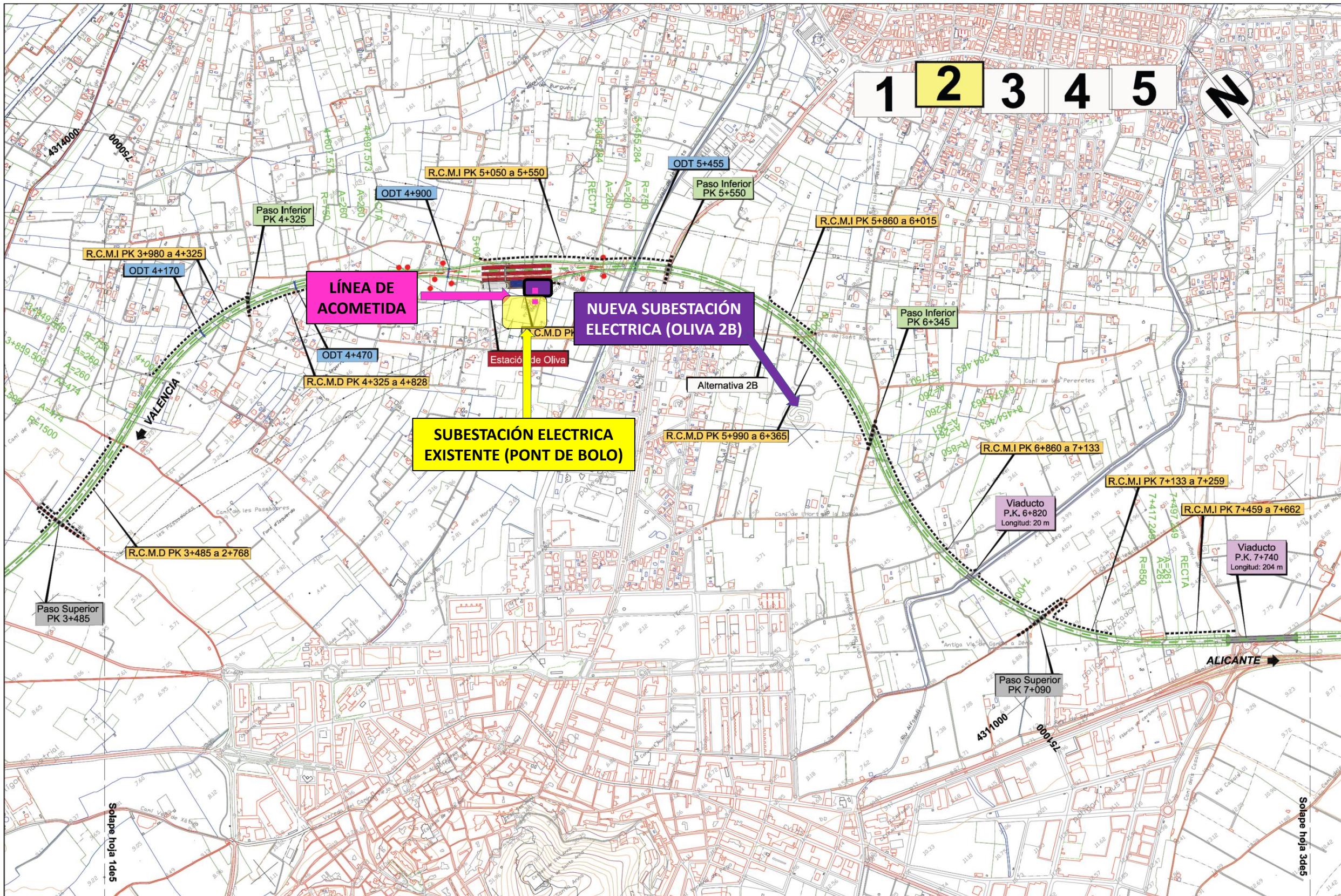
Nº DE PLANO  
A.13.3  
HOJA 3 DE 3

TÍTULO DEL PLANO  
**ANEJO Nº13. REPOSICIÓN DE VIALES, SERVIDUMBRES  
Y SERVICIOS**  
Servicios y Servidumbres de Abastecimiento de Riego Afectados  
Tramo 3



IPlanos04\_03\_02\_01\_Alternativas\_Tramo2\_AltA\_Pta.dwg

 <p>MINISTERIO DE FOMENTO</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>TÍTULO</p> <p><b>ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)</b></p>	<p>AUTOR</p>  <p>JAVIER CASADO BARAHONA</p>	<p>ESCALA ORIGINAL A3</p> <p>1:10.000</p>  <p>0 100 200 m</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO 2016</p>	<p>Nº DE PLANO</p> <p>4.3.2.1</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO</p> <p><b>TRAZADO DE ALTERNATIVAS</b> Tramo 2. Oliva Alternativa 2A Planta General</p>
					<p>HOJA 2 DE 5</p>	



<p>MINISTERIO DE FOMENTO</p> <p>SECRETARÍA DE ESTADO DE INFRAESTRUCTURAS, TRANSPORTE Y TURISMO</p> <p>SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS</p>	<p>TÍTULO</p> <p><b>ESTUDIO INFORMATIVO DE LA LÍNEA FERROVIARIA VALENCIA - ALICANTE (TREN DE LA COSTA)</b></p>	<p>AUTOR</p> <p></p> <p>JAVIER CASADO BARAHONA</p>	<p>ESCALA ORIGINAL A3</p> <p>1:10.000</p> <p>0 100 200 m</p> <p>NUMÉRICA GRÁFICA</p>	<p>FECHA</p> <p>FEBRERO 2016</p>	<p>Nº DE PLANO</p> <p>4.3.3.1</p>	<p>TÍTULO DEL PLANO</p> <p><b>TRAZADO DE ALTERNATIVAS</b></p> <p>Tramo 2. Oliva</p> <p>Alternativa 2B</p> <p>Planta General</p>
					<p>HOJA 2 DE 5</p>	