



EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

AREA DE SERVICIOS
E INFRAESTRUCTURAS
DEPARTAMENTO CARRETERAS

VIAS Y OBRAS
DEMARCACIÓN NORTE
SECTOR ALICANTE

JULIO 2018

VAZQUEZ
ESTEBAN PEDRO
EUGENIO -
48569165L

Firmado digitalmente
por VAZQUEZ ESTEBAN
PEDRO EUGENIO -
48569165L
Fecha: 2019.03.07
13:34:07 +01'00'

TOMO 1
MEMORIA
ANEJOS A LA MEMORIA

ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO): 255.000,00 €

REDACTOR:

PEDRO VÁZQUEZ ESTEBAN

DIRECTORES:

MIGUEL CARDONA IVARS
SERGIO TORREGROSA LUNA

INDICE GENERAL

TOMO 1

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS

- ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 2: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. PROPIEDAD DE LOS TERRENOS.
- ANEJO Nº 3: MEDIO FÍSICO
- ANEJO Nº 4: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS AFECTADOS
- ANEJO Nº 5: CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES
- ANEJO Nº 6: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 7: CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 8: PLAN DE OBRA Y CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO
- ANEJO Nº 9: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 10: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

TOMO 2

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

TOMO 3

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

TOMO 4

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4 PRESUPUESTO
 - 4.4.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
 - 4.4.2 RESUMEN DE PRESUPUESTO

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

1.1 MEMORIA



ÍNDICE

1. OBJETO DEL PROYECTO
2. ANTECEDENTES
3. SITUACIÓN DE LAS OBRAS
4. ESTADO ACTUAL
 - 4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GEOMETRÍA
 - 4.2 PAVIMENTACIÓN
 - 4.3 DRENAJE
 - 4.4 TALUDES
 - 4.5 SEÑALIZACIÓN
5. DESCRIPCION DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA
 - 5.1 TRAZADO
 - 5.2 SECCION TIPO
 - 5.3 FIRMES
 - 5.4 DRENAJE DE LA PLATAFORMA
 - 5.5 MUROS DE MAMPOSTERÍA
 - 5.6 SEÑALIZACIÓN
6. CARTOGRAFÍA
7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
8. SERVICIOS AFECTADOS MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
9. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES
10. AFECCIONES AL PLANEAMIENTO
11. CONTROL DE CALIDAD
12. SEGURIDAD Y SALUD





13. REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
14. PLIEGO DE CONDICIONES
15. PROPUESTAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO
 - 15.1 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS
 - 15.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 15.3 PLAZO DE GARANTÍA
 - 15.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
 - 15.5 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA
16. GESTIÓN DE RESIDUOS
17. PRESUPUESTOS
18. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO
19. CONCLUSIÓN





MEMORIA

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto definir y valorar las obras necesarias para realizar el acondicionamiento del camino que une Busot con Torremanzanas por Xixona.

Las obras proyectadas son de mantenimiento, reparación y conservación, sin producir en ningún caso modificación alguna ni en la geometría del camino ni en los materiales que lo constituyen, persiguiendo mejorar notablemente el drenaje del camino y, por tanto, su estado de conservación.

2. ANTECEDENTES

El objeto del proyecto es un camino rural de 15 km de longitud que discurre a través de los términos municipales de Busot, Xixona y Torremanzanas.

- TRAMO 1. Del PK 0+000 (CV-774) al 5+812,64. TM. Busot
- TRAMO 2. Del PK 5+812,64 al 12+641,43. TM. Xixona
- TRAMO 3. Del PK 12+641,43 al 15+032,55. TM Torremanzanas

Se trata de un camino pavimentado con zahorras, salvo en el tramo final, que se encuentra pavimentado con mezcla bituminosa. El camino comienza en la CV-774, en Busot.

El estado del camino en los términos municipales de Busot y Xixona (TRAMOS 1 y 2) es mejorable, mientras que entre los PP.KK. 12+641,43 al 15+032,55 (TRAMO 3, que discurre por el T.M de Torremanzanas) se encuentra en buen estado de conservación.

Con el fin de acondicionar el camino, la Diputación de Alicante encarga la redacción del proyecto de ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA.

3. SITUACIÓN DE LAS OBRAS

El camino de Busot a Torremanzanas tiene una longitud total de 15.032,55 metros, de los cuales 5812.64 metros discurren dentro del término municipal de Busot (un 38.67 % de la longitud total del camino), el tramo central de 6828,79 metros (45.43 %) discurre por el término municipal de Xixona y los 2391,12 m restantes lo hacen en el término municipal de Torremanzanas (15.91%).

Pertenece por tanto a la comarca de l'Alacantí en la provincia de Alicante.

Debido al buen estado del camino en el T.M. de Torremanzanas, solo se actúa en los Términos municipales de Busot y Xixona.

Municipio	Long. del tramo	INVERSIÓN	% INVERSIÓN
BUSOT	5812.64 m	59 323.96 €	33.50 %
XIXONA	6828.79 m	117 771.67 €	66.50 %
TORREMANZANAS	2391.12 m	BUEN ESTADO CONSERVACIÓN	





- Trazado del camino (color azul) entre la CV-774 (Busot) y Torremanzanas. Visor web de la Generalitat Valenciana -

4. ESTADO ACTUAL

4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES Y GEOMETRÍA

El camino que une Busot y Torremanzanas por Xixona, tiene una longitud total de 15.032,55 metros.

Presenta una sección sensiblemente constante, de aproximadamente 5.50 metros de ancho medio (con sobrecanchos en las curvas) y está terminado en zahorras, salvo el tramo perteneciente al TM de Torremanzanas donde el ancho es algo menor y está asfaltado.

El trazado del camino se adapta a la orografía existente, por lo que, al atravesar varias vaguadas presenta un trazado muy sinuoso en algunos tramos, adaptándose a la rasante del terreno en alzado.

Aunque el tráfico rodado es poco significativo, se trata de una importante ruta ciclo-deportiva muy transitada durante los fines de semana, por el entorno y el enclave tan singular del camino, que discurre por el Cabeço d' Or y la Sierra de la Grana y ofrece unas fantásticas vistas del valle y de la costa.

Se localizan varios badenes, para el paso de aguas pluviales sobre el camino, que se encuentran pavimentados con hormigón y en buen estado.

Por otra parte, la maleza ha invadido, en algunos tramos, los bordes de tierra del camino estrechando el ancho útil de circulación.



A lo largo del camino existen varios cruces con vías pecuarias, según se desprende de la consulta realizada en el visor web de GVA, que en la actualidad no están señalizados. En el Anejo nº 5: Consideraciones ambientales se desarrolla este aspecto con mayor detalle, localizando e identificando cada una de ellas.

4.2. PAVIMENTACIÓN

Como puede apreciarse en el Anejo nº 1 "Reportaje fotográfico del estado actual, el camino está dotado de una base de zahorra artificial, presentando zonas con marcadas roderas, que será preciso reparar, consecuencia de la inexistencia de un sistema de drenaje o de la falta de mantenimiento de las cunetas que canalicen las escorrentías hacia las obras de drenaje transversal existentes.

En la inspección visual, se observa que el camino en los TRAMOS 1 y 2, presenta los fallos típicos de roderas producidas por la escorrentía de las aguas. Si bien es cierto que el tramo 2 (TM de Xixona) presenta menos irregularidades, debido a que fue reparado hace un par de años.

La mayoría de estos defectos han surgido como consecuencia de un mal funcionamiento o a la inexistencia directamente de un sistema de drenaje, por lo que el agua de escorrentía ha ido circulando libremente por el camino, erosionando la plataforma.



- Detalle del estado del camino en el tramo inicial (TRAMO 1) -

El camino se encuentra asfaltado en el tramo final, TRAMO 3, coincidiendo con el T.M. de Torremanzanas. Es precisamente en este último tramo donde no se va a actuar debido al buen estado del pavimento, limitándonos a reparar el resto de camino que se encuentra terminado en zahorras.



- Detalle del estado del camino en el TRAMO 3. TM. Torremanzanas -



En el Anejo nº 1 se incluye el reportaje fotográfico, que incorpora el plano de localización de las fotografías tomadas.

4.3. DRENAJE

El camino dispone en algunos tramos de drenaje longitudinal formado por cunetas en tierra y varios tramos de cunetas ejecutadas en hormigón, así como pasos salvacunetas de entrada a las fincas colindantes.



- Cuneta de hormigón en PK 10+440 y pasos salvacunetas existentes-

A lo largo del camino encontramos varias ODT de diámetros comprendidos entre 800 y 1000m. También existen numerosos badenes a lo largo del camino camino y que están señalizados.

En cuanto a las cunetas en tierra, han ido degradándose y perdiendo la sección que las hace eficientes en la mayoría de los tramos, por lo que el agua de escorrentía ha acabado por erosionar la plataforma creando pequeñas socavaciones en el camino.

Existen algunos tramos de cunetas en hormigón que se encuentran en buen estado, si bien, al igual que los pasos salvacunetas y las obras de drenaje transversal, están totalmente obstruidas y se precisa una limpieza de las mismas.



- Estado de la ODT existente en PK 4+660 a limpiar -

4.4. TALUDES

Entre el PK 5+180 y PK 5+360 y entre el PK 12+560 y el PK 12+722,37, el camino discurre junto a unos taludes de margas y arcilla, observándose como los pequeños desprendimientos de material, producidos como consecuencia de las precipitaciones, han terminado por hacer desaparecer la cuneta.



- Talud entre PK 5+180 y PK 5+360 y cuneta a acondicionar -

Se hace necesaria la reparación de estas zonas y la ejecución de una correcta protección del camino mediante la construcción de un murete de mampostería en el pie del talud acompañado de una cuneta de hormigón que evite la socavación de la base del muro.



- Talud entre PK 12+560 y el PK 12+722,37 y cuneta a acondicionar -

En este tramo además se ha contaminado la capa de zahorra con este material plástico lo que se ha traducido en la aparición de roderas en el camino.



4.5. SEÑALIZACIÓN

En la actualidad, en el camino la única señalización existente es la de los badenes, por tratarse de una vía de ámbito rural.

5. DESCRIPCION DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA

El proyecto contempla la reparación del camino mediante la regularización de varios tramos del mismo con zahorra.

En los tramos donde se observen roderas y hundimientos, se sustituirá la base, saneando el terreno en todo el ámbito afectado, para posteriormente extender la nueva capa de zahorras.

Asimismo, también se detectan deficiencias en el drenaje de la carretera, por lo que se actuará sobre la misma como se especifica más adelante.

En los taludes que han sufrido pequeños desprendimientos de tierras, se protegerán con muros de mampostería al pie del talud.

No se considera la ejecución de la señalización del camino, ni vertical ni horizontal, por tratarse de una vía de ámbito rural.

5.1 TRAZADO

Se mantiene la geometría tanto en planta como en alzado, del camino existente.

5.2 SECCIÓN TIPO

No va a modificarse la sección del camino. La regulación con zahorra se ejecutará sobre la plataforma existente respetando los anchos que, como se ha comentado, están en torno a los 5.50 metros de anchura media, con leves sobreanchos de calzada en las curvas más cerradas.

5.3 FIRMES

Se trata únicamente del acondicionamiento del pavimento existente en algunos tramos del camino mediante la regularización con el extendido de una capa de zahorra artificial de 15cm de espesor.

En las zonas de saneo de blandones se ha previsto la retirada de todo el material superficial (contaminado con material plástico) sustituyéndolo por una nueva capa de zahorra de 30 cm.

Además, se proyecta también la demolición y reposición de varios badenes que no se encuentran en perfecto estado de conservación, consistente en la construcción de una nueva losa de hormigón de 20 centímetros, para lo que se ejecutará previamente un cajeado del terreno o la demolición previa del paso existente a reponer.





5.4 DRENAJE DE LA PLATAFORMA

El drenaje actual de la plataforma se realiza a través de un sistema de cunetas existentes que en muchos tramos resulta insuficiente.

El drenaje de la calzada se realiza a través de la pendiente transversal actual, que se mantiene en el acondicionamiento del camino mediante la regularización con zahorras.

Como se ha comentado anteriormente, las cunetas existentes se encuentran inutilizadas por estar colmatadas por el material arrastrado, por lo que se proyecta su limpieza y reperfilado, así como la limpieza de los pasos salvacunetas, de los tramos de cunetas de hormigón y obras de drenaje transversal existentes que vienen indicadas en la colección de planos de drenaje.

Se definen dos tipos de cuneta atendiendo a las pendientes longitudinales del camino. En las zonas con importante pendiente longitudinal se implantan cunetas revestidas de hormigón, mientras que en el resto del trazado irán terminadas en tierra. Se proyecta la ejecución de varios tramos de cunetas revestidas de hormigón necesarias para el drenaje longitudinal de la carretera, indicadas en los planos.

Las cunetas revestidas se ejecutarán con hormigón en masa HNE-20. Serán del tipo triangular asimétrico, con una dimensión en planta de 1 m y 0,15 m de profundidad en su vértice. El espesor previsto es de 10 cm.

Se ha previsto la ejecución de dos nuevas ODT de diámetro 1000 mm en hormigón, situadas en el PK 10+150 y en el PK 11+375.

Existen dos accesos desde sendos caminos en los que se hace necesaria la ejecución de dos pasos salvacunetas de 400 mm de diámetro, uno en el PK 4+080 y la otra en el PK 10+200.

5.5 MUROS DE MAMPOSTERÍA

Para proteger la calzada de los desprendimientos de los taludes que se han producido debido a las lluvias, se proyectan los siguientes tramos de muro de mampostería

- PK 5+180 al PK 5+280
- PK 5+305 al PK 5+360
- PK 12+520 al PK 12+722,37

Se proyectan dichos muros de mampostería ordinaria con una altura de 1,50 metros, con un ancho en coronación de 0,50 metros, sobre cimiento de hormigón en masa HM-20/B/20/IIa.

Al pie del muro, se ha previsto la construcción de una cuneta de hormigón, en los tramos indicados en los planos de drenaje, que evite que el agua erosione y socave la base del mismo.

5.6 SEÑALIZACIÓN

Por tratarse de una vía de carácter rural, no se proyectan obras de señalización.

Únicamente se señalará el nuevo paso vadeable en ambos sentidos.





6. CARTOGRAFÍA

El presente proyecto se ha realizado a partir de un vuelo fotogramétrico a escala 1: 5.000 en coordenadas UTM, facilitado por la Excm. Diputación de Alicante y un Modelo Digital del Terreno, en el sistema de referencia ETRS-89, a partir de datos LiDAR con una precisión de 0,5 puntos por metro cuadrado aportado por el Instituto Cartográfico Valenciano.

7. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Teniendo en cuenta que las obras proyectadas implican únicamente el acondicionamiento del camino mediante aporte de zahorra artificial, no modificando el trazado en planta de la carretera, no se ha considerado necesario la realización del estudio geológico y geotécnico.

No obstante, para el apoyo de los muretes de mampostería, el Director de las Obras podrá establecer en todo momento los ensayos necesarios para la comprobación de la capacidad portante del terreno.

En el Anejo nº 3. Medio Físico, se hace una descripción de la geología de la zona, así como las características generales del suelo, edafología y climatología de la zona.

8. SERVICIOS AFECTADOS. MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Dado el tipo de actuación a realizar y el enclave de las obras, no se afecta a ningún servicio, salvo la propia afección a los usuarios de la carretera como consecuencia de los trabajos propios de las obras.

Este camino en la actualidad posee un escaso tráfico de vehículos, limitándose a los vecinos que lo emplean para acceder a sus parcelas. Si bien es cierto que durante los fines de semana existe un importante tráfico ciclo-deportivo al tratarse de una ruta que discurre por un entorno incomparable.

El acondicionamiento del camino mediante el escarificado y compactación del fondo y el extendido de zahorra artificial se realizará trabajando en semicalzadas de forma que se pueda mantener el tráfico alternativo.

Únicamente será necesario el corte del camino al tráfico puntualmente durante los trabajos de ejecución de la losa de hormigón en los badenes, que se realizarán a última hora de la tarde con la idea de que el hormigón pueda adquirir la resistencia suficiente durante la noche y pueda abrirse al tráfico de nuevo el camino a primera hora de la mañana. Se señalizará el corte del camino en los dos extremos del mismo y se avisará a los vecinos afectados por el corte con suficiente antelación.

Para la definición de la señalización y balizamiento provisionales a colocar durante los trabajos de acondicionamiento del camino, se seguirá lo especificado en la Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de Obras", así como los manuales: Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Señalización móvil de obras.



9. AFECCIONES MEDIOAMBIENTALES

El camino objeto del proyecto discurre por el ZEPA “Cabeçó d’Or i La Grana”. Lo cruza entre el PK 2+445 y el 5+866, entre el PK 6+288 y 8+441 discurre por el límite y vuelve a cruzarlo entre los PPKK 8+441 y 12+618.



- Trazado del camino (color rojo) TRAMOS 1 y 2 sobre ZEPA Cabeçó d’Or i La Grana. Visor web de la Generalitat Valenciana -

También atraviesa el ZEPA “Cabeçó d’Or i la Grana” y lo cruzan varias vías pecuarias en distintos puntos. Por todo ello se deberá informar y solicitar la pertinente autorización a la Consellería, para la realización de los trabajos contemplados en el proyecto.

En el Anejo nº5 se desarrollan las afecciones de tipo ambiental, y en el Anejo nº 4 se describen aquellos organismos y servicios que pueden ser afectados por las obras del camino.

Como se ha comentado en el primer punto de la presente memoria, no se produce modificación alguna en la geometría del camino, así como en los materiales existentes, siendo únicamente obras de mantenimiento y conservación el objeto del proyecto.

Además, las actuaciones contempladas en este proyecto no son objeto de expediente de impacto ambiental, ya que no se encuentra en los supuestos que figuran en la ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, en el Anexo I. Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el Título II Sección 1ª; Grupo 6, Proyectos de Infraestructuras, al tratarse de un proyecto de mejora de un tramo de camino existente terminado en zahorras (no se va a pavimentar con aglomerado).

Se adjunta al presente proyecto, en el anejo nº 9 el correspondiente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo establecido en el R.D. 105/2008, de 1 de febrero, para garantizar la correcta gestión de los residuos generados durante las obras. Será preciso elaborar, por parte del poseedor de residuos, el correspondiente Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, que deberá ser aprobado por la Dirección facultativa y aceptado por la Propiedad, y que contendrán los requisitos mínimos establecidos en el artículo 14 del R.D. 105/2008.



10. AFECCIONES AL PLANEAMIENTO

El camino objeto de este proyecto discurre por los municipios de Busot, Xixona y Torremanzanas, en la provincia de Alicante.

Se trata de una obra que se realiza sobre terrenos de la propia carretera. Las superficies afectadas respetan las alineaciones catastrales actuales del camino, encontrándonos siempre dentro de la vía de comunicación de dominio público.

El camino discurre en su totalidad, sobre suelo clasificado urbanísticamente como Suelo No Urbanizable. No existe afección alguna al planeamiento vigente.



-Imagen montaje Eje camino (color rojo) sobre Clasificación suelo. Visor GVA -

REF. CATASTRAL	TRAMO	T.MUNICIPAL	USO PRINCIPAL	Observaciones
03046A001090050000FD	TRAMO 1	BUSOT	VT Vía de comunicación de dominio público	---
03083A011090010000XD	TRAMO 2	XIXONA	VT Vía de comunicación de dominio público	---
03083A011090500000XB			VT Vía de comunicación de dominio público	---
03083A010090110000XG			VT Vía de comunicación de dominio público	---
03132A005090010000TF	TRAMO 3	TORREMANZANAS	VT Vía de comunicación de dominio público	NO se actúa. Tramo asfaltado en buen estado de conservación

En el Anejo nº 2. Planeamiento Urbanístico se incluyen más detenidamente las afecciones y las parcelas catastrales afectadas por las obras.





11. CONTROL DE CALIDAD

Sin menoscabo de la supervisión discrecional del Laboratorio de Vías y Obras, se destinará al control de calidad un 1,00% del presupuesto de licitación de las obras a contratar con el presente proyecto, y que irá a cuenta del contratista. A tal efecto, el adjudicatario contratará un Laboratorio de Control de Calidad acreditado en el área de Viales, con la aprobación de la Dirección Técnica de las obras. Caso de no ser suficiente dicha cantidad por incumplimiento de la calidad derivada de la responsabilidad del contratista, se podrá efectuar nuevos ensayos sin sobrepasar un 1% suplementario con cargo al contratista, circunstancia que de ser necesario por defectos notorios de calidad conllevará propuesta de rescisión del contrato.

En el Anejo Nº 7: "Control de Calidad" se describe la relación de ensayos que deben realizarse.

12. SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción" se ha redactado el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud, adjunto en el Anejo nº 10 de este proyecto, en el que se analizan y resuelven los problemas de seguridad y salud en el trabajo.

Se incluye en el presente proyecto el Estudio Básico de Seguridad y Salud al no cumplirse ninguno de los condicionantes del apartado 1º del artículo 4º del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata es MENOR que el límite marcado de 450.759'07 euros (75.000.000 pesetas).
- b) Se emplean a 5 trabajadores durante toda la ejecución de las obras, por lo que NO se emplean más de 20 trabajadores simultáneamente en un plazo de 30 días.
- c) El volumen de mano de obra estimada es de 330 jornadas (promedio de 22 días laborales al mes, durante 3 meses, 5 trabajadores), INFERIOR que el límite marcado de 500 jornadas.
- d) NO se considera una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas y balizadas luminosamente durante las horas nocturnas poniendo especial atención en afianzar la señalización los días no laborales. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la ORDEN de 31 de agosto de 1.987 sobre señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado del M.O.P.

Será preciso, en aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud (Anejo nº 10) elaborar, por parte del contratista adjudicatario de las obras, un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho anejo, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en dicho estudio.





Todos los medios de seguridad tanto personal como colectivos y de terceros que fueran necesarios, así como la señalización de las obras y de los desvíos de tráfico, serán a cargo de los gastos generales del contratista, no abonándose como partida independiente, salvo los valorados en el presupuesto del proyecto.

En el Anejo nº 10: "Estudio Básico de Seguridad y Salud" se desarrolla en el documento que establece el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

13. REVISIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en la redacción dada en la disposición final tercera, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de Desindexación de la economía española, se concluye que NO procede la aplicación de fórmula de revisión de precios, dado que la duración prevista de la obra es de 3 MESES.

En el Anejo nº 6: "Justificación de precios", se facilita los listados de justificación de los precios empleados en el proyecto.

14. PLIEGO DE CONDICIONES

En el Documento nº 3 Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se procede a la descripción de las obras, la enumeración de disposiciones generales que deben regular la relación entre Propiedad-Dirección de Obra-Contratista, se incluye una relación específica de normativa, se determinan las condiciones que deben cumplir los materiales y por último las condiciones que deben cumplir las unidades de obra (materiales, normativa, modos de ejecución, criterios de aceptación, y modo de medición y abono).

Toda la información contenida en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene carácter contractual.

Para las distintas unidades del presente proyecto se ha considerado el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales el aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 (BOE de 7 de Julio de 1976), y todas sus revisiones y actualizaciones posteriores.

En todo lo que no se especifique en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares incluido en este proyecto, se estará a lo que disponga al citado Pliego.





15. PROPUESTAS DE CARÁCTER ADMINISTRATIVO

15.1 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

El ámbito del camino a acondicionar es de titularidad municipal (TRAMO 1: Ayto. Busot y TRAMO 2: Ayto. Xixona), y pertenecen al actual dominio público del camino, por lo que no es necesaria la ocupación de terrenos de propiedad privada.

Por el mismo motivo, no existe afección alguna al planeamiento municipal ni de Busot ni de Xixona.

Por otro lado, tal y como se ha explicado en el punto 9 de la memoria, y según la documentación facilitada en los anejos 4 y 5 del proyecto, este camino atraviesa el ZEPA "Cabeçó d'Or i la Grana" y lo cruzan varias vías pecuarias en distintos puntos. Por todo ello se deberá informar y solicitar la pertinente autorización a la Consellería, para la realización de los trabajos contemplados en el proyecto.

15.2 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se propone un plazo de ejecución para esta obra, de TRES MESES.

15.3 PLAZO DE GARANTÍA

Se propone para la presente obra un plazo de garantía de UN AÑO a partir de la firma del acta de recepción de las obras.

15.4 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a Emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, "Exigencia de clasificación", se indica: "Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores".

Por lo tanto, NO es exigible la clasificación al no superar el presupuesto Base de Licitación los 500.00 euros.

No obstante, según el artículo 86 (Medios para acreditar la solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo. Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos u subgrupos indicados a continuación acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra mediante la clasificación:

Grupo y Subgrupo

G-6 Viales y pistas sin cualificación específica.

Conforme al artículo 26 "Categorías de clasificación de los contratos de obras" modificado por el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas RD 1098/2001, de 12 de octubre, la categoría del contrato sería:





Categoría del Contrato

CATEGORIA 2, por estar su anualidad media comprendida entre 150.000 y 360.000 euros.

En el Anejo nº 8: "Plan de obra y características del contrato", se justifica la clasificación del contratista que se propone para las obras que nos ocupan.

15.5 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del art.125 del R. Decreto 1098/2001 de 12 de octubre del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el presente proyecto se refiere a obra completa susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto posteriormente.

16. GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo nº 9: "Gestión de Residuos" se recoge el estudio de gestión de residuos realizado para las obras contempladas en este proyecto, con la correspondiente valoración, que se incluye en el presupuesto del proyecto.

17. PRESUPUESTOS

En el documento "Presupuesto" se incluyen las mediciones de todas las unidades de obra ordenadas por capítulos. En dicho documento figuran también los precios estudiados para cada una de las unidades de obra, configurando los Cuadros de Precios número 1 y 2.

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a **177.095,63** euros.

El Valor Estimado, una vez aplicado al presupuesto de Ejecución Material el porcentaje de gastos generales (13%) y el porcentaje del beneficio industrial (6%) asciende a **210.743,80** euros.

El Presupuesto Base de Licitación (IVA incluido), una vez aplicado el porcentaje del Impuesto sobre el Valor Añadido (21%) asciende **255.000,00** euros.

INVERSIÓN POR MUNICIPIOS

Municipio	INVERSIÓN	%
BUSOT	59 323.96 €	33.50 %
XIXONA	117 771.67 €	66.50 %





18. DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
- ANEJO Nº 2: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. PROPIEDAD DE LOS TERRENOS
- ANEJO Nº 3: MEDIO FÍSICO
- ANEJO Nº 4: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS AFECTADOS
- ANEJO Nº 5: CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES
- ANEJO Nº 6: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- ANEJO Nº 7: CONTROL DE CALIDAD
- ANEJO Nº 8: PLAN DE OBRA Y CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO
- ANEJO Nº 9: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO Nº 10: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO

- 4.1 MEDICIONES
- 4.2 CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- 4.3 CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- 4.4 PRESUPUESTO





19. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en la presente Memoria y en sus Anejos, así como en el resto de documentos del presente proyecto, se considera suficientemente justificado el mismo, definiendo una obra completa capaz de ser entregada al uso público.

Alicante, julio de 2018

EL AUTOR DEL PROYECTO

PEDRO VÁZQUEZ ESTEBAN
CAT, SL
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

EQUIPO DIRECTOR

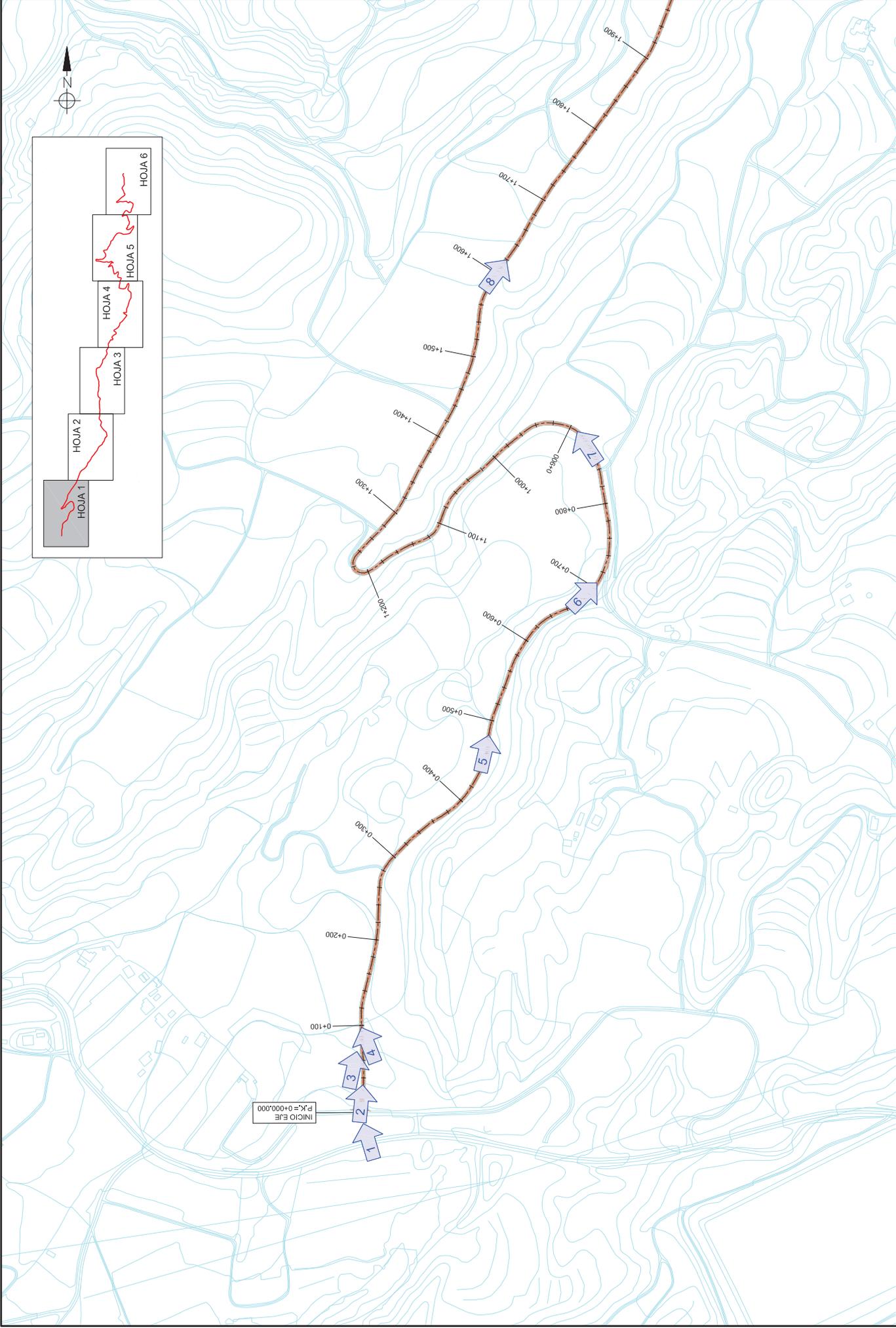
Fdo.: MIGUEL CARDONA IVARS
Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Fdo.: SERGIO TORREGROSA LUNA
Ingeniero Técnico de Obras Públicas



1.2 ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO N° 1:
REPORTAJE FOTOGRÁFICO**



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

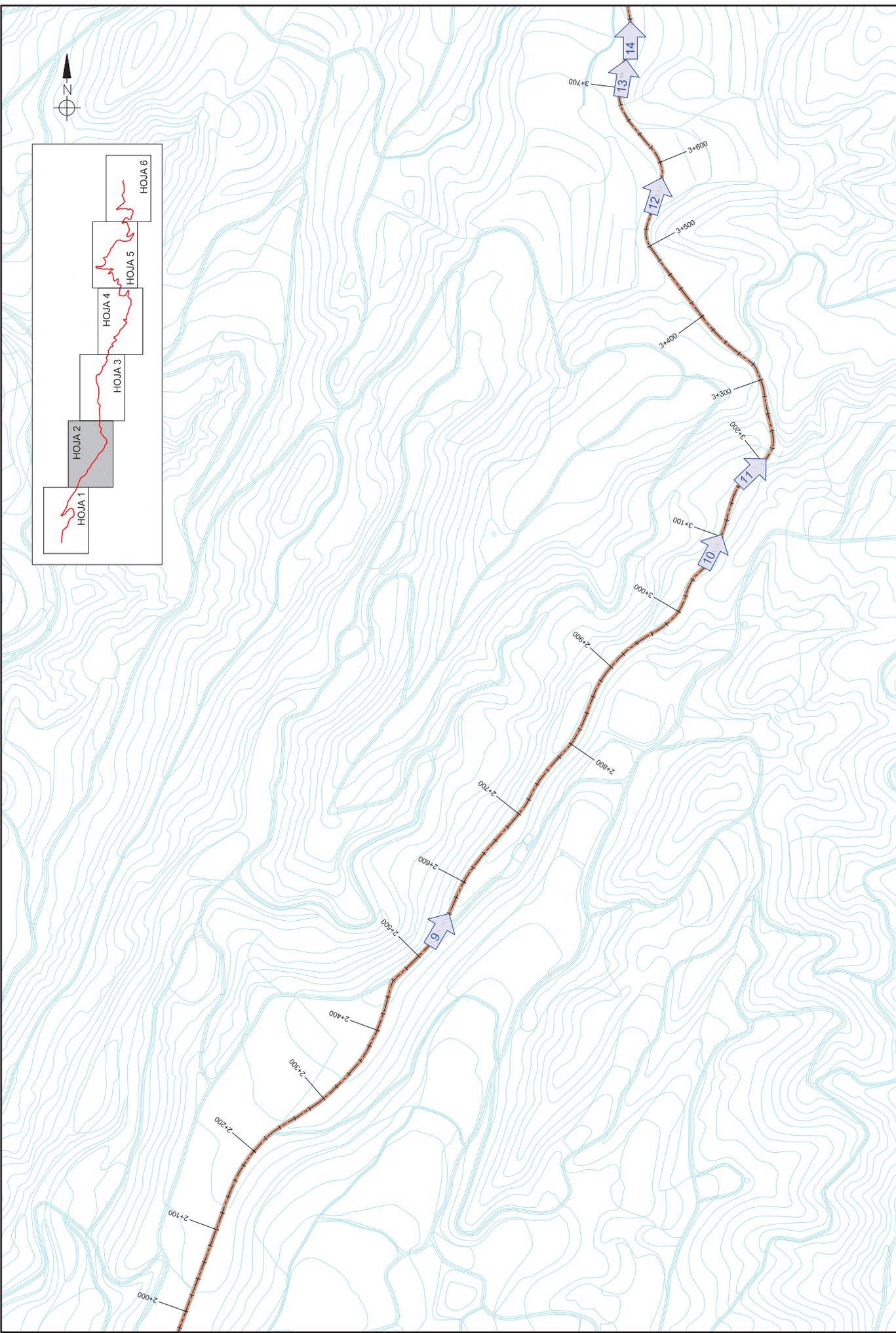
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
1
1 de 6

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

ESCALA
1:4,000



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

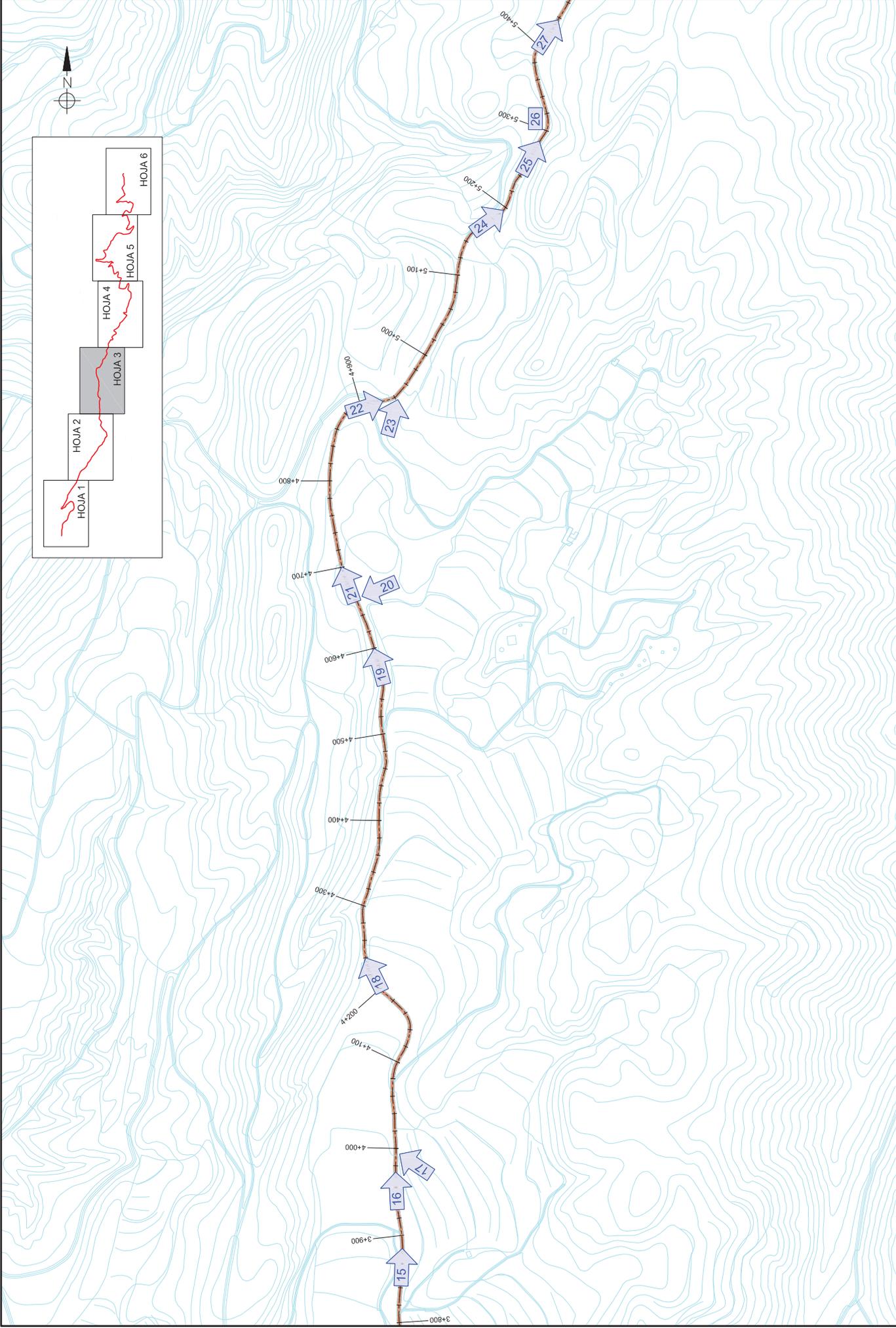
ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
1
2 de 6

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

ESCALA

1:4.000



DIPUTACIÓN PROVINCIAL
DE ALICANTE

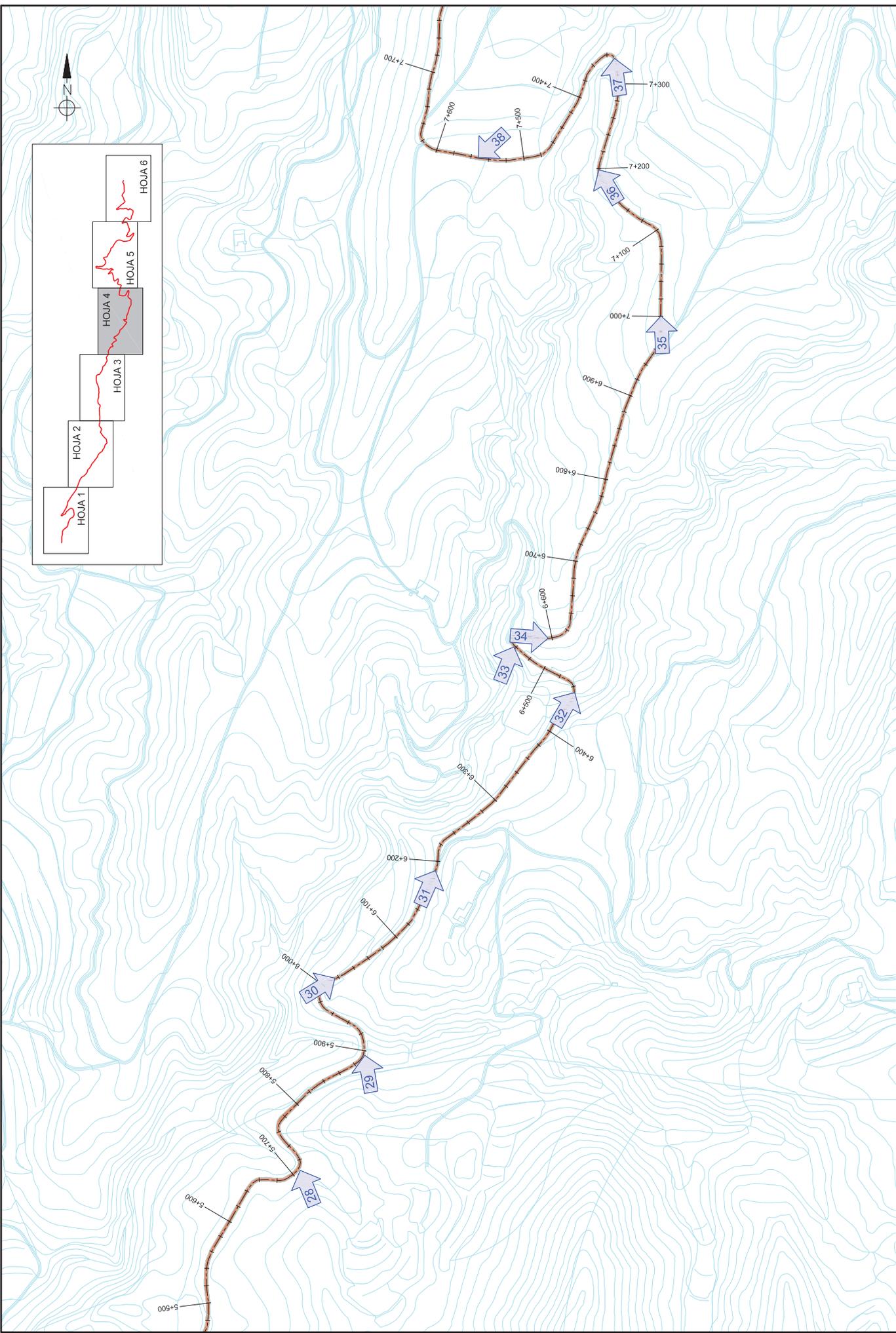
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
1
3 de 6

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

ESCALA
1:4,000



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

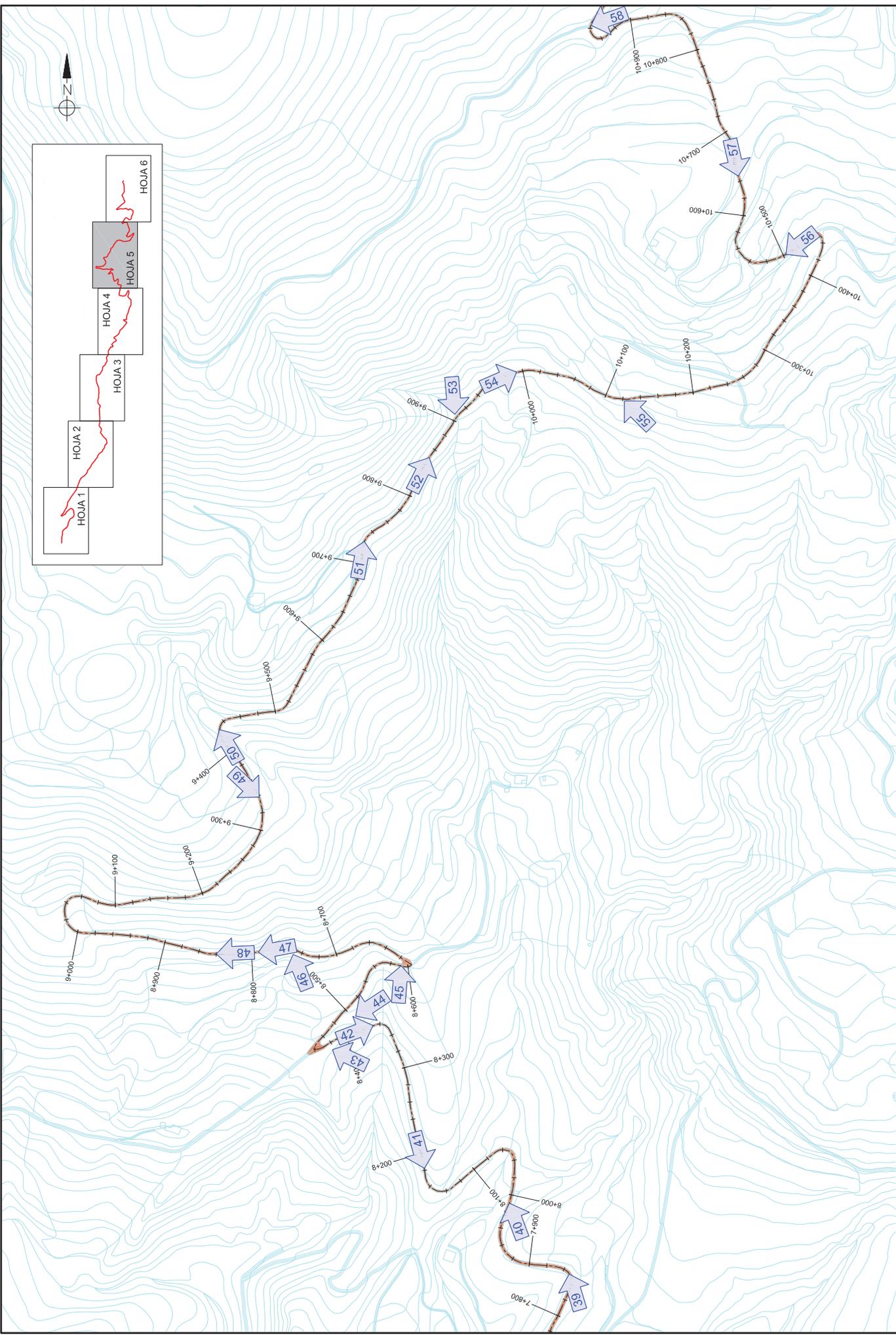
ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
1
4 de 6

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

ESCALA

1:4,000



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

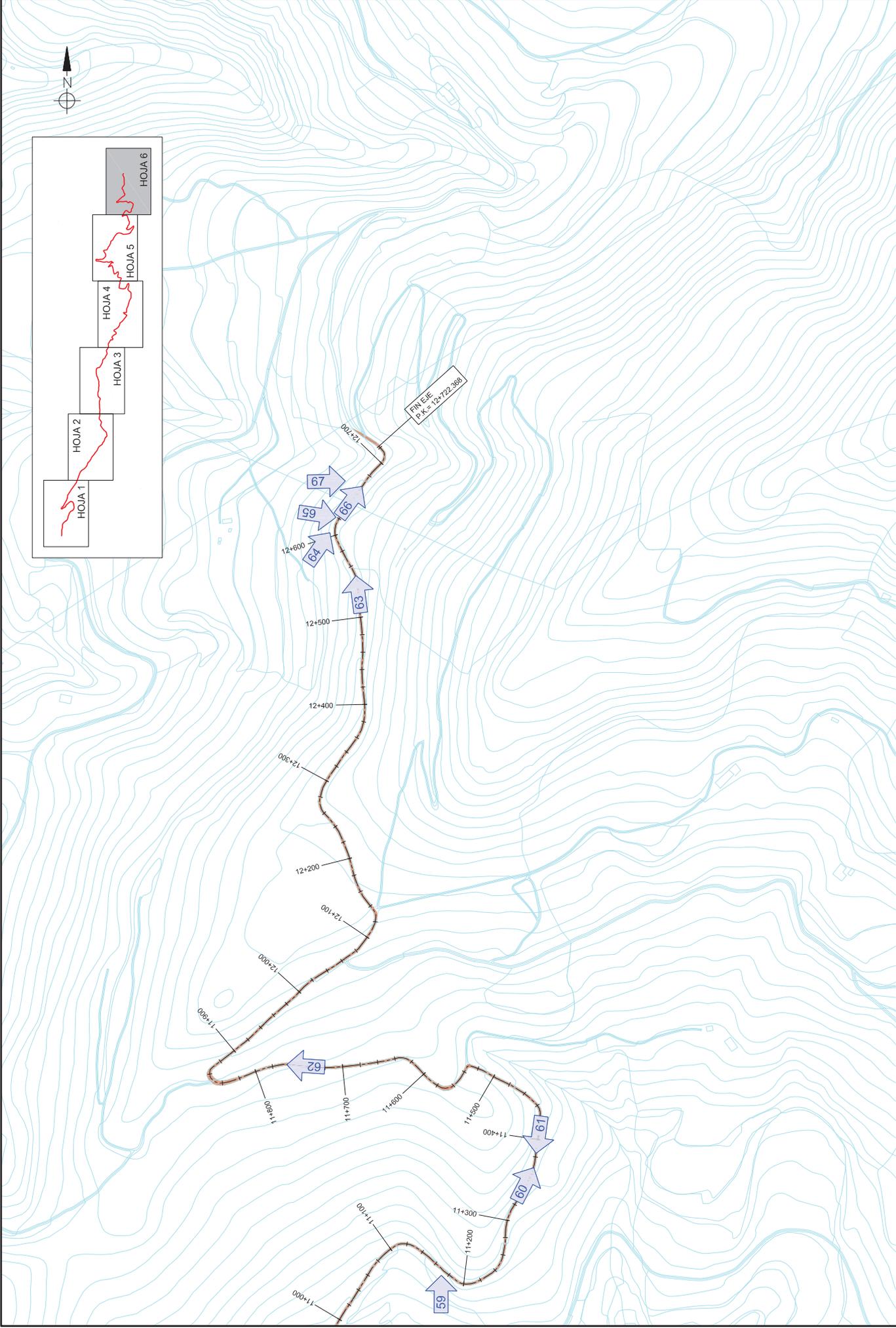
PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
1
5 de 6

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

ESCALA
1:4.000



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
1
6 de 6

LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS

ESCALA
1:4,000



FOTO 1

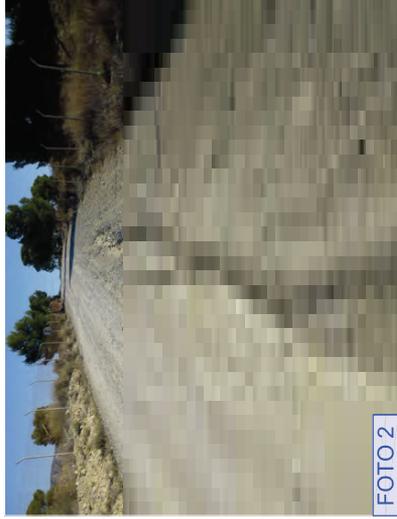


FOTO 2

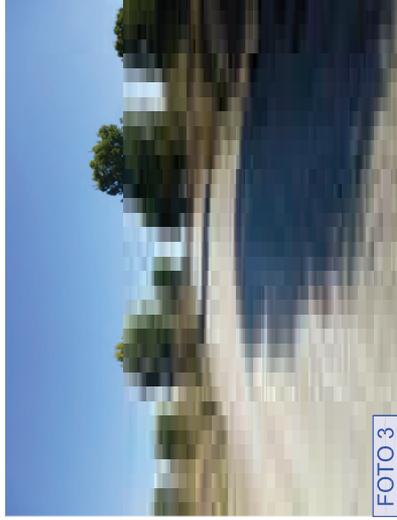


FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6

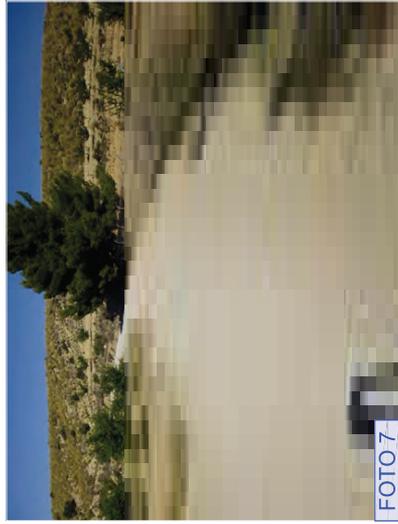


FOTO 7



FOTO 8

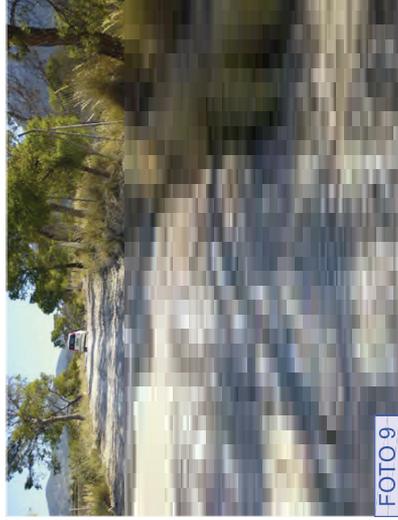


FOTO 9



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
1 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E

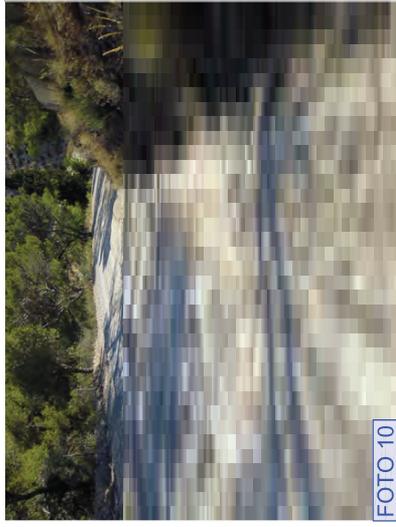


FOTO 10



FOTO 11

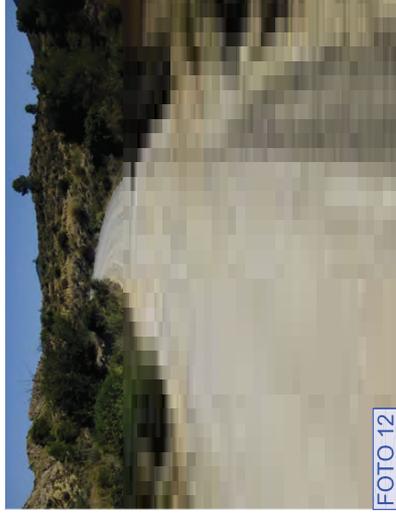


FOTO 12



FOTO 13

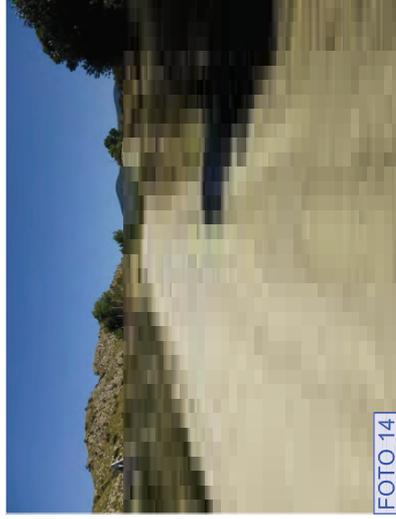


FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
2 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E

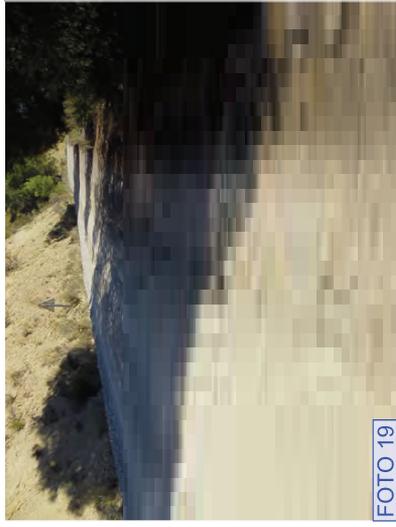


FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23

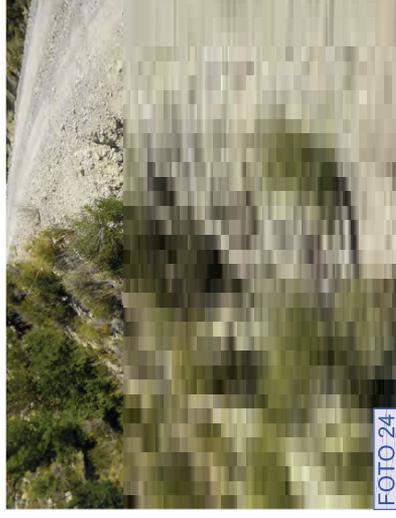


FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
3 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E



FOTO 28

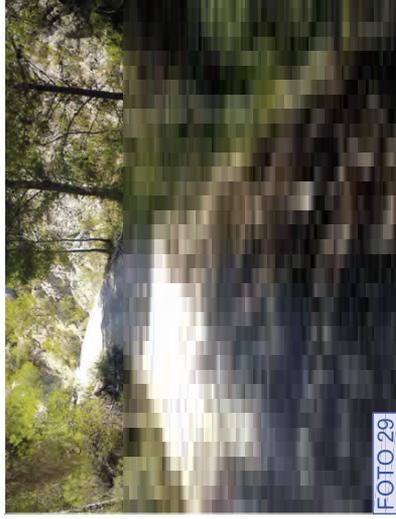


FOTO 29

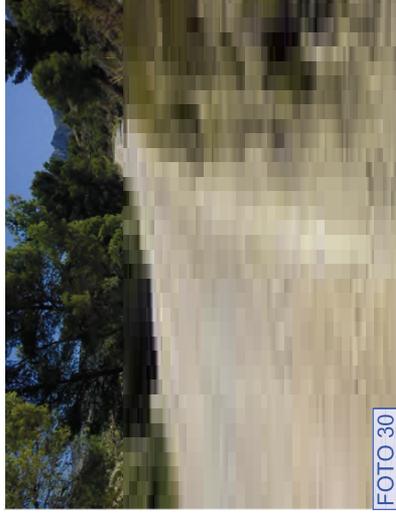


FOTO 30



FOTO 31

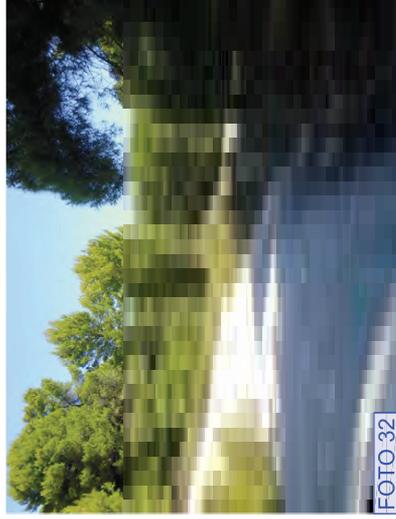


FOTO 32

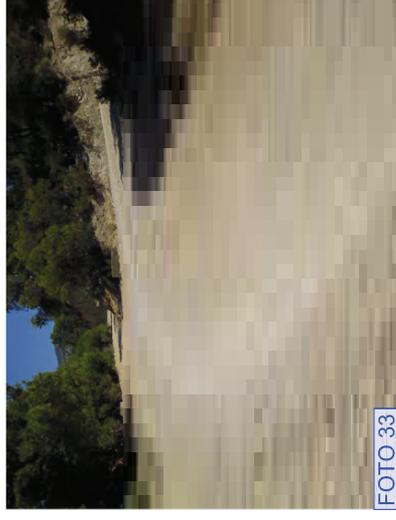


FOTO 33



FOTO 34



FOTO 35



FOTO 36



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
4 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E

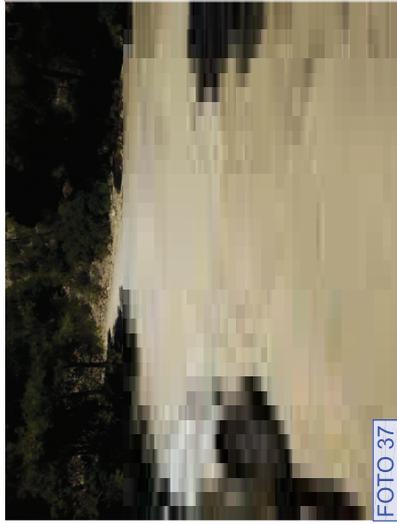


FOTO 37



FOTO 38

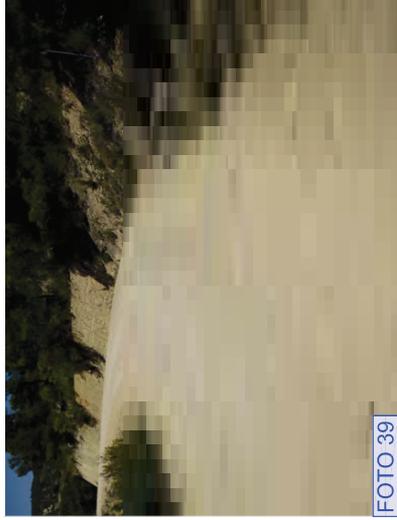


FOTO 39



FOTO 40

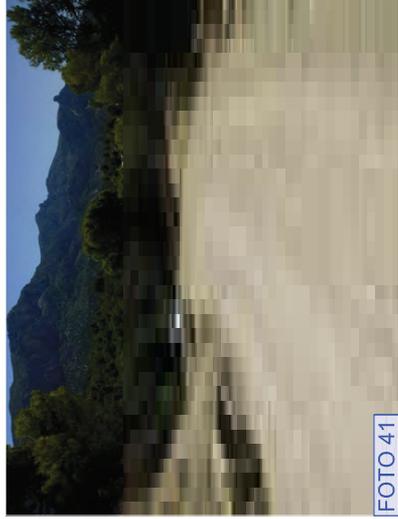


FOTO 41

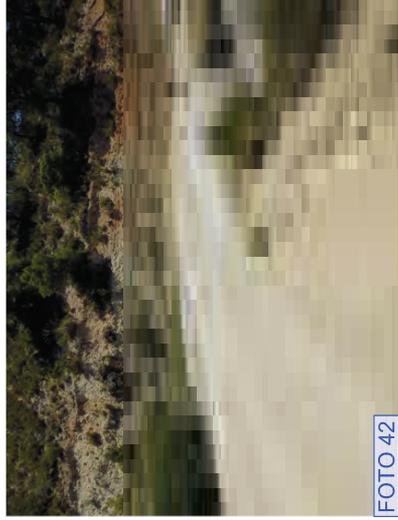


FOTO 42



FOTO 43

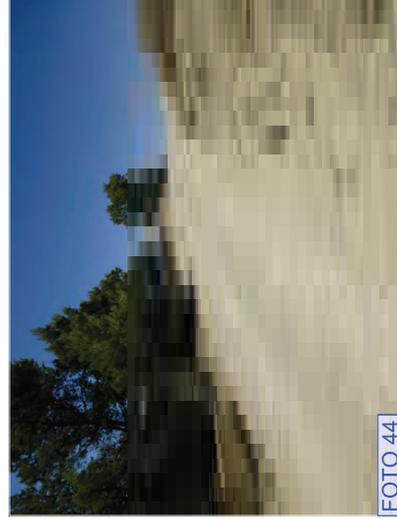


FOTO 44



FOTO 45



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
5 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E



FOTO 46

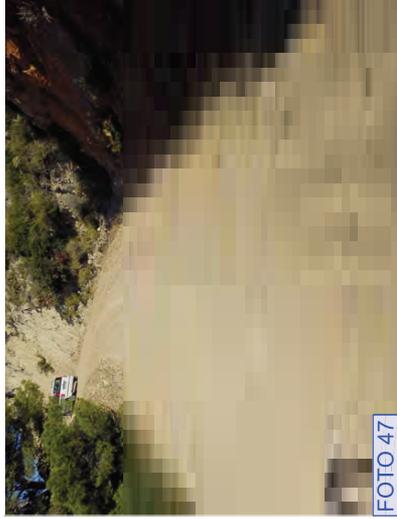


FOTO 47



FOTO 48



FOTO 49

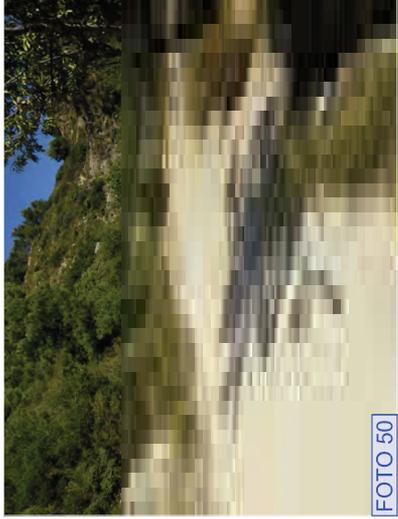


FOTO 50



FOTO 51



FOTO 52



FOTO 53



FOTO 54



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
6 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E



FOTO 55

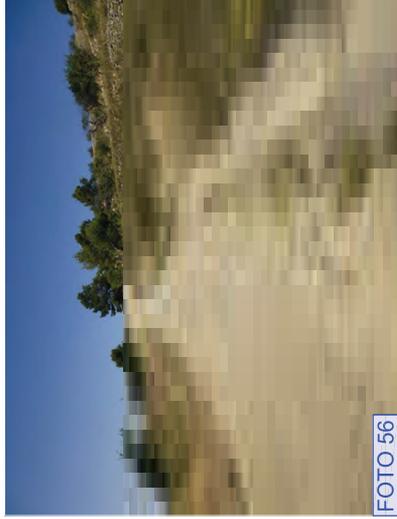


FOTO 56

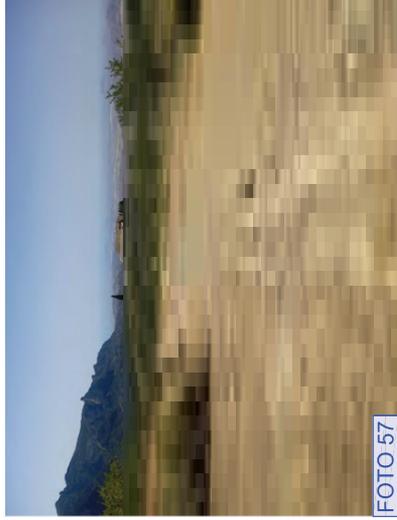


FOTO 57



FOTO 58

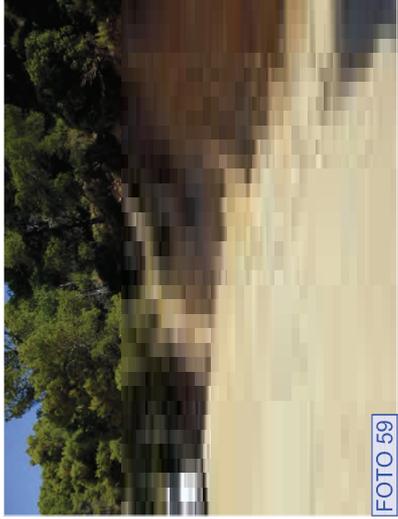


FOTO 59

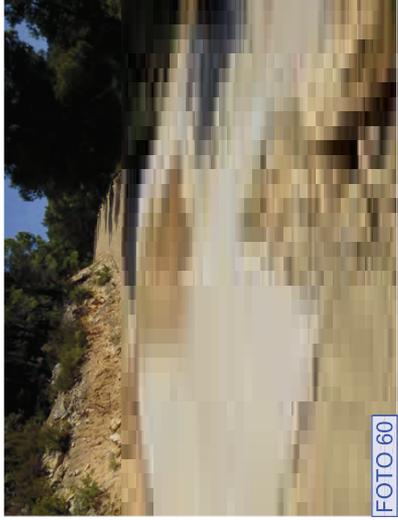


FOTO 60



FOTO 61

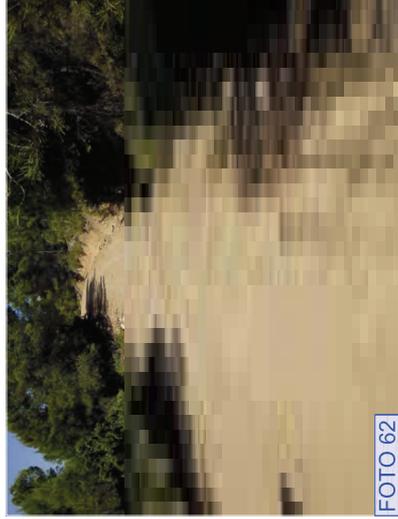


FOTO 62



FOTO 63



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
7 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E



FOTO 64



FOTO 65

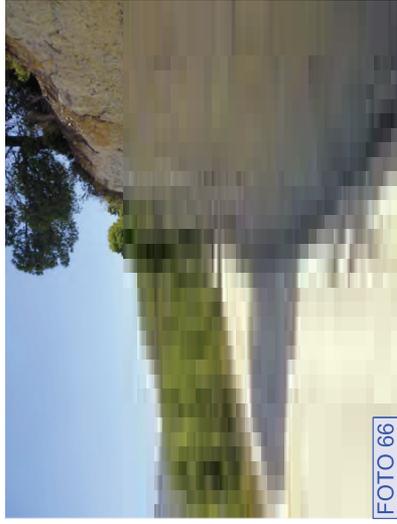


FOTO 66



FOTO 67



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº1
REPORTAJE FOTOGRÁFICO

PLANO Nº
2
8 de 8

ESTADO ACTUAL

ESCALA

S/E

**ANEJO N° 2:
PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. PROPIEDAD
DE LOS TERRENOS**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. CLASIFICACIÓN DEL SUELO
3. FICHAS CATASTRALES. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS
4. INCIDENCIA CON VÍAS PECUARIAS





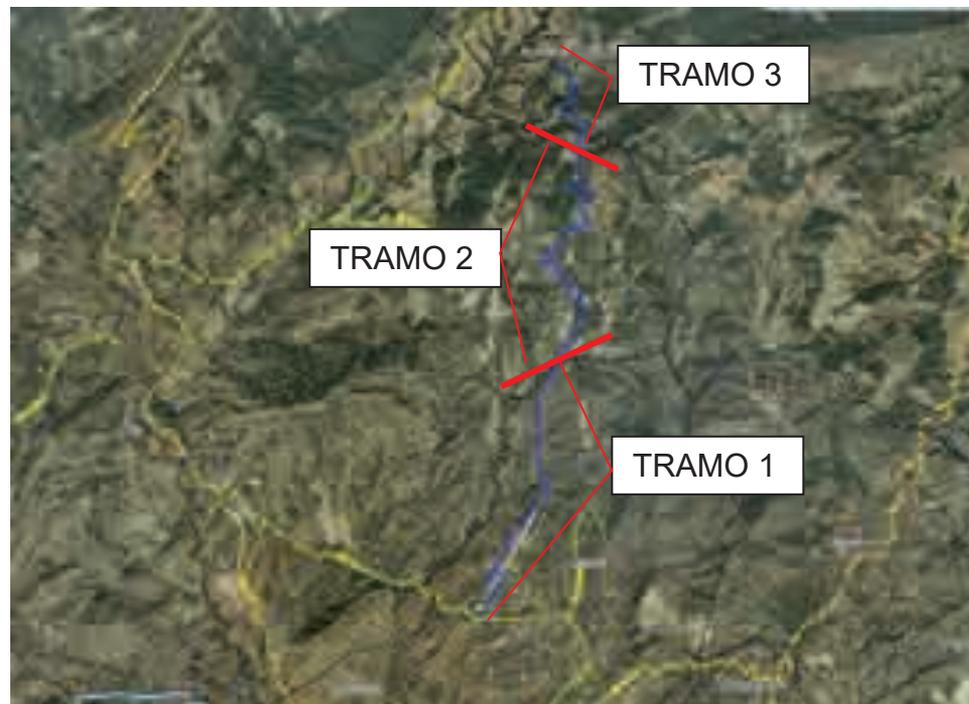
ANEJO Nº 2: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO. PROPIEDAD DE LOS TERRENOS

1. INTRODUCCIÓN

El camino objeto de este proyecto discurre por los municipios de Busot, Xixona y Torremanzanas, en la provincia de Alicante.

REF. CATASTRAL	TRAMO	T.MUNICIPAL	USO PRINCIPAL	Observaciones
03046A001090050000FD	TRAMO 1	BUSOT	VT Vía de comunicación de dominio público	---
03083A011090010000XD	TRAMO 2	XIXONA	VT Vía de comunicación de dominio público	---
03083A011090500000XB			VT Vía de comunicación de dominio público	---
03083A010090110000XG			VT Vía de comunicación de dominio público	---
03132A005090010000TF	TRAMO 3	TORREMANZANAS	VT Vía de comunicación de dominio público	NO se actúa. Tramo asfaltado en buen estado de conservación

Los terrenos afectados por las obras contempladas en el presente proyecto, TRAMO 1 y TRAMO 2, pertenecen a los Términos Municipales de Busot y Xixona respectivamente.



- Trazado del camino (color azul) entre la CV-774 (Busot) y Torremanzanas. Visor web de la Generalitat Valenciana-





Se trata de una obra que se realiza sobre terrenos de la propia carretera. Las superficies afectadas respetan las alineaciones catastrales actuales del camino, encontrándonos siempre dentro de la vía de comunicación de dominio público.

No hay por tanto afección a parcelas de dominio privado.

2. CLASIFICACIÓN DEL SUELO

El camino discurre en su totalidad, sobre suelo clasificado urbanísticamente como Suelo No Urbanizable, tal y como puede comprobarse en la imagen siguiente, obtenida del Visor de la Generalitat Valenciana – Planeamiento Urbanístico – Clasificación del Suelo.



- Montaje del trazado del camino TRAMOS 1 y 2 (color rojo) sobre planeamiento: CLASIFICACIÓN. Visor web de la Generalitat Valenciana-



- Montaje del trazado del camino TRAMOS 1 y 2 (color rojo) sobre planeamiento: ZONIFICACIÓN. Visor web de la Generalitat Valenciana-





3. FICHAS CATASTRALES. TITULARIDAD DE LOS TERRENOS

REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	T.MUNICIPAL	SUPERFICIE (M2)	TITULARIDAD
03046A001090050000FD	1	9005	BUSOT	36.255	Ayto. Busot
03083A011090010000XD	11	9001	XIXONA	7.811	Ayto. Xixona
03083A011090500000XB	11	9050		3.488	Ayto. Xixona
03083A010090110000XG	10	9011		26.506	Ayto. Xixona

A continuación se adjuntan las fichas del catastro con los datos de las parcelas catastrales que forman parte del proyecto.

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

INFORMACIÓN CATASTRAL DEL INMUEBLE (NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN)

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

PARCELA CATASTRAL

Mapa gráfico de parcelas catastrales.





CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL BIEN INMUEBLE
SINDICATO/PROVINCIA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL BIEN INMUEBLE

Identificador del Bien Inmueble	
Identificador del Catastro	
Identificador del Municipio	
Identificador del Término Municipal	
Identificador del Catastro	

PARCELA CATASTRAL

Identificador del Bien Inmueble	
Identificador del Catastro	
Identificador del Municipio	
Identificador del Término Municipal	
Identificador del Catastro	

LEYENDA

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

REFERENCIA CATASTRAL DEL BIEN INMUEBLE
SINDICATO/PROVINCIA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL BIEN INMUEBLE

Identificador del Bien Inmueble	
Identificador del Catastro	
Identificador del Municipio	
Identificador del Término Municipal	
Identificador del Catastro	

PARCELA CATASTRAL

Identificador del Bien Inmueble	
Identificador del Catastro	
Identificador del Municipio	
Identificador del Término Municipal	
Identificador del Catastro	

LEYENDA





4. INTERFERENCIAS CON VÍAS PECUARIAS

A lo largo del camino que une Busot con Torremanzanas por Xixona encontramos varios cruces con vías pecuarias.

Aunque las afecciones de tipo ambiental, se desarrollan en el anejo número 5, adelantamos que no existe ninguna afección a las vías pecuarias catalogadas, manteniéndose todos los cruces que existen en la actualidad, en las mismas condiciones, ya que las obras consisten en la regularización de la plataforma actual con zahorra en algunos tramos del camino y reperfilados de cunetas.



-Montaje eje camino (rojo) sobre Vías pecuarias. Visor GVA-

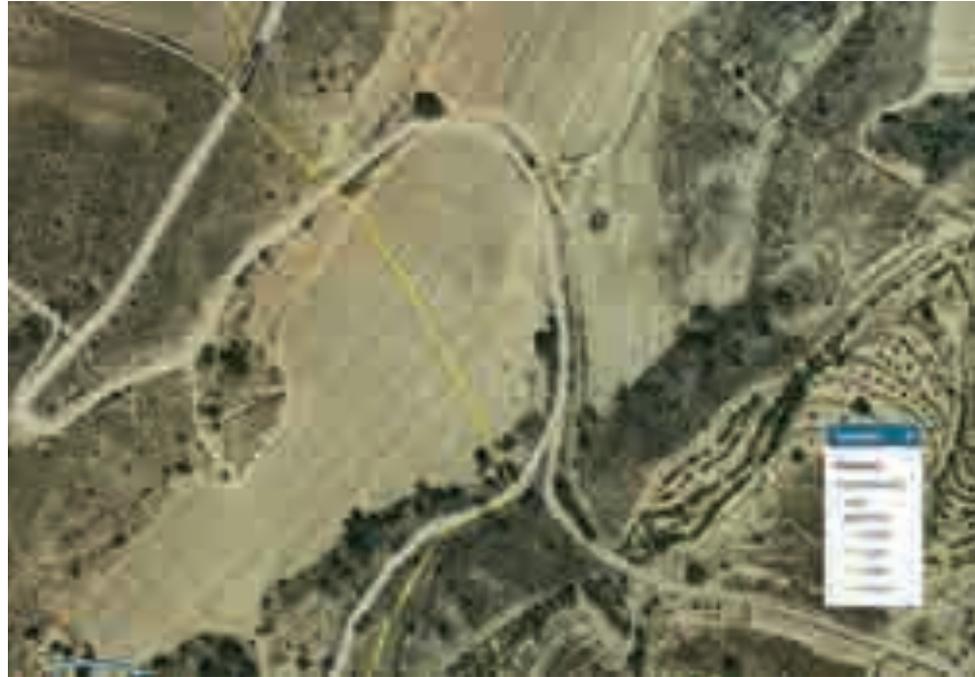
Los cruces con las vías pecuarias son los siguientes:

PK 0+100. Colada "Assagador de la Font de l'Ombria". Busot

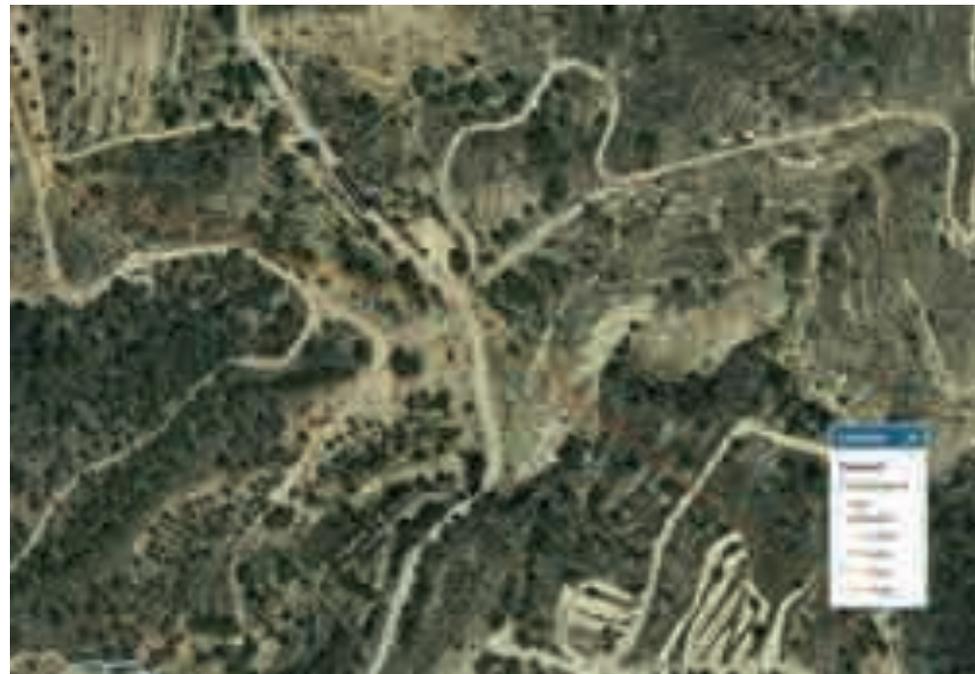




PK 0+690-1+000-1+420 Colada "Assagador de la Font de l'Ombria". Busot



PK 3+310 CORDEL "Carrerada de la Tosca o de Bernat" Busot





PK 5+880 VEREDA "Sendera de la Font de les Piles". Xixona



PK 7+640 VEREDA "Sendera de la Font de les Piles". Xixona



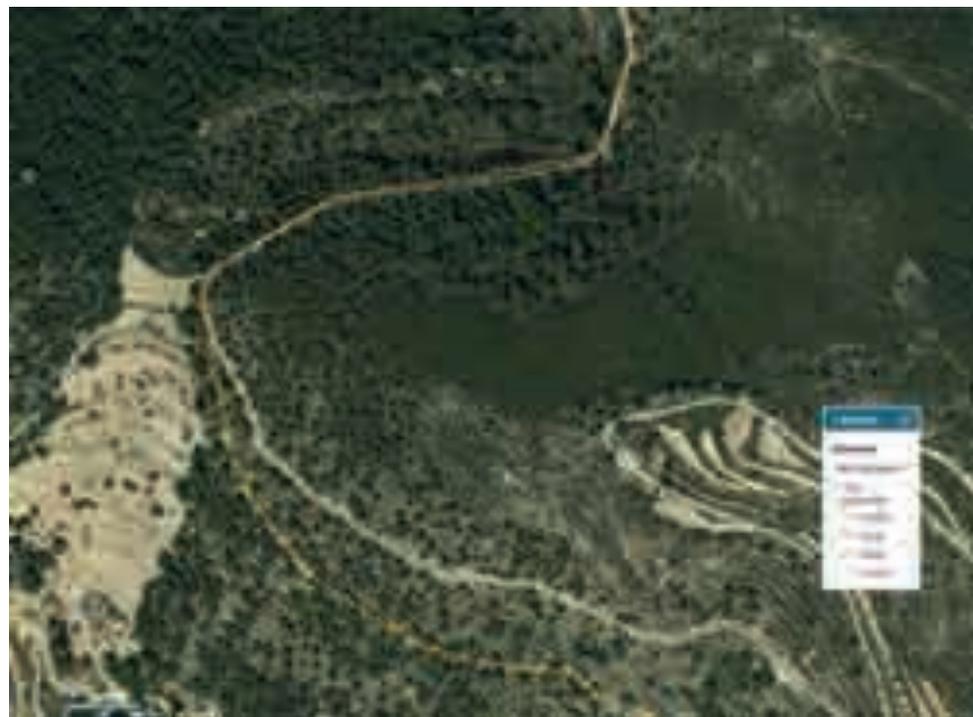


PK 12+020 A 12+220 CORDEL "Carrerada de Relleu". Xixona



PK 14+080 Inicio coincidencia con "Vereda de Torremanzanas". Torremanzanas

No se actúa en este tramo del camino (TRAMO 3. TM Torremanzanas)





PK 15+000 fin coincidencia con "Vereda de Torremanzanas". Torremanzanas

No se actúa en este tramo del camino (TRAMO 3. TM Torremanzanas)



**ANEJO N° 3:
MEDIO FÍSICO**



ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DATOS GENERALES
2. CLIMATOLOGÍA
3. LITOLOGIA
4. FISIOGRAFÍA
5. PAISAJE
6. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL

ANEXO I – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA. PLANOS CARTOGRAFIA TEMÁTICA GVA





ANEJO Nº 3: MEDIO FÍSICO

1. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y DATOS GENERALES

El camino que une Busot y Torremanzanas por Xixona, tiene una longitud total de 15.032,55 metros.

El trazado del camino se adapta a la orografía existente, por lo que, al atravesar varias vaguadas presenta un trazado muy sinuoso en algunos tramos, adaptándose a la rasante del terreno en alzado.

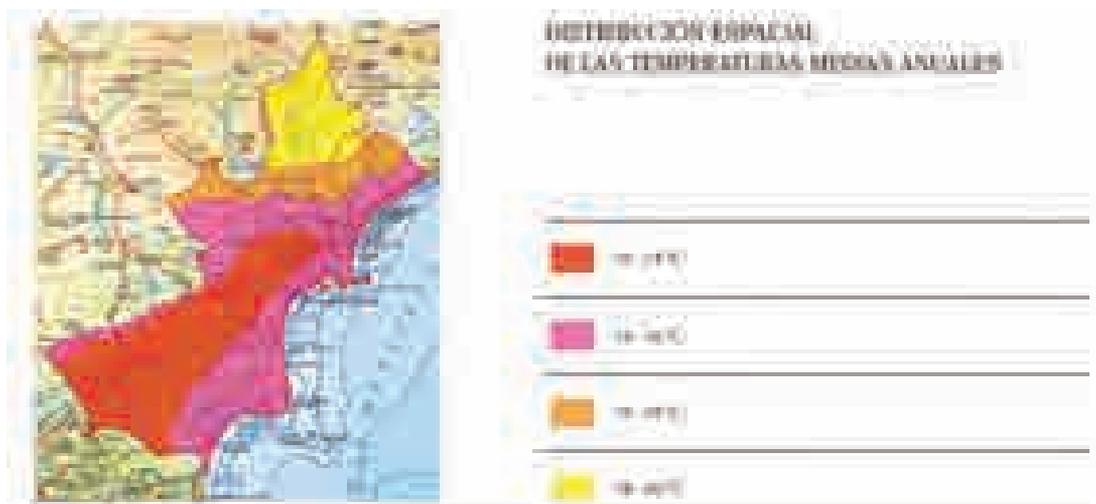
Se trata de una importante ruta ciclo-deportiva muy transitada durante los fines de semana, por el entorno y el enclave tan singular del camino, que discurre por la Sierra de la Grana y ofrece unas fantásticas vistas del valle y de la costa.

2. CLIMATOLOGÍA

El clima determina, en alto grado, el tipo de suelo y vegetación y, por consiguiente, influye en los usos del territorio. El área que nos ocupa tiene un clima mediterráneo con temperaturas medias que oscilan entre los 15°C. de Xixona y los 23°C. de Alacant.

Disfruta de inviernos suaves con temperaturas medias mínimas entre 9 y 15°C., libres de heladas a excepción de Xixona, en la que pueden producirse entre el 11 de diciembre y el 13 de marzo, aunque sin superar los -7°C., en el mes de enero.

Por el contrario, tanto en Alacant como en Elx, la frecuencia estadística de aparición de heladas se reduce a menos de una semana al año. Los veranos se caracterizan por ser sumamente calurosos. La temperatura media de las máximas alcanza los 24°C en Elx, los 23°C en Agost y Alacant, mientras que desciende a los 20°C en Xixona, si bien hay que señalar, para el conjunto del territorio la existencia de periodos de hasta 182 días anuales con temperaturas medias de las máximas superiores a 25°C. Al mismo tiempo, las máximas absolutas pueden sobrepasar a veces los 40°C, con oscilaciones térmicas diarias de hasta 30°C.





TABLAS CLIMÁTICAS: TEMPERATURAS

Observatorio	T	TM	Tm	Ma	ma	Tmi.:	Tmax.:	Tmax.:
Agost	19	27	10	47.0	0	1.0	195.4	100.0
Alacant	17	23	10	39.0	0	0.2	190.3	111.1
Elx	16	22	10	42.0	0	0.1	188.3	110.4
Sant Vicent del Raspeig	16	21	10	35.0	0	0.4	188.5	110.0
Xixona	15	20	0	31.0	0	1.0	184.0	100.0

-T: Temperatura media · TM: Media de las máximas · Tm: Media de las mínimas · Ma: Máximas absolutas · ma: Mínimas absolutas · Tmi.: =Nº de días año con mínimas que cumplen la condición · Tmax.: Id. con respecto a las máximas.

Fuente: Atlas climático 1960 - 1990. COPUT.-

La escasez de precipitación y su concentración en el tiempo determinan las características pluviométricas del área. Así, la precipitación media anual no supera, en ningún caso, los 400 mm., siendo el observatorio de Elx (CHS) el que registra un mínimo de 238 mm. de lluvia, mientras que los observatorios de Crevillent, Sant Vicent del Raspeig, Alacant y Agost se sitúan en los 300 mm. El observatorio de Xixona apunta el máximo del área con cifras que rondan los 400 litros anuales.

La estacionalidad de las lluvias es un elemento importante a considerar por las repercusiones que presenta, entre otras, en la geomorfología e infraestructuras hidráulicas. Hay que destacar que, en la estación otoñal, se concentra entre el 37 y el 42 por 100 de la precipitación anual repartida entre 36 a 53 días. Estas lluvias de alta densidad horaria, con situaciones de baja desprendida en altura, llegan a provocar grandes daños económicos.

Al peculiar reparto en el tiempo, se une una desigual distribución espacial determinada por el papel del relieve en la intensificación de las lluvias. La curva anual de precipitación registra, como hemos señalado, un máximo principal en otoño, un mínimo secundario de invierno, ascenso primaveral y una durísima sequía estival.

Es de resaltar la relativa frecuencia (6 días/año) de lluvias de barro por el muy probable importante papel que desempeña el polvo sahariano como núcleo de condensación de las precipitaciones producidas.





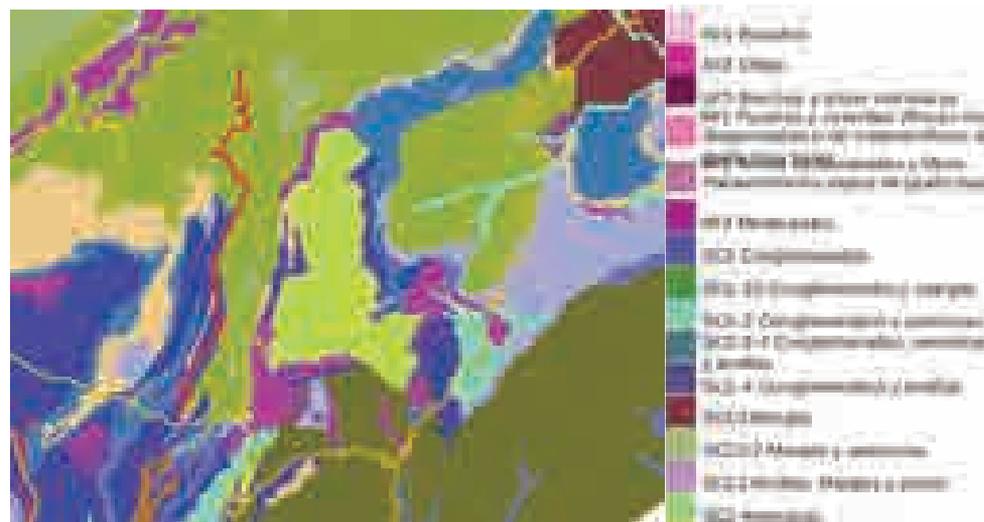
Los vientos mantienen una alternancia estacional, con vientos de componente W durante el otoño e invierno, relacionados con la preponderancia de la circulación general del W en esas estaciones, y vientos de E, SE y EN en primavera y verano, en función de la ganancia latitudinal del anticiclón de las Azores y el desfase térmico entre tierra y mar, que favorece la instalación de un sistema de brisas que atenúan las diferencias térmicas y el aumento de la humedad en las zonas costeras.

Los vientos presentan una más acusada componente NW en los meses de noviembre a marzo; a partir de marzo comienzan a girar al E y, con menor fuerza, al SE, hasta finales de octubre en que recuperan la orientación NW. Son bastante uniformes durante todo el año con velocidades medias de 13km./h. y puntas de 17km./h.

El porcentaje anual de calmas alcanza el 18%. En las frecuencias de dirección de las ráfagas máximas destaca un máximo del 16,8% del E, disminuyendo las de componente NW, con un 12%, y las de SE que alcanzan un 10,9%.

3. LITOLOGÍA

Se ha consultado la Cartografía Temática de la Comunitat Valenciana en el entorno del camino, la capa correspondiente a la Litología.

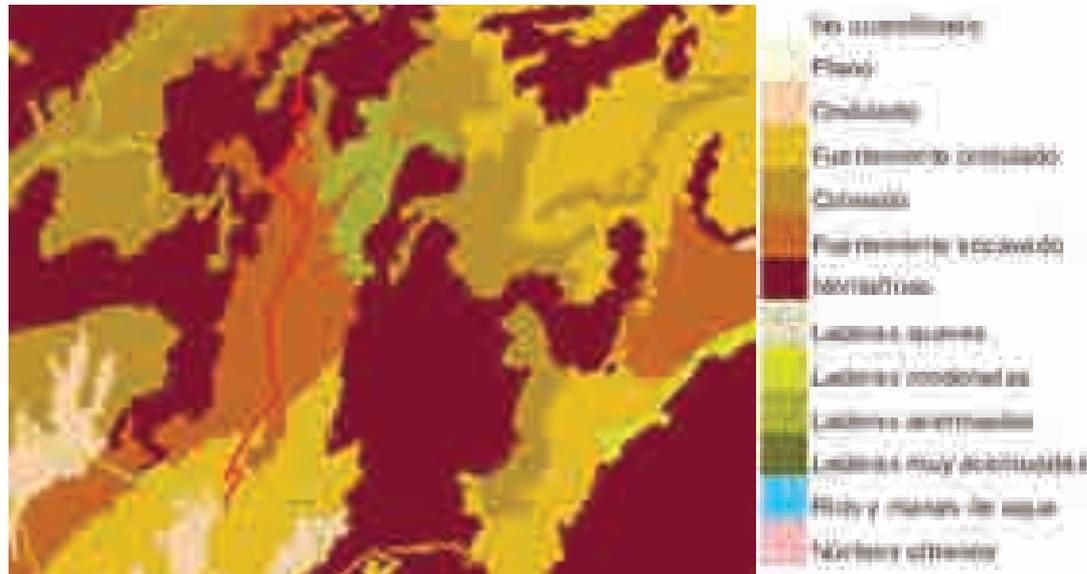


-Montaje eje camino (rojo) sobre Litología. Visor web de la Generalitat Valenciana -



4. FISIOGRAFÍA

Según la Cartografía Temática de la Comunitat Valenciana en el entorno del camino que se va a acondicionar, tenemos según el sentido de avance de PPKK terrenos fuertemente ondulados, fuertemente socavados, colinados y montañoso en el final del TRAMO2 (TM de Xixona).



-Montaje eje camino (rojo) sobre Fisiografía. Visor web de la Generalitat Valenciana -

5. PAISAJE

La calidad paisajística valorada es Media Alta. Existiendo lugares de Muy Alto valor paisajístico, al cruzar el camino por la Sierra de la Grana.

La traza cruza por zonas clasificadas como terreno forestal estratégico y por el ZEPA “Cabeçó d’Or i la Grana”, formando parte de la Red Natura 2000.

Microreserva Red Natura 2000	Serra del Cabeçó d’Or (Busot)
Superficie proyectada	6,905 ha
Especies prioritarias	Sarcocapnos saetabensis, Scabiosa saxatilis i Teucrium buxifolium subsp. hifacensis.
Unidades de vegetación prioritarias:	matorrales termomediterráneos y preestépicos (código Natura 2000: 5330)
Unidades de vegetación prioritarias:	matorrales termomediterráneos y preestépicos (código Natura 2000: 5330), pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (código Natura 2000: 8210).



6. PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL

No afecta a ningún yacimiento arqueológico conocido. En cuanto a las vías pecuarias, nos remitimos a lo expuesto en el anejo 5.

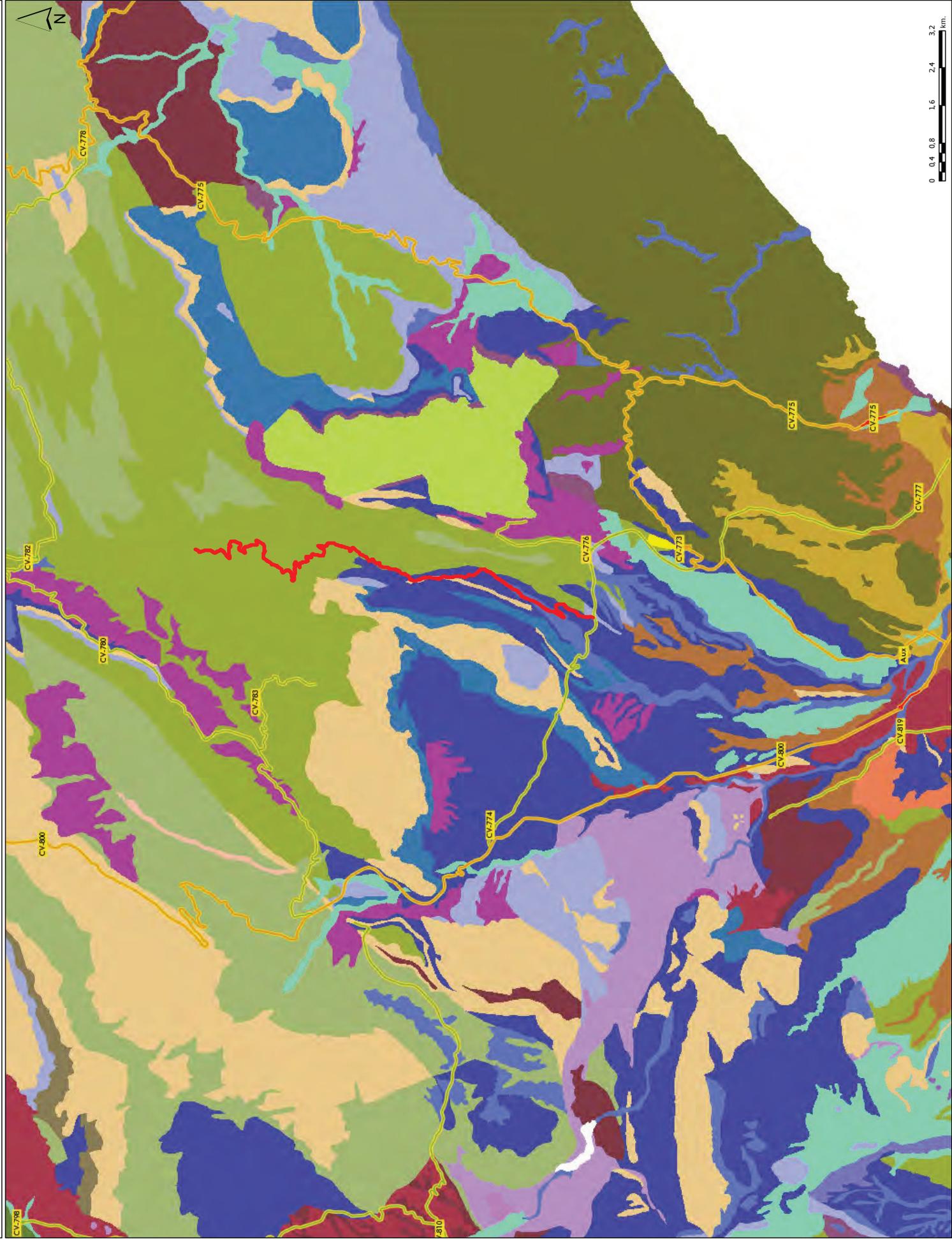




ANEXO I – DOCUMENTACIÓN GRÁFICA.
PLANOS CARTOGRAFIA TEMÁTICA GVA



LITOLOGIA



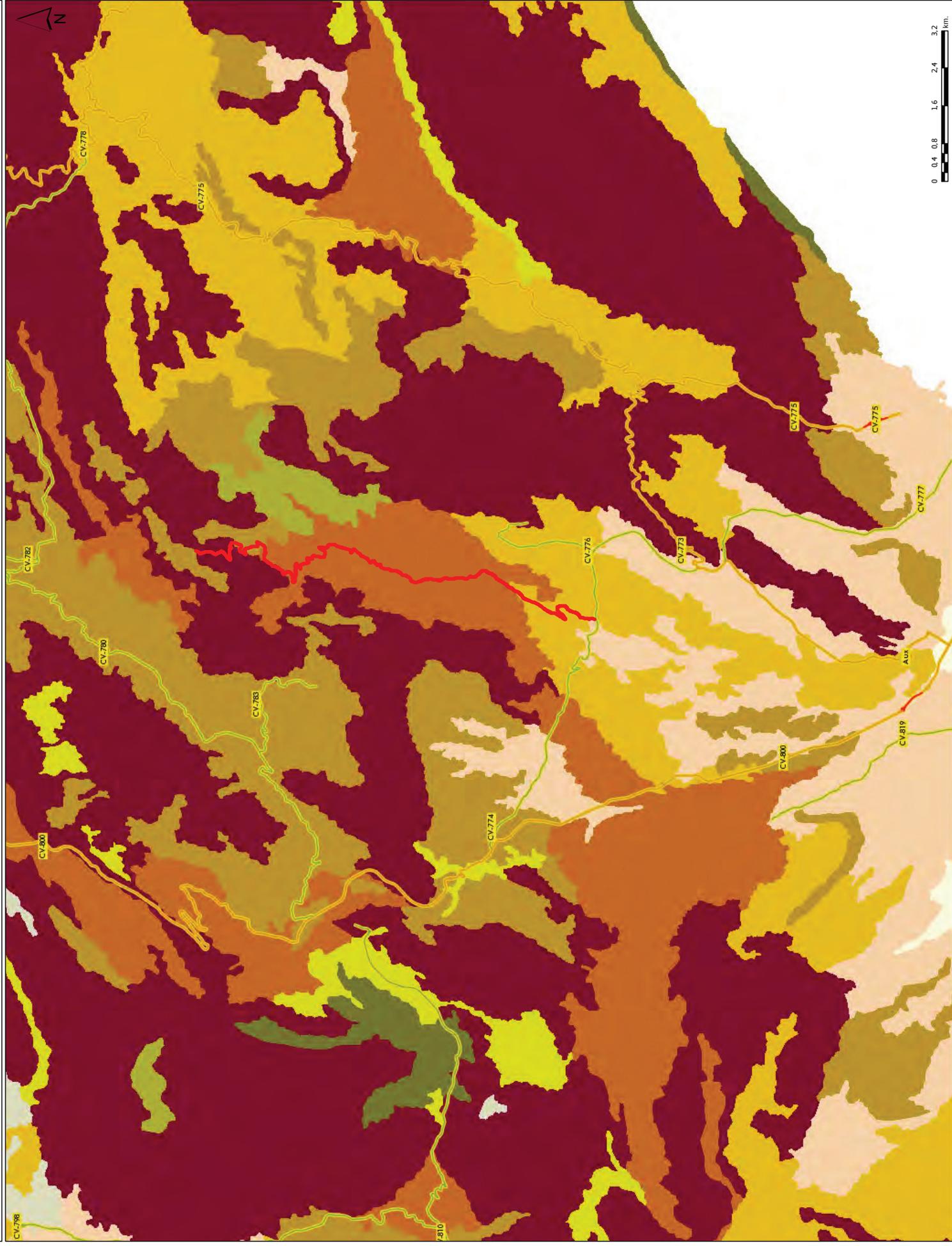
Llegenda

- polylineLayer
 Overrulle 1
Litología
- IV/1 Basaltos
 - IV/2 Oñites
 - IV/3 Brechas y tómbas volcánicas
 - IV/4 Brechas y tómbas volcánicas y areniscas (C) y margas y arcillas (A) de metamorfismo de diagenesis o de metamorfismo de alta presión (metamorfismo alpino de grado bajo)
 - IV/5 Metabasas
 - SCI-10 Conglomerados
 - SCI-1 Conglomerados y margas
 - SCI-2 Conglomerados y areniscas
 - SCI-2-4 Conglomerados, areniscas y arcillas
 - SCI-4 Conglomerados y arcillas
 - SCI-0 Margas
 - SCI-0-2 Margas y areniscas
 - SCI-2 Arcillas, Margas y yesos
 - SC2 Areniscas
 - SC2-10 Areniscas y margas
 - SC2-4 Areniscas y arcilla
 - SC4 Arcillas
 - SC4-10 Arcillas y margas
 - SC4-2 Arcillas y areniscas
 - SC5 Calcáreas
 - SC5-10 Calcáreas y margas
 - SC5-2 Calcáreas y areniscas
 - SC5-6 Calcáreas y calcarenitas
 - SC5-7 Calcáreas y Calcáreas arcillosas
 - SC5-9 Calcáreas y dolomías
 - SC6 Calcarenitas
 - SC6-10 Calcarenitas y margas
 - SC7 Calcáreas margosas
 - SC7-10 Calcáreas margosas y margas
 - SC8 Calcáreas Tivaceas
 - SC9 Dolomías
 - SC9-10 Dolomías y margas
 - SC9-5 Dolomías y calcáreas
 - SI-2 Cantos y graveras
 - SI-2-3 Cantos, gravas y arenas
 - SI-2-4 Cantos, gravas, arenas y arcillas
 - SI-2-5 Cantos, gravas, arenas y arcillas
 - SI-2-4 Cantos, gravas y limos
 - SI-2-5 Cantos, gravas y arcillas
 - SI-3 Arenas
 - SI-3-2 Arenas, gravas y cantos
 - SI-3-4 Arenas y limos
 - SI-3-5 Arenas y arcillas
 - SI-4 Limos
 - SI-4-2 Limos, gravas y cantos
 - SI-4-3 Limos y arenas
 - SI-4-5 Limos y arcillas
 - SI-6 Arcillas



Sistema de Referencia: ETRS89-UTM Fus 30 Escala = 1:72.224 Coordenades: X(mín.)=710.426,17 m. Y(mín.)=4.256.688,00 m. X(máx.)=736.727,61 m. Y(máx.)=4.276.601,16 m.

FISIOGRAFIA



Llegenda

- polylineLayer
- Overline 1
- Fisiografia**
- No cuantificado
 - Plano
 - Ondulado
 - Fuertemente ondulado
 - Colinado
 - Fuertemente socavado
 - Montañoso
 - Laderas suaves
 - Laderas moderadas
 - Laderas acentuadas
 - Laderas muy acentuadas
 - Ríos y masas de agua
 - Núcleos urbanos



**ANEJO N° 4:
COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y
SERVICIOS AFECTADOS**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ADMINISTRACIONES Y ORGANISMOS AFECTADOS POR LAS OBRAS
3. AFECCIONES A SERVICIOS





ANEJO Nº 4: COORDINACION CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS AFECTADOS

1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es, en primer lugar, identificar y localizar aquellas administraciones y entidades que puedan verse afectados por la obra para, posteriormente, recabar las autorizaciones de las mismas previas a su ejecución.

2. ADMINISTRACIONES Y ORGANISMOS AFECTADOS POR LAS OBRAS

Se exponen a continuación las Administraciones y Organismos oficiales que durante el desarrollo de este proyecto han aportado algún dato o condicionante para poder definir las actuaciones necesarias para el acondicionamiento del camino de Busot a Torremanzanas por Xixona.

- Diputación Provincial de Alicante
- Ayuntamiento de Busot: es titular del suelo TRAMO 1 del camino, por lo que deberá autorizar la ejecución de las obras en este tramo del camino.
- Ayuntamiento de Xixona: es titular del suelo TRAMO 2 del camino, por lo que deberá autorizar la ejecución de las obras en el mismo.
- Conselleria de Medio Ambiente: El camino objeto del proyecto discurre por terreno forestal estratégico PATFOR, y atraviesa el ZEPA "Cabeçó d'Or i la Grana". Además lo cruzan varias vías pecuarias en distintos puntos. Por todo ello se deberá informar y solicitar la pertinente autorización a la Conselleria, para la realización de los trabajos contemplados en el proyecto.



-Montaje eje camino (rojo) sobre Terreno forestal estratégico PATFOR. Visor web de la Generalitat Valenciana -

El ámbito de aplicación del PATFOR está constituido por todos los terrenos forestales de la Comunitat Valenciana, con independencia de quién sea su titular. Los términos municipales de Xixona y Busot pertenecen a la Demarcación Forestal de Altea.





-Montaje eje camino (rojo) sobre ZEPa Cabeçó d'Or i La Grana. Visor web de la Generalitat Valenciana -



-Montaje eje camino (rojo) sobre Vías pecuarias. Visor web de la Generalitat Valenciana -

Las obras proyectadas no modifica ni el trazado ni la anchura actual del camino (infraestructura preexistente), consistiendo únicamente en la regularización con zahorra de algunos tramos del camino y en reperfilados de cunetas.

3. AFECCIONES A SERVICIOS

Se trata de un camino rural terminado en zahorras, sin pavimento bituminoso, que discurre por terrenos no urbanizables, en un enclave protegido (ZEPa “Cabeçó d’Or i la Grana”), por lo que no existen servicios que puedan verse afectados por las obras proyectadas.



**ANEJO N° 5:
CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. LEGISLACIÓN BÁSICA DE APLICACIÓN
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
4. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
5. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVE
6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS
7. ESTUDIO DEL IMPACTO AL PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO
8. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

ANEXO I: PLANOS DE CONSIDERACIONES AMBIENTALES





ANEJO Nº 5: CONSIDERACIONES AMBIENTALES

1. INTRODUCCIÓN

Desde un punto de vista operativo, y a efectos de análisis ambiental inherente al Proyecto de construcción del “ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA”, son de consideración las determinaciones establecidas al efectos en el marco que regula la evaluación de impacto ambiental y de integración paisajística en el ámbito valenciano, todo ello al amparo de lo establecido al efecto en la legislación estatal de referencia (en la actualidad la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, Ley de evaluación ambiental) y autonómica (Ley 4/2004, de 30 de junio, de ordenación del territorio y protección del paisaje).

En dicho sentido, la legislación que garantiza la evaluación de impacto ambiental en el ámbito valenciano (Ley 2/1989, de 30 de marzo y decretos 162/1990, de 15 de octubre y 32/2006, de 10 de marzo), **no establece**, en ninguno de sus anejos encargados de recoger las actuaciones, proyectos y plenas que han de someterse al trámite de Evaluación de Impacto Ambiental, la **mejora y acondicionamiento de infraestructura pre-existente** objeto de atención en el presente documento.

De igual manera sucede con la interpretación de los proyectos, actuaciones y planes que han de someterse a Estudio de Integración Paisajística y/o Estudio de Paisaje específico en función a lo establecido en el Decreto 120/2006, de 11 de agosto, **no existiendo obligatoriedad de someter a la mejora y acondicionamiento de infraestructura pre-existente** a trámite alguno específico con respecto a sus impactos sobre el paisaje.

Así mismo, también se tienen presente las determinaciones establecidas al efecto en el Decreto 60/2012, de 5 de abril, por el que se regula el régimen especial de evaluación y de aprobación, autorización o conformidad de planes, programas y proyectos que puedan afectar a la Red Natura 2000.

La Red Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los lugares de importancia comunitaria, las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, constituida con el objeto de garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento en un estado de conservación favorable de determinados tipos de hábitats naturales y de hábitats de especies.

Las “Zonas de Especial Protección para las Aves” (ZEPA) son aquellos espacios del territorio de la Comunitat Valenciana declarados como tales por ser los más adecuados en número y superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y de las aves migratorias de presencia regular, y para aplicar en ellos medidas especiales de conservación de sus hábitats al objeto de asegurar su supervivencia y su reproducción.

La traza del camino que se acondiciona cruza el ZEPA “Cabeçó d’Or i la Grana”. Pero como las actuaciones de previstas no modifican ni el trazado ni el ancho actual del camino, limitándonos a acondicionar algunos tramos del mismo con el extendido de una nueva capa de zahorra artificial, y estos trabajos no presentan probabilidad de afección apreciable a la Red Natura 2000, se estima que no es necesaria la evaluación de las repercusiones específicas de la actuación sobre dichos espacios.

En consecuencia, el presente anejo, y su posterior análisis y evaluación por parte del organismo competente, analizará las repercusiones ambientales y recomendará las medidas correctoras de la citada actuación, tramitándose como corresponde al resto de los anejos incluidos en el proyecto de referencia.





2. LEGISLACIÓN BÁSICA DE APLICACIÓN

El marco legal operativo que determina el Pliego de Condiciones de este proyecto es:

- El marco legal aplicable en materia de espacios naturales protegidos, establecido e indicado, a dichos efectos, en el entorno web de la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.
- El marco legal aplicable en materia de biodiversidad (fauna y flora), establecido e indicado, a dichos efectos, en el entorno web de la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.
- El marco legal aplicable en materia de suelo forestal y vías pecuarias, establecido e indicado, a dichos efectos, en el entorno web de la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.
- El marco legal aplicable en materia de suelo forestal y vías pecuarias, establecido e indicado, a dichos efectos, en el entorno web de la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio; a la sazón, actual marco regulador del Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunidad Valenciana, así como la Instrucción de 13 de enero de 2012, de la Dirección General del Medio Natural, sobre vías pecuarias.
- Marco legal derivado e inherente a la aplicación de la determinación de la Infraestructura Verde de la Comunidad Valenciana, así como de los instrumentos de ordenación del territorio y protección del paisaje y de protección del medio natural y cultural valenciano que, a dichos efectos, sean y son de aplicación. Todo ello está incluido, georeferenciado y normativizado en el Sistema de Información Territorial de la Generalitat Valenciana.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El camino que une Busot con Torremanzanas por Xixona, se trata de un camino rural de unos 15 km de longitud.

El objeto del proyecto es el acondicionamiento del tramo del camino que discurre por los términos municipales de Busot y Xixona, del PK 0+000 al 12+641. Este tramo del camino se encuentra acabado en zahorras.

El estado de conservación que presenta es variable, estando en general en condiciones de recibir una actuación de mejora, debido indiscutiblemente a la práctica ausencia de un sistema eficaz de drenaje.

El objeto de este proyecto es pues, dotar de la necesaria red de drenaje y mejorar las condiciones de circulación por el camino.

Destacar que el trazado en planta y en alzado se mantiene. No se modifica ni el trazado ni la anchura actual del camino.

En sintonía con el objetivo general de dotar de una mayor garantía en la circulación vial a las obras de mejora del camino se han reunido una serie de condiciones para tal fin.





Pavimento:

Analizadas las características de la sección transversal existente y las necesidades a cubrir se ha concluido que únicamente se hace necesario el barrido de la plataforma para retirar las piedras sueltas y la regularización mediante el extendido de una nueva capa de zahorra artificial en algunos puntos del camino, en los que la inexistencia de cunetas ha provocado el agua circulara libremente por la calzada del camino y la ha ido erosionando y socavando. Estas irregularidades hacen que la circulación resulte incómoda e incluso peligrosa para los ciclistas.

En el caso puntual en el que la calzada del camino presenta roderas muy marcadas en toda su superficie, por encontrarse el material contaminado con margas y arcillas (material plástico) se ha previsto como mejora de la plataforma del camino su saneo, mediante la excavación en todo el ancho del camino en una profundidad de 30 cm, el escarificado y compactación de la plataforma existente como preparación de la base para el extendido, rasanteo y compactación de capa de zahorras artificiales de 30 cm de espesor.

Drenaje:

En cuanto al drenaje transversal, en la actualidad están ya resueltos todos los cruces de los cauces que resultan interceptados por el camino, bien mediante obras de drenaje transversal (ODT), bien mediante pasos vadeables de hormigón (badenes).

Actuaciones sobre la red de drenaje transversal:

- Se ha previsto la limpieza de algunas ODT que se encuentran parcialmente colmatadas por los arrastres de material.
- Construcción de dos nuevas ODT mediante caños circulares de 1000 mm de diámetro.
- Renovación de paso vadeable existente. Nueva solera de hormigón.

Respecto a la red de drenaje longitudinal, se ha previsto la realización de las siguientes actuaciones:

- Limpieza y reperfilado de las cunetas en tierras que actualmente están inutilizadas por la acumulación de arrastres en éstas.
- Limpieza de los tramos de cunetas revestidas de hormigón existentes.
- Revestimiento de varios tramos de cuneta con hormigón (en rampas de fuerte pendiente)
- Ejecución de dos pasos entubados salva cunetas mediante conducción circular de 400 mm de diámetro.





4. ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El proyecto de Mejora del Camino tiene por objeto:

- La mejora de las condiciones de tránsito rodado.
- La mejora del drenaje.

Teniendo presente la descripción de la actuación realizada en el apartado precedente, y partiendo de la base fundamental de que ésta, en todos sus tramos, se fundamenta en la actuación sobre infraestructura pre-existente, sin uso y aprovechamiento alguno sobre terrenos de naturaleza privada y, por ende, sin ocupación de nueva superficie a efectos ambientales y territoriales, no son destacables alternativas técnicamente viables a la solución adoptada, fundamentándose ello en que ésta se estructura en la intervención sobre suelo público ya afectado por el discurrir de la traza, por lo que cualquier otra alternativa a la naturaleza de la actuación iría ligada, irremediablemente, a la construcción de un nuevo trazado, ya sea en su totalidad o por tramos, aspecto éste ligado a un sin fin de consideraciones y limitaciones ambientales en modo alguno aplicables a la solución adoptada y estudiada por el presente documento.

5. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVE

5.1.- SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Para comprobar si existe o no alguna afección con elementos o zonas protegidas, debemos conocer la ubicación y el alcance de las obras proyectadas.

Aunque el camino cruza los términos municipales de Busot, Xixona y Torremanzanas, el tramo del camino que discurre por el T.M de Torremanzanas se encuentra en buen estado de conservación, por lo que no se ha proyectado ninguna actuación en el mismo.

La actuación objeto de presente análisis ambiental, por tanto, se desarrolla entre los municipios de Busot y Xixona.

TRAMO 1. Del PK 0+000 (CV-774) al 5+812,64. TM. Busot
TRAMO 2. Del PK 5+812,64 al 12+641,43. TM. Xixona

Ambos términos municipales se encuentran situados en la comarca de l'Alacantí en la provincia de Alicante.

5.2.- AFECCIONES, PROCESOS Y RIESGOS

A los efectos que interesan al presente análisis ambiental, cabe precisar, que la mejora y acondicionamiento del camino no supone, a efectos ambientales, impacto alguno puesto que se realizarán sin ocupaciones de suelo que afecten a las zonas más sensibles a definir, ni se van a realizar vertidos al medio como consecuencia de dichas labores.

A efectos de afecciones, procesos y riesgos considerados por la normativa autonómica de referencia, donde la delimitación de la **Infraestructura Verde del Territorio** y la consideración de otras afecciones y riesgos derivados de elementos naturales y consignados en distintos planes de acción territorial y en el sistema de información territorial de la actual Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio de la Generalitat Valenciana, se precisan las siguientes consideraciones:





5.2.1.- Afecciones por protección de espacios e **infraestructura verde** del territorio:

El camino objeto del proyecto discurre por terreno forestal estratégico PATFOR. El ámbito de aplicación del PATFOR está constituido por todos los terrenos forestales de la Comunitat Valenciana, con independencia de quién sea su titular.

Los términos municipales de Xixona y Busot pertenecen a la Demarcación Forestal de Altea.



-Montaje eje camino (rojo) sobre Terreno forestal estratégico PATFOR. Visor web de la Generalitat Valenciana -

Microreserva: Serra del Cabeçó d'Or (Busot)

Superficie proyectada: 6,905 ha.

Especies prioritarias: *Sarcocapnos saetabensis*, *Scabiosa saxatilis* i *Teucrium buxifolium* subsp. *hifacensis*.

Unidades de vegetación prioritarias: matorrales termomediterráneos y preestépico (código Natura 2000: 5330), pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (código Natura 2000: 8210).

Se observa, por otro lado, que no existe interacción entre el trazado del camino y los montes gestionados por Conselleria.



-Montaje eje camino (rojo) sobre Montes gestionados por Conselleria. Visor web de la Generalitat Valenciana -



El camino objeto del proyecto atraviesa el ZEPA “Cabeçó d’Or i la Grana”. Naturalmente, la naturaleza de dicha afección se subscribe al inevitable hecho de que la traza discurre por estos espacios muchos años antes de la propia declaración de éstos como ámbitos protegidos.



-Montaje eje camino (rojo) sobre ZEPA Cabeçó d’Or i La Grana. Visor web de la Generalitat Valenciana -

-Extracto del ANEXO I: “Fichas descriptivas de las zonas de especial protección para las aves (ZEPAS)” de la Comunitat Valenciana.

Publicado en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana nº 6031/09.06.2009-

Se deberá informar y solicitar la pertinente autorización a la Conselleria, para la realización de los trabajos contemplados en el proyecto.





5.2.2.- Afecciones a Vías Pecuarias:

Se producen varios contactos con **vías pecuarias**.



-Montaje eje camino (rojo) sobre Vías pecuarias. Visor web de la Generalitat Valenciana -

No se modifican las condiciones que actualmente tienen estos cruces del camino con las vías pecuarias, ya que las obras proyectadas no modifica ni el trazado ni la anchura actual del camino (infraestructura preexistente), consistiendo únicamente en la regularización con zahorra de algunos tramos del camino y en reperfilados de cunetas.

Los cruces con las vías pecuarias son los siguientes:

COLADA "ASSAGADOR DE LA FONT DE L'OMBRIA

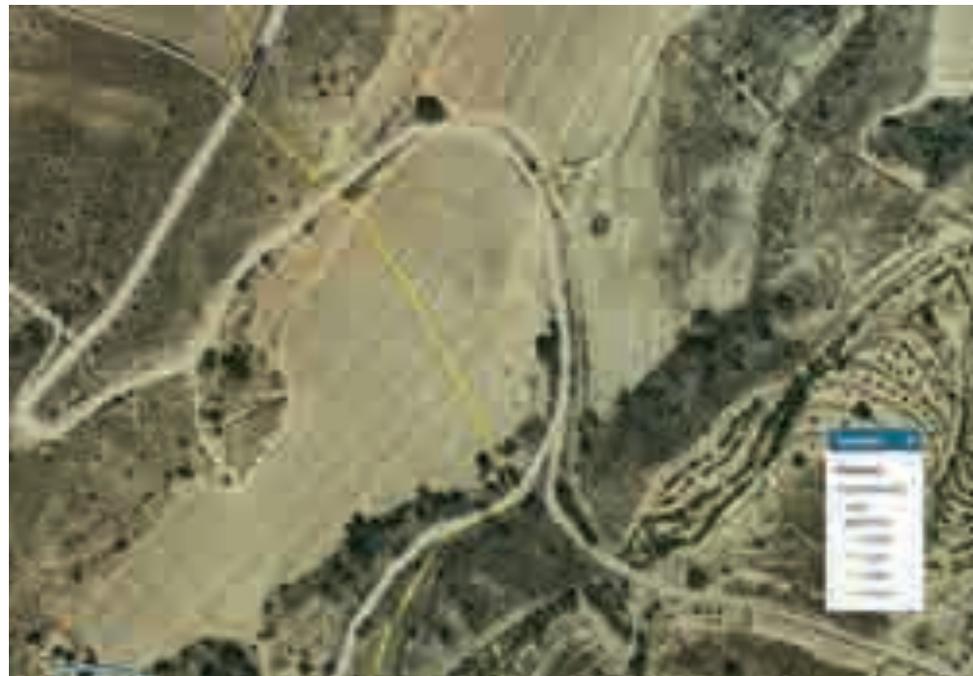


-Imagen obtenida del visor web de la Conselleria-





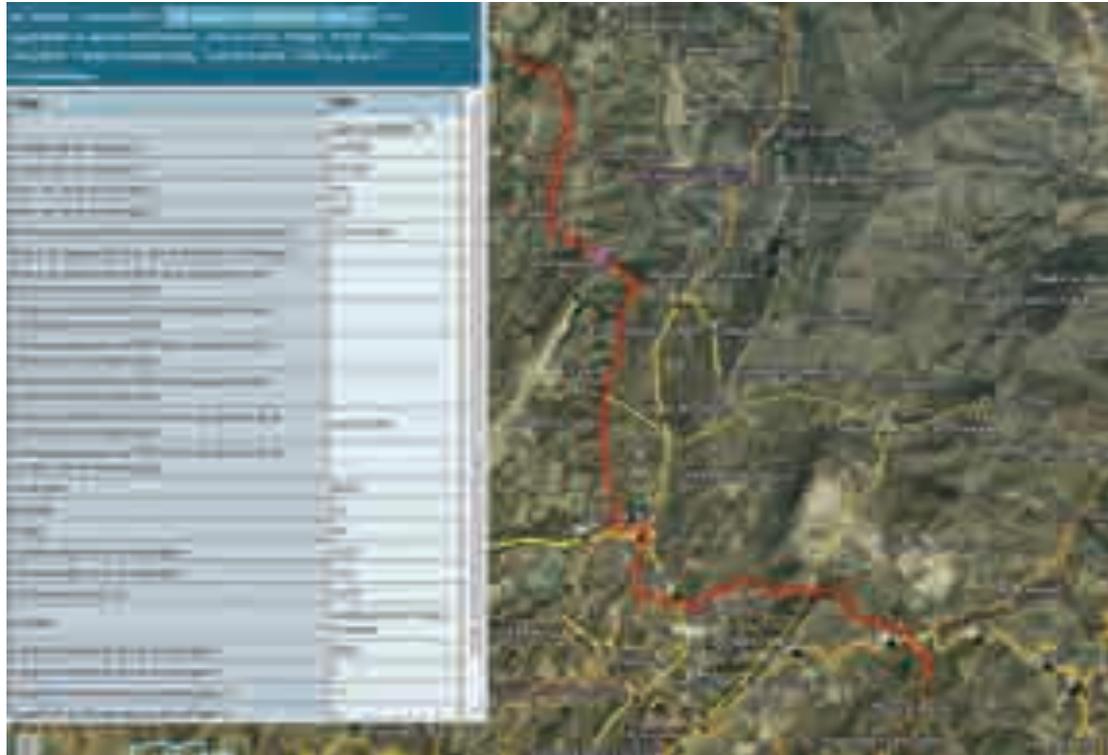
-Cruce en PK 0+100. Colada "Assagador de la Font de l'Ombria". Busot.-



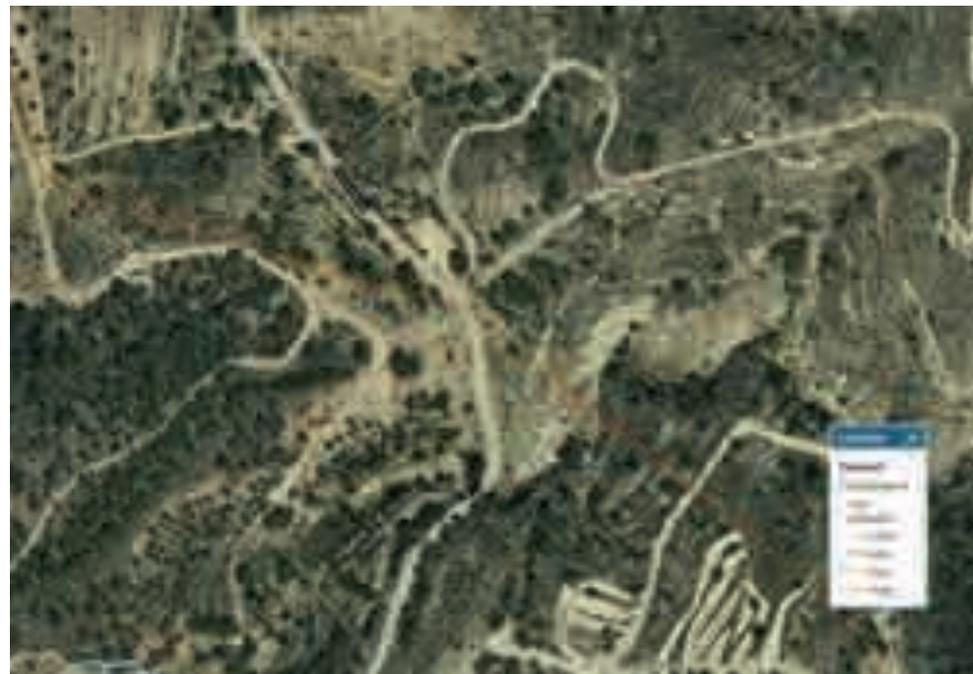
-Cruce en PK 0+690-1+000-1+420_Colada "Assagador de la Font de l'Ombria". Busot-



CORDEL: "CARRERADA DE LA TOSCA O DE BERNAT". BUSOT



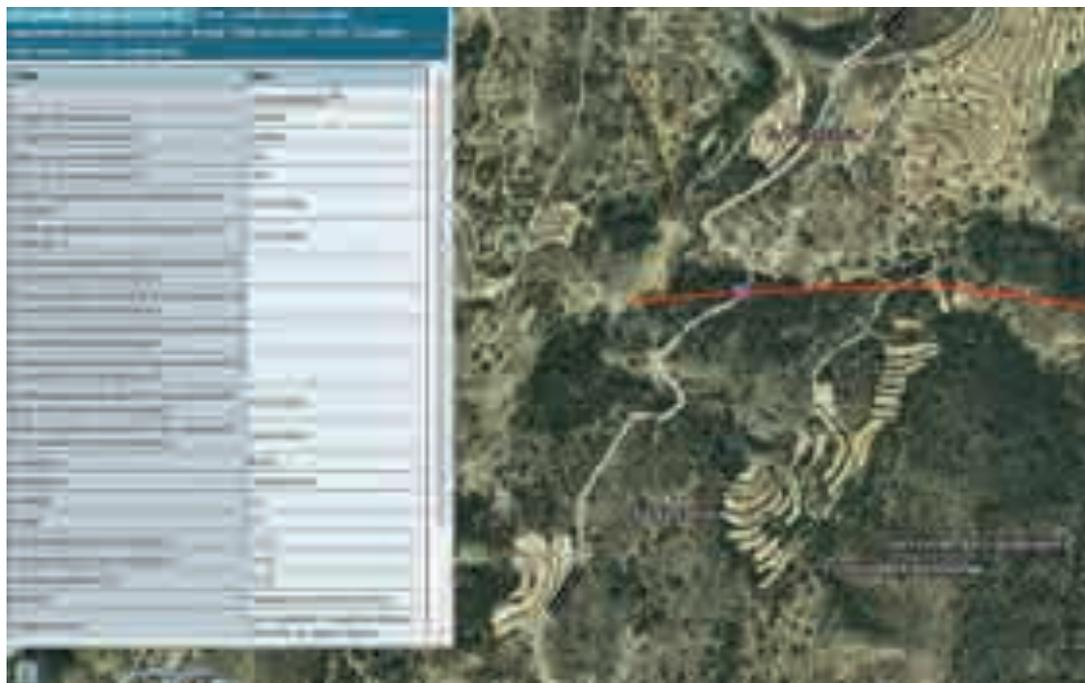
-Imagen obtenida del visor web de la Conselleria-



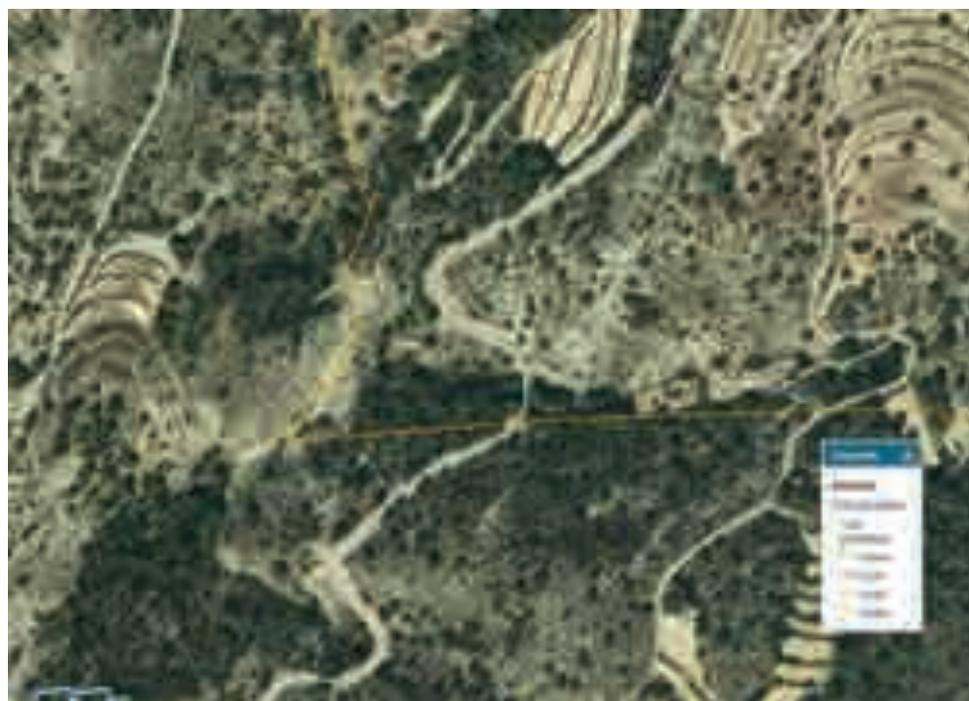
-Cruce en PK 3+310_ CORDEL "Carrerada de la Tosca o de Bernat" Busot-



VEREDA "SENDERA DE LA FONT DE LES PILES". XIXONA



-Imagen obtenida del visor web de la Conselleria-

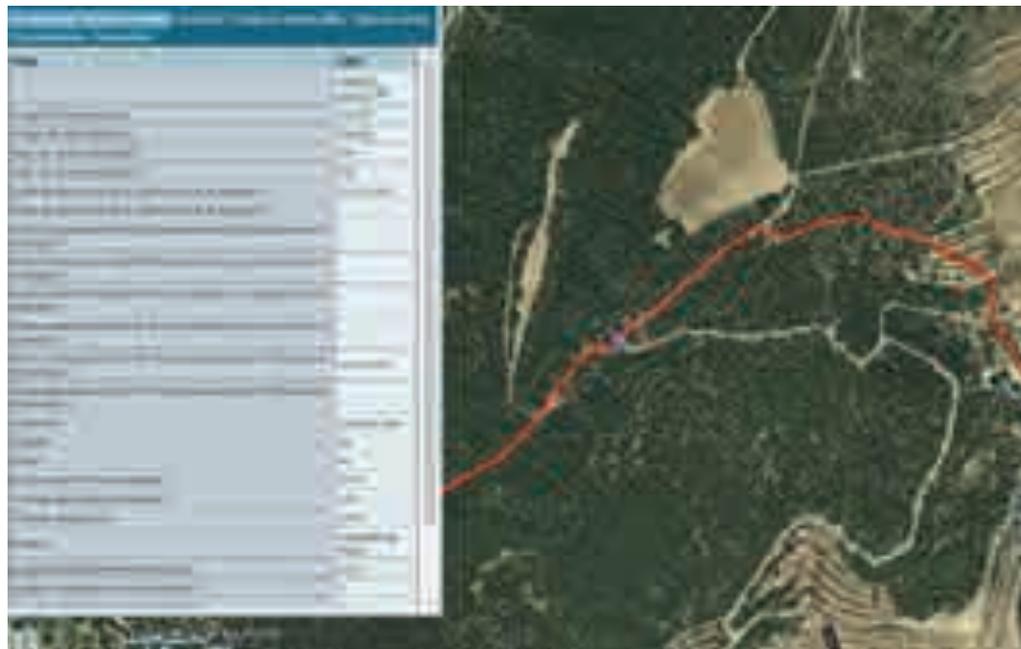


-Cruce en PK 5+880_ VEREDA "Sendera de la Font de les Piles". Xixona-



-Cruce en PK 7+640. VEREDA "Sendera de la Font de les Piles". Xixona-

CORDEL "CARRERADA DE RELLEU". XIXONA



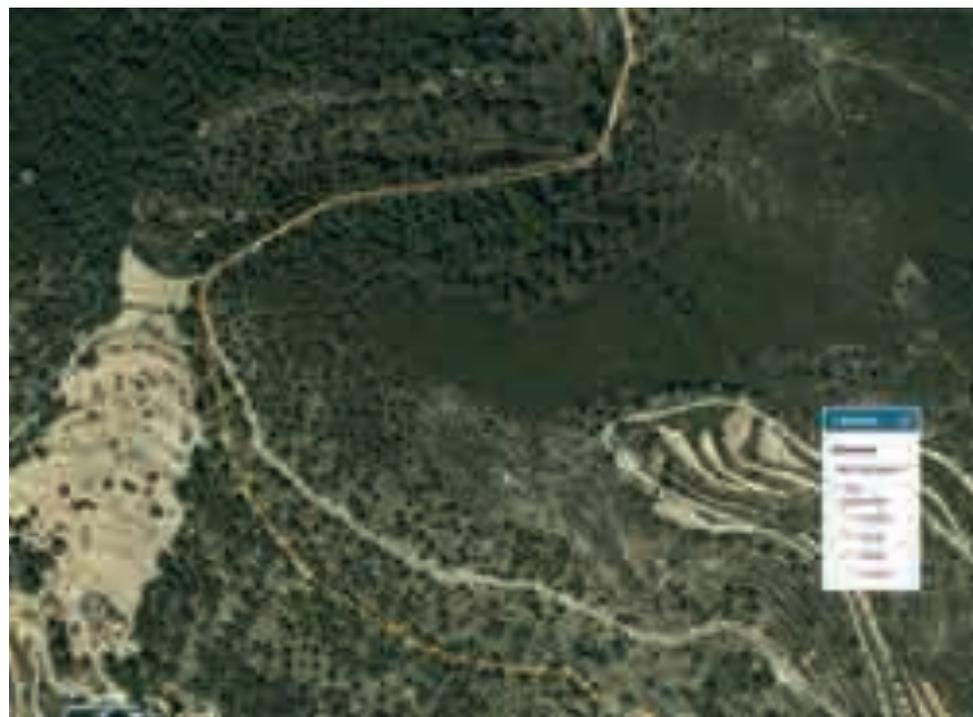
-Imagen obtenida del visor web de la Conselleria-



-Coincidencia entre PK 12+020 y 12+220 del camino (color azul) y el CORDEL (color marrón) "Carrerada de Relleu". Xixona-

PK 14+080_ Inicio coincidencia con "Vereda de Torremanzanas". Torremanzanas

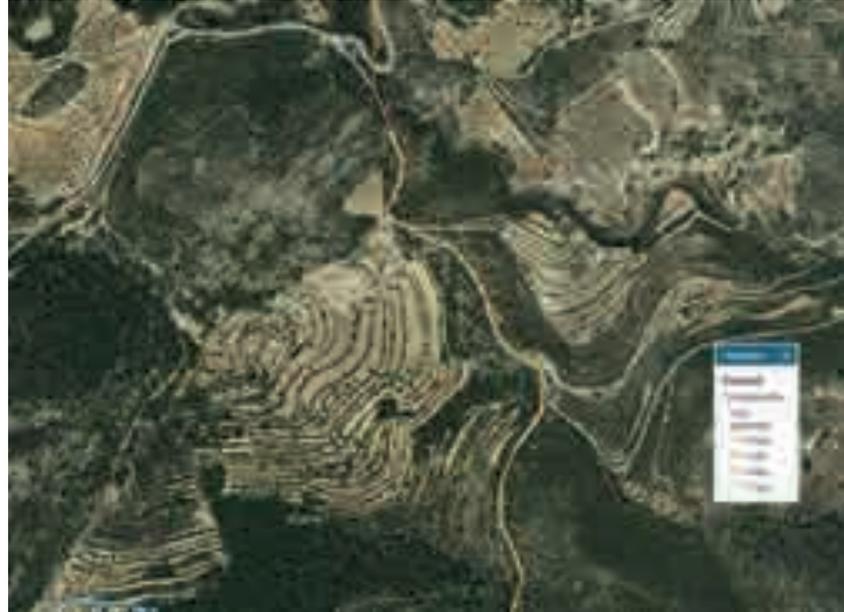
No se actúa en este tramo del camino (TRAMO 3. TM Torremanzanas)





PK 15+000 fin coincidencia con “Vereda de Torremanzanas”. Torremanzanas

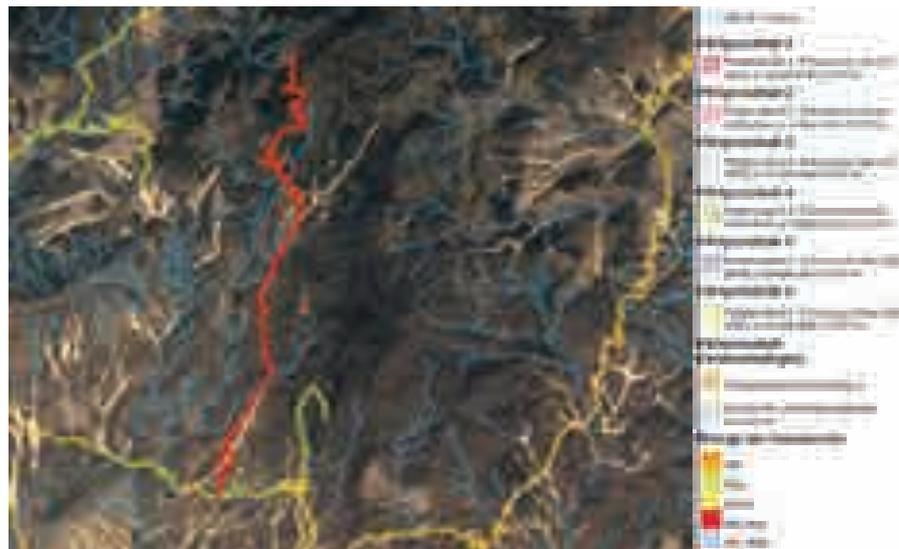
No se actúa en este tramo del camino (TRAMO 3. TM Torremanzanas)



5.2.3.- Zonas de riesgo de inundación:

A efectos de **inundabilidad del territorio**, tras consultar el PATRICOVA se ha comprobado que no existen zonas de riesgo de inundación en la traza del camino.

Al final del anejo se facilita la Hoja nº 847 correspondiente a Busot y Xixona del “PLANO DE ORDENACIÓN. Zonificación Riesgo de Inundación” y “Zonificación Peligrosidad de Inundación” del PATRICOVA.



-Montaje traza del camino sobre la cartografía de la Conselleria.
Riesgos de Inundación y Peligrosidad. Visor web GVA-



5.2.4.- Erosionabilidad del terreno:

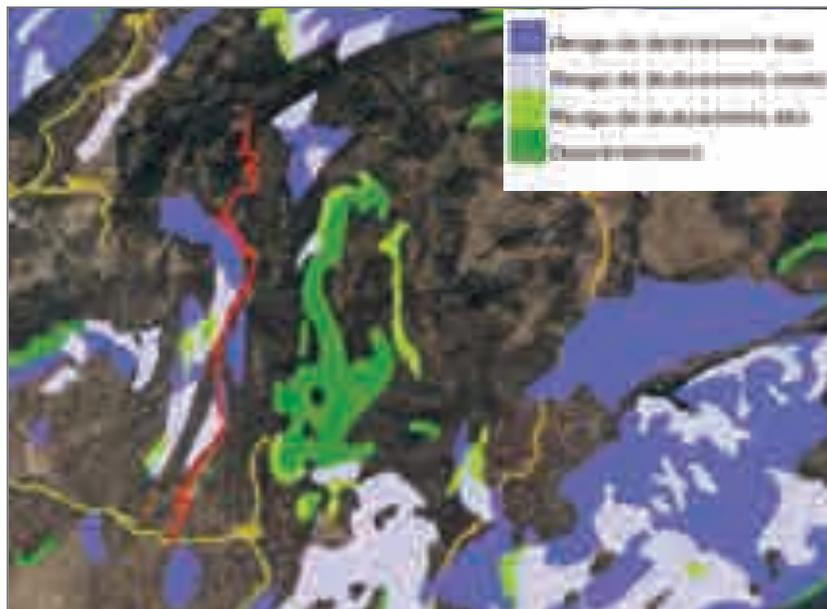
De la consulta realizada en el visor cartográfico de la Conselleria (visor web) se deduce que existe riesgo alto o muy alto de erosión potencial.



-Montaje traza del camino sobre la cartografía de riesgos.
Mapa de Riesgo de erosión potencial. Visor web GVA-

5.2.5.- Riesgos por procesos de deslizamientos y desprendimientos:

No se observan riesgos importantes por procesos de deslizamientos y desprendimientos.



-Montaje traza del camino sobre la cartografía de riesgos.
Mapa de Riesgos de Deslizamientos y desprendimientos. Visor web GVA-



5.2.6.- Vulnerabilidad de los acuíferos

La vulnerabilidad de los acuíferos está clasificada como “baja” tal y como se observa en la figura adjunta.



-Montaje traza del camino sobre la cartografía de la Conselleria.
Mapa de Vulnerabilidad de los acuíferos. Visor web GVA-

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1.- ZONAS SENSIBLES A LAS ACTUACIONES PREVISTAS EN EL PROYECTO

A efectos del presente análisis ambiental, y habida cuenta de la naturaleza de la traza objeto de mejora y de las tareas inherentes a dicha acción, adquieren la consideración de sensibles una serie de zonas, a lo largo de la traza, en las que el presente estudio determina la no ubicación de zona de préstamo, vertedero, acopio y depósito de materiales y/o cualquier actividad propia de las labores de mejora y acondicionamiento de la infraestructura. Esas zonas adquieren la consideración, por el presente anejo, de zonas sensibles y son:

- Las catalogadas como suelo forestal estratégico PATFOR.
- ZEPA “Cabeçó d’Or y la Grana”.

En ellas se determina la prohibición de toda zona de acopio relacionada con la obra, al margen de las labores de mejora del camino en el ámbito de interferencia con estas áreas.

6.2.- IMPACTOS GENERALES

Únicamente se realiza valoración de impactos en fase de construcción, en este caso, el acondicionamiento del camino.





Analizaremos las siguientes áreas:

Consumos

Consumos generados en el caso en el que se efectúe la obra. Estos consumos incluyen agua, electricidad, gasóleos, suelo...

Emisiones / Vertidos

Se entiende por emisiones a todos los fluidos gaseosos, puros o con sustancias en suspensión; así como toda forma de energía radioactiva, electromagnética o sonora, que emanen como residuos o productos de la actividad humana.

Los impactos típicos son los impactos sobre la atmósfera (calidad del aire y ruido).

La definición de vertidos hace referencia a cualquier disposición de aguas residuales en un cauce o masa de agua. También se utiliza el término para los vertidos que se realizan sobre el terreno. Como consecuencia de la actividad humana, su impacto sobre el medio ambiente es negativo y debe ser minimizado por medio de medidas correctoras adecuadas.

Para evitar vertidos, los cambios de aceite y demás acciones potencialmente contaminantes deberán realizarse en espacios acondicionados específicamente para ello.

Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Atmósfera	Alteración de la calidad química.	Fases de construcción: emisiones de polvo y gases de la maquinaria.
	Incremento de la contaminación atmosférica.	
	Alteración calidad acústica.	Acciones de la maquinaria y actuaciones de mejora de camino
	Incremento de la contaminación acústica.	
Alteración micro-climática. Modificaciones térmicas, pluviométricas y eólicas.	Ninguna.	
<p>Aumento de la concentración de partículas en la atmósfera por la emisión de polvo como consecuencia del movimiento de tierras por la circulación constante de vehículos y maquinaria de obra. Se prevé una disminución temporal de la calidad del aire que podrá afectar a los trabajadores de la obra y a los ámbitos agrícolas e infraestructuras más próximos a la zonas lo largo de aquellas zonas no asfaltadas. Indirectamente, podrá afectar otros vectores ambientales de las zonas próximas como a la vegetación por merma de la actividad fotosintética y transpiración de las hojas (tanto los cultivos próximos como la vegetación natural de la zona), y a la fauna. Otro efecto a tener en cuenta es la actuación del polvo como abrasivo, produciendo un desgaste prematuro a los elementos móviles de la maquinaria.</p> <p>Se prevé un incremento puntual y temporal de la concentración de gases en la atmósfera durante la fase de construcción debido, fundamentalmente, a los procesos de combustión de la maquinaria operante. Los principales contaminantes que se emitirán serán monóxido de carbono (CO), hidrocarburos no quemados (HC), óxidos de nitrógeno (NO), plomo (Pb) y dióxido de azufre (SO₂). Habrá un aumento general de las emisiones de NOx, SO₂, CO, HC, Pb y humos debido al incremento del tráfico rodado. No obstante, las características y entidad de la actuación, así como la calidad ambiental del medio atmosférico pre-existente, hacen asumible y auto-depurable dicho impacto sobre la atmósfera.</p>		





Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Hidrología superficial	Alteración de la calidad de las aguas superficiales	Ninguna. Quedan totalmente prohibidos los vertidos de fluidos y/o residuos de obra a la red fluvial existente (barrancos y cauces)
	Modificación las redes preexistentes	Posibles vertidos de escombros a la red de cunetas durante las tareas de acondicionamiento y mejora de camino, pero que se retirarán al estar contemplado en el proyecto la limpieza y reperfilados de las cunetas. El material retirado se llevará a vertedero.
	Génesis de riesgos de inundación	
<p>Los impactos sobre la red de ramblas y barrancos se producirán en caso de vertidos accidentales de escombros y materiales de obra durante las tareas inherentes al desarrollo de ésta. El proyecto prevé la adecuación y mejora de los drenajes. Está contemplado en el proyecto la limpieza y reperfilados de las cunetas y la limpieza de las ODT existentes, llevándose el material retirado a vertedero.</p>		

Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Hidrología subterránea	Alteración de la calidad-cantidad de las aguas subterráneas	Vertidos accidentales. Poco probables
<p>Impacto asumible y condicionado al cumplimiento de todas las medidas correctoras de salvaguarda ambiental ante posibles vertidos accidentales sobre la red de ramblas y barrancos existente, así como en las zonas de depósito de materiales de obra.</p>		

Efectos sobre la Vegetación y fauna

Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Vegetación	Eliminación de la vegetación preexistente	La única vegetación a eliminar será la maleza existente en las márgenes sin pavimentar y en el interior de las cunetas existentes.
	Alteración de su dinámica foliar por emisiones de polvo y contaminantes	La transmisión de polvo a superficies foliares queda totalmente minimizada por la naturaleza de la intervención.
<p>Para reducir y minimizar el impacto de las emisiones de polvo sobre la estructura foliar de cualquier especie vegetal cercana a la traza se establecerán medidas correctoras de control ambiental de obra. A todos los efectos, el impacto sobre este vector es asumible y queda condicionado a la nula ocupación de los espacios sensibles, fundamentalmente las zonas arboladas definidas por el presente Anejo.</p>		





Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Fauna	Eliminación de la fauna pre-existente a lo largo del trazado. Molestias a las aves durante la fase de construcción y fragmentación potencial de hábitats una vez puesto en servicio de nuevo	Pese a que la traza discurre cruzando el ZEPA "Cabeçó d'Or i la Grana", la tipología de las obras proyectadas de acondicionamiento del camino, limitandose a actual en la propia plataforma del mismo, no va a producir impactos sobre la aves protegidas.
A todos los efectos, el impacto sobre este vector es asumible pese a cruzar el espacio sensible el ZEPA "Cabeçó d'Or i la Grana" y las zonas arboladas definidas por el presente Anejo.		

Ocupación del Suelo

El término ocupación del suelo, hace referencia a las dimensiones o fracciones en global, de ocupabilidad de la obra a construir sobre el suelo total disponible afectado en el proyecto.

Se debe establecer zonas para acopios que eviten afectar a zonas sensibles. Estas deberán ubicarse en lugares que no afecten al paisaje y que sean fácilmente restituibles cuando finalicen las obras.

Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Topografía y morfología	Alteración de las formas del relieve	Ninguna, no está previsto realizar movimiento de tierras.
	Riesgos geomorfológicos	Ninguna, no está previsto realizar movimiento de tierras.
	Alteración de la calidad edáfica pre-existente: extrucción de suelo.	Ninguna. Los suelos a ocupar por maquinaria y zonas auxiliares no presentan valor ni vocación agropecuaria. Se trabaja sobre la propia calzada del camino.
	Incremento de los niveles erosivos pre-existentes.	Ninguna. Se trabajará para mejorar la plataforma.
Sin impactos apreciables		

Cultural

El aspecto ambiental cultural, hace referencia a aquellos hechos como el paisaje o elementos de patrimonio que puedan existir en la zona donde se tiene previsto realizar el proyecto.





Elementos y procesos del medio receptor	Tipología de impacto	Acción/es causante y casuística
Red Natura 2000 y otros espacios protegidos	Obras en zona Red Natura 2000	La traza del camino que se acondiciona cruza el ZEPA "Cabeçó d'Or i la Grana"
Patrimonio Cultural	Afección a zonas patrimoniales	No se producen impactos por la naturaleza de la actuación.
Paisaje	Alteración de la calidad paisajística	No se producen impactos por la naturaleza de la actuación. No se cambia el aspecto actual del camino (terminado en zahorra)
Hábitats	Ocupación de hábitats de vegetación	No se producen impactos por la naturaleza de la actuación. No obstante, queda totalmente prohibido
Vías Pecuarias	Se producen varios contactos (cruces) con vías pecuarias. No se considera la existencia de impacto al no verse modificadas ni las condiciones ni las características que todos estos cruces poseen en la actualidad.	
Suelo forestal Estratégico	La traza cruza por terreno forestal estratégico PATFOR	Se minimizará al máximo su impacto. Las actuaciones de mejora del camino son puntuales limitándonos a actuar en el ancho actual de la plataforma, por lo que no es de prever la existencia de ninguna afección.
Recorridos y rutas turísticas	Ruta ciclo-turístico-deportiva	Se trata de un camino muy transitado por ciclistas. La afección se va a limitar al periodo de ejecución de las obras. Los trabajos se realizarán permitiendo el paso de éstos, que deberán circular con precaución, salvo en días muy concretos que se cerrará al tráfico para la ejecución de las losas de los pasos vadeables (se avisará del corte del camino en los dos extremos).
Agricultura y ámbitos productivos	No se producen impactos.	
Infraestructuras de riego	No se producen impactos.	
Zonas residenciales	No se producen impactos. La traza dicurre por suelo no urbanizable. No hay áreas residenciales que puedan verse afectadas por ruidos	
Inversiones y empleo	Incremento	Impacto positivo. Mejora de infraestructura.
Interconectividad funcional	Incremento y mejora	Impacto positivo. Mejora de la interconectividad entre Busot y Torremanzanas y niveles de calidad y seguridad de la infraestructura.
Recursos Hídricos	No se producen impactos	
Recursos Energéticos	Aumento en el consumo de recursos energéticos	Labores propias del Proyecto.
Residuos generados	Incremento de residuos	Labores propias del Proyecto. Serán gestionados y retirados por gestor autorizado.





7. ESTUDIO DEL IMPACTO AL PATRIMONIO HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO

Habida cuenta de la naturaleza del proyecto, versado en la mejora y acondicionamiento de infraestructura, ciñéndose éste sobre la traza pre-existente, sin que se ocupen zonas auxiliares en las que se haya cartografiado presencia de patrimonio arqueológico, arquitectónico, etnológico y paleontológico por el Sistema de Información Territorial de la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio; así como de las Bases de Datos del Servicio de Patrimonio Cultural de la Consellería de Cultura, Educación y Deporte de la Generalitat Valenciana, no es de prever ningún impacto.

8. ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

8.1.- MEDIDA CORRECTORA EN FASE DE PROYECTO: LOCALIZACIÓN DE ZONAS AUXILIARES, TEMPORALES Y PERMANENTES A LA ACTUACIÓN

Para la selección de éstas se ha procedido a un análisis de las zonas más idóneas ambientalmente para el acopio de material necesario para la ejecución de la obra. Se ha propuesto el acopio en el inicio del camino, la zona más próxima a la carretera CV-774, es decir lo más alejado de las zonas clasificadas como Terreno forestal estratégico PATFOR.

En la selección de estos emplazamientos se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

- Que no se produzcan afección alguna a las zonas sensibles definidas en el presente documento.
- Que no incidan sobre el patrimonio cultural (arqueológico, paleontológico, etnográfico, arquitectónico, etc.) de la zona.
- Que no afecten a la red de drenaje superficial o a los acuíferos de la zona, ni al drenaje del trazado.
- Que no incidan negativamente en la red de comunicaciones de la zona.
- Que afecten lo mínimo posible al paisaje y sean fácilmente restaurables.
- Que se sitúen colindantes al trazado o lo más próximos posible a él.

Asimismo, se ha tenido en cuenta que cumplan los requisitos necesarios para la viabilidad de la obra:

- Buena accesibilidad.
- Dimensiones adecuadas en función de las necesidades de la obra.
- Proximidad a la obra.

8.2.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA: CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

Con el objetivo de que los niveles de emisión de gases se sitúen dentro de los límites marcados por legislación vigente en la materia, se ha de efectuar un correcto mantenimiento de la maquinaria con motor de combustión.





Es recomendable que la empresa adjudicataria de las obras plantee una política de ahorro de combustible dentro de las mismas, la cual contemple, entre otras medidas, y siempre que sea posible, detener las máquinas durante los periodos de espera; así como planificar las operaciones y los recorridos de forma que se optimicen al máximo los rendimientos y los tiempos de ejecución, minimizando impactos sonoros y emisiones contaminantes superfluas a la atmósfera.

Con el objeto de minimizar el nocivo efecto de las emisiones de polvo en caminos, rutas y espacios forestales sitios en el entorno de la traza, se procederá, durante la fase de construcción de la infraestructura, a acopiar y almacenar cualquier tipo de préstamo que fuera necesario al resguardo del flujo dominante en cada momento, realizando riegos periódicos en la zona de almacenaje.

La maquinaria empleada deberá someterse a un mantenimiento adecuado para su perfecto estado de conservación minimice las emisiones de gases a la atmósfera, realizando cambios de aceite y demás acciones potencialmente contaminantes en espacios acondicionados específicamente para ello.

Se han de regar las superficies expuestas para evitar la emisión de partículas en suspensión que puedan perjudicar a la fauna, flora, seguridad de las infraestructuras, zonas aledañas, recursos de agua, zonas agrícolas y pinares.

Si se detecta una elevada concentración de partículas en suspensión, se adoptarán las medidas oportunas para dispersar su presencia: parada de las actividades generadoras de polvo y, entre otras, riego de caminos y zonas de mayor concentración de partículas de elevada facilidad a la dispersión atmosférica. Si mediante inspección visual se observan cantidades ostensibles de polvo acumulado en la vegetación y zonas cultivadas, se limpiará la superficie foliar de éstas mediante riegos periódicos y con el control y visto bueno del responsable ambiental definido al efecto.

Se han de cubrir con lonas, debidamente ajustadas, diseñadas y conservadas, los remolques de los vehículos que transporten áridos, préstamos y escombros procedentes o con destino a la zona de obras.

8.3.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE LOS SUELOS, LA MORFOLOGÍA Y LOS PROCESOS DE RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS Y DESPRENDIMIENTOS EXISTENTES

Como paso previo a cualquier actuación sobre el territorio, se ha de proceder al balizamiento y estancamiento estricto de los ámbitos afectados por su desarrollo.

Se prohíbe el acopio de tierras, áridos y materiales de cualquier ámbito no autorizado, administrativamente, para ello.

Se prohíbe el vertido de residuos de obra y materiales sobre suelos ajenos a los estrictamente delimitados y balizados para el desarrollo de la actuación.

Se han de localizar, tanto las zonas de depósito de materiales como las de estacionamiento de la maquinaria, lejos de los ámbitos sensibles definidos por el presente documento, previendo las medidas necesarias para evitar la afectación de dichos suelos por vertidos derivados de fugas, escapes o derrames de los propios fluidos de los vehículos, de su carga o de las propias zonas de depósito.

En lo referente al impacto que sobre los suelos ajenos a la actuación pueda ocasionar el vertido accidental de aceites y/o gasoil de las máquinas por fugas o accidentes; ello se tratará de evitar mediante un adecuado estado de mantenimiento de la susodicha maquinaria.





En caso de que se produjeran vertidos accidentales sobre el suelo, se saneará el terreno, haciendo retirar los residuos a través de un gestor autorizado. Los depósitos de materiales contaminantes, de existir, se colocarán sobre superficies impermeables dotadas de cubetas de contención de vertidos, siempre totalmente alejadas de las zonas sensibles indicadas en el presente documento.

Tras la ejecución de las obras, se procederá a la retirada de los escombros y materiales sobrantes; así como a la limpieza de los terrenos afectados, depositándose los residuos inertes en vertederos debidamente legalizados e identificados o, en su caso, contratando a un gestor autorizado para que proceda a la recogida y tratamiento adecuado de dichos residuos en estricto cumplimiento con la legislación vigente en la materia.

8.4.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE EL MEDIO HIDROLÓGICO, HIDROGEOLOGICO Y LOS NIVELES DE RIESGO DE INUNDACIÓN

No se producirá una interrupción de las líneas de drenaje existentes durante cada proceso de renovación y acondicionamiento de infraestructura, cuya mejora redunde positivamente en el actual estado de la infraestructura.

Las labores inherentes de mejora y acondicionamiento de infraestructura llevan aparejada la mejora de todos los drenajes, así como la estabilización del contacto de la estructura con la red hidrográfica delimitada en el presente anejo y en el correspondiente del Proyecto.

Quedan totalmente prohibidos los vertidos de fluidos, escombros y materiales de obra a toda la red hidrográfica. En caso de producirse vertidos accidentales, se procederá a informar al efecto a la Confederación Hidrográfica del Júcar y se llevarán a cabo todas las medidas pertinentes para restituir la situación inicial.

8.5.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA

En cuanto a la vegetación existente en la zona, la principal afección que puede ocasionar la actuación es, a efectos cuantitativos y cualitativos, la afección puntual a elementos arbóreos y sotobosque sito en el entorno inmediato a la traza de forma accidental. Como ya se ha indicado, la vegetación sita en las zonas sensibles es de máxima protección, quedando totalmente prohibido por el presente documento la alteración de ésta.

Queda totalmente prohibido que la maquinaria y auxiliares se ubiquen y/o transiten por las zonas sensibles definidas en las presentes medidas correctoras.

Tal y como se ha comentado en medidas correctoras precedentes, se ha de proceder, periódicamente, a la realización de riegos periódicos a la vegetación circundante a la zona de obras para evitar que la deposición de polvo afecte a sus superficies foliares.

Si se constatará la afección de las obras a especie animal no contemplada en el presente estudio y con niveles de protección restrictivos y limitantes según la legislación vigente, se informará, de forma inmediata, a la Consellería competente a los efectos de proceder a su retirada y reintroducción en otros ámbitos adecuados para su supervivencia.





De producirse afecciones negativas inesperadas a la fauna originadas por las actuaciones inherentes a las obras, se informará de ello a la Dirección General de Medio Natural de la Consellería de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente de la Generalitat Valenciana con la finalidad de llevar a cabo un protocolo de actuación que estudie y analice la naturaleza del citado impacto y la manera más adecuada de proceder para su total minimización.

Si durante las actuaciones se encontraran comunidades o ejemplares aislados de cualquier mamífero de interés, tanto en la traza como en los espacios acondicionados como zonas auxiliares de la actuación, éstos serán evacuados y reconducidos a otras zonas aptas alejadas de la traza y, consiguientemente, de las obras. No se considera necesario el establecimiento de pasos perimetrales para la fauna terrestre.

8.6.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE LA AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Ya se ha indicado que la traza, de forma ineludible, atraviesa suelo forestal estratégico y el ZEPA "Cabeçó d'Or i la Grana".

En consecuencia, es medida correctora esencial la máxima optimización de los periodos de trabajo en el ámbito en el que la traza atraviesa dichos espacios, evitando la ocupación de suelo ajeno a la traza y maximizando todas las medidas de salvaguarda ambiental al entorno inherentes a la ejecución del proyecto.

8.7.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Sobre el patrimonio cultural, cualquiera que fuera su figura, se aplica la máxima restricción operativa a cualquier alteración por la ejecución de acción alguna del presente proyecto, quedando totalmente prohibida la ocupación de espacios afectados por esta categoría.

En caso de, ya sea de manera accidental como por motivo de las propias actuaciones inherentes al proyecto, localizarse atisbo o vestigio patrimonial alguno, se paralizará la acción que pudiera afectarle y se informará, de forma inmediata, a la administración competente en la materia en ámbito valenciano.

8.8.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

El desarrollo de las obras ha de evitar la acumulación excesiva de materiales y residuos que, de alguna u otra manera, produzcan una alteración crítica de las morfologías pre-existentes.

8.9.- PARA MINIMIZAR IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO, EL RIESGO DE INCENDIOS Y LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Todos los residuos generados durante las acciones inherentes a la ejecución de la obra se someterán, estrictamente, a lo dispuesto en la legislación comunitaria, estatal y autonómica reguladora de la materia, tal y como queda recogido en el Anejo correspondiente del presente proyecto.





Es de aplicación el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por lo que el productor de los residuos deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición con el contenido mínimo establecido en el artículo 4 del citado Real Decreto.

Los residuos valorizables generados deberán ser entregados a gestores legalmente autorizados.

Los residuos de construcción serán destinados a plantas de tratamiento de RCD y/o vertederos de residuos inertes autorizados.

En caso de producirse excedentes de excavación, estos serán preferentemente utilizados en operaciones de valorización, mediante la restauración, acondicionamiento o relleno de espacios degradados que hayan sido autorizados para este fin por la administración competente, así como en la restauración de canteras que cuenten con Plan de restauración autorizado por la autoridad competente.

En consonancia con el principio de jerarquía en la gestión de los residuos, establecido en la Ley 10/1 8 y en el Sexto Programa de Acción Comunitario en Materia de Medio Ambiente, se considerará la eliminación de los residuos generados en vertederos autorizados como última alternativa de gestión de los mismos, incentivando la prevención en su generación y dando prioridad a su reutilización, reciclado y valorización.

Tal y como se ha comentado en otras medidas correctoras, en lo referente a los residuos peligrosos que puedan producirse por el mantenimiento de la maquinaria, se deberán seguir las especificaciones recogidas en el Real Decreto 833/1 88, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1 86 Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y en el Real Decreto 52/1 7, de 20 de junio, que modifica el anterior, así como en la Ley 10/1 8. Los recipientes utilizados para el almacenamiento de residuos peligrosos serán adecuados para cada tipo de residuo, deberán encontrarse en perfecto estado y estar etiquetados conforme a lo establecido en los Artículos 13 y 14 del Real Decreto 833/1 88, incluyéndose el código de seis dígitos de la Lista Europea de Residuos y los correspondientes pictogramas de riesgos.

Todas las interrupciones y cortes en el tráfico viario necesarias para la adecuada ejecución de las obras, se realizarán de tal forma que no se menoscabe, en ningún momento, la seguridad del tráfico rodado, evitando los periodos de máxima frecuentación del viario afectado para las tareas que más impacten en el mismo. Los desvíos provisionales de trazado se realizarán minimizando al máximo la ocupación de suelo ajeno al desarrollo de la actuación y siempre evitando la afección a las zonas sensibles definidas en el presente documento.

Las tareas propensas a originar máxima peligrosidad por riesgo de incendios forestales, serán suspendidas en aquellos días en los que se hayan decretado situaciones de emergencia y/o pre-emergencia, o situación similar, de riesgo de incendios en el ámbito afectado por la traza.





ANEXO I: PLANOS DE CONSIDERACIONES AMBIENTALES



Tít. Mapa



Sistema de Referencia: ETRS89-UTM Fus 30 Escala = 1:72.224 Coordenadas: X(mín.)=710.426,17 m. Y(mín.)=-4.256.688,00 m. X(máx.)=736.727,61 m. Y(máx.)=4.276.601,16 m.

Llegenda

- polylineLayer
- Overrride 1
- Estudios de Inundabilidad
- Red de Cauces
- Peligrosidad 1**
 - Peligrosidad 1. Frecuencia alta (25 años) y caudal Alto (>0,8 m)
- Peligrosidad 2**
 - Peligrosidad 2. Frecuencia media (100 años) y caudal alto (<0,8 m)
- Peligrosidad 3**
 - Peligrosidad 3. Frecuencia alta (25 años) y caudal bajo (<0,8 m)
- Peligrosidad 4**
 - Peligrosidad 4. Frecuencia media (100 años) y caudal bajo (<0,8 m)
- Peligrosidad 5**
 - Peligrosidad 5. Frecuencia baja (600 años) y caudal alto (<0,8 m)
- Peligrosidad 6**
 - Peligrosidad 6. Frecuencia baja (600 años) y caudal bajo (<0,8 m)
- Peligrosidad**
- Geomorfológica**
 - Peligrosidad Geomorfológica
 - Envolvime de Peligrosidad por Inundación
- Riesgo de Inundación**
 - Alto
 - Bajo
 - Medio
 - Muy Alto
 - Muy Bajo



PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL SOBRE PREVENCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN EN LA COMUNITAT VALENCIANA



Límites administrativos

- Límite municipal
- Límite de provincia

Comunicaciones

- Autopista/Autovía
- Red Básica
- Red Local
- Red Municipal
- Red de caminos
- Ferrocarriles
- AVE

Construcciones

- Edificaciones

Hidrografía

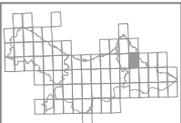
- Cauces
- Masas de agua

Clasificación del suelo

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Curvas de nivel 20m

Peligrosidad de Inundación

- Nivel 1: Frecuencia alta (25 años) y calado alto (>0,8 m)
- Nivel 2: Frecuencia media (100 años) y calado alto (>0,8 m)
- Nivel 3: Frecuencia alta (25 años) y calado bajo (<0,8 m)
- Nivel 4: Frecuencia media (100 años) y calado bajo (<0,8 m)
- Nivel 5: Frecuencia baja (500 años) y calado alto (>0,8 m)
- Nivel 6: Frecuencia baja (500 años) y calado bajo (<0,8 m)
- Peligrosidad Geomorfológica



MTN Hoja 1/50.000, Nº **847**

AÑO **2015**

PLANO DE ORDENACIÓN

ZONIFICACIÓN PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN

ESCALA: **1:80.000**

N 0 750 1.500 3.000 4.500 Metros

Datum geodésica ETRS89, Elipsoide GRS80, Proyección U.T.M, Huso 30

Tít. Mapa

Lleganda



polylineLayer

Override 1

Elementos pecuarios

Abrevadero

Descansadero

Vías pecuarias

Cañada

Cor del

Vereda

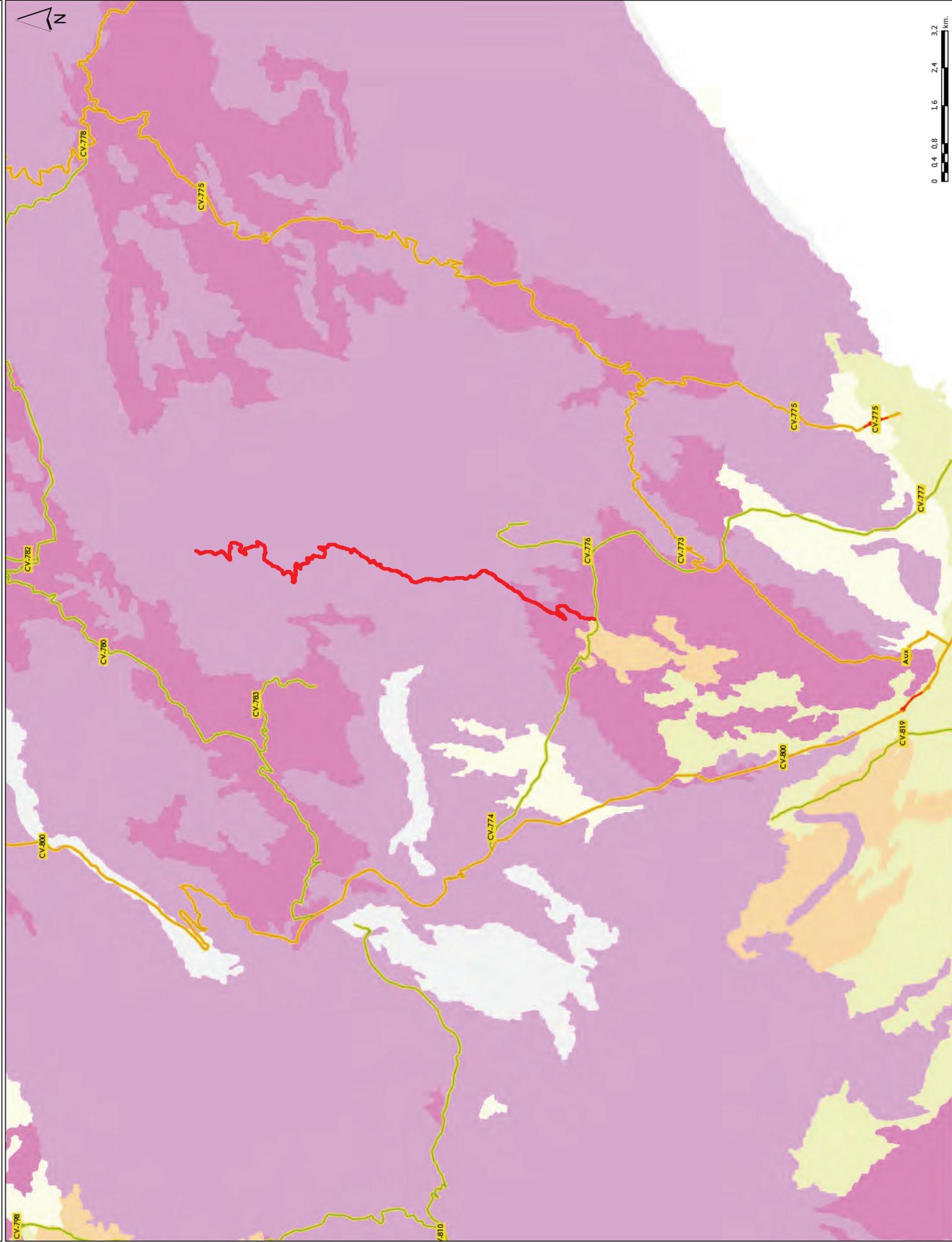
Collada

Reposiciones



Sistema de Referencia: ETRS89-UTM Fus 30 Escala = 1:72.224 Coordenades: X(mín.)=710.426,17 m. Y(mín.)=4.256.688,00 m. X(máx.)=736.727,61 m. Y(máx.)=4.276.601,16 m.

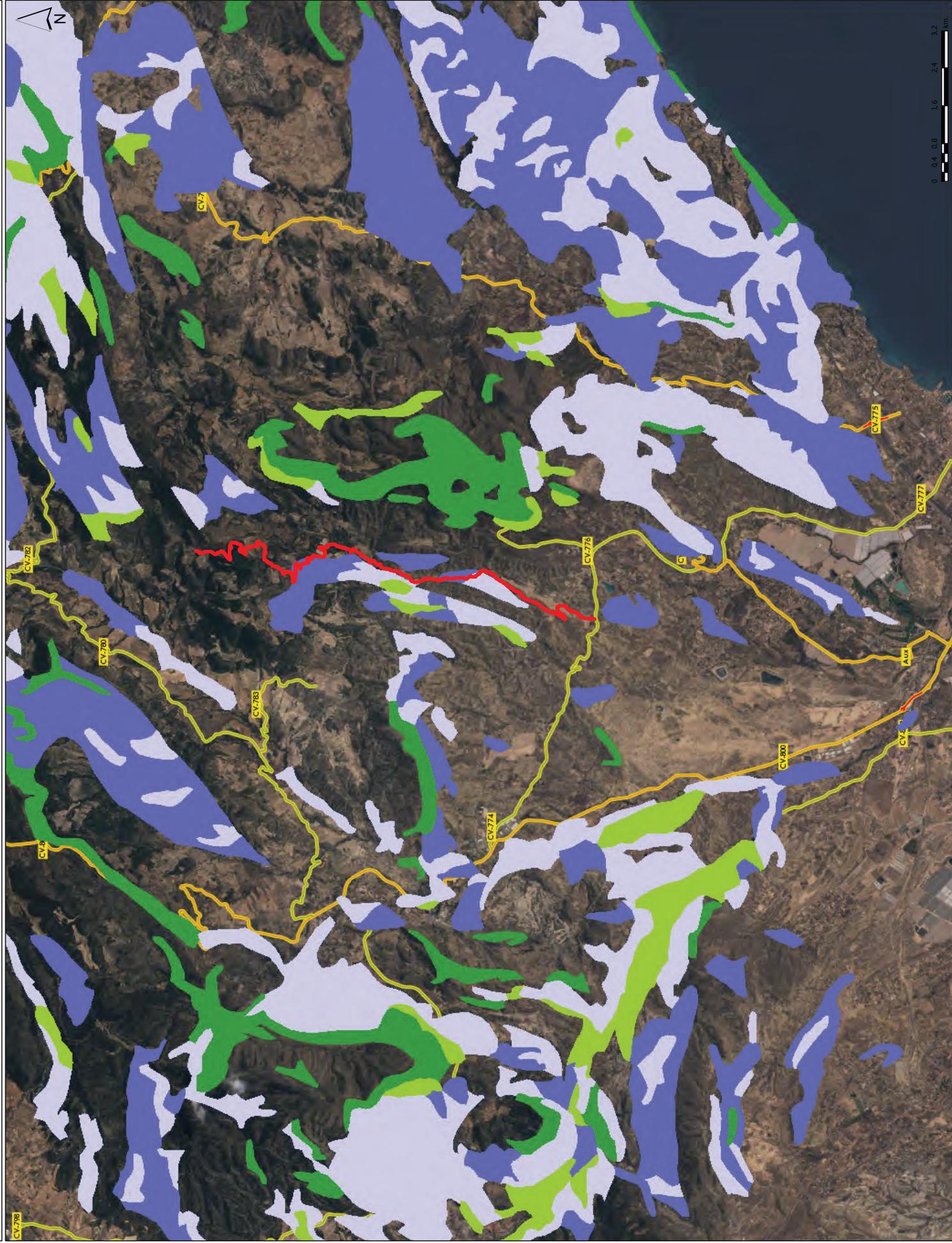
RIESGO DE EROSION POTENCIAL



Llegenda

- polylineLayer
- Overrule: 1
- ### Riesgo de erosión potencial
- No cuantificada (playas, marjales,...)
 - Muy baja, 0-7 Tm³/ha/año
 - Baja, 7-15 Tm³/ha/año
 - Moderada, 15-40 Tm³/ha/año
 - Alta, 40-100 Tm³/ha/año
 - Muy alta, >100 Tm³/ha/año
 - No cuantificable (ese lítica)

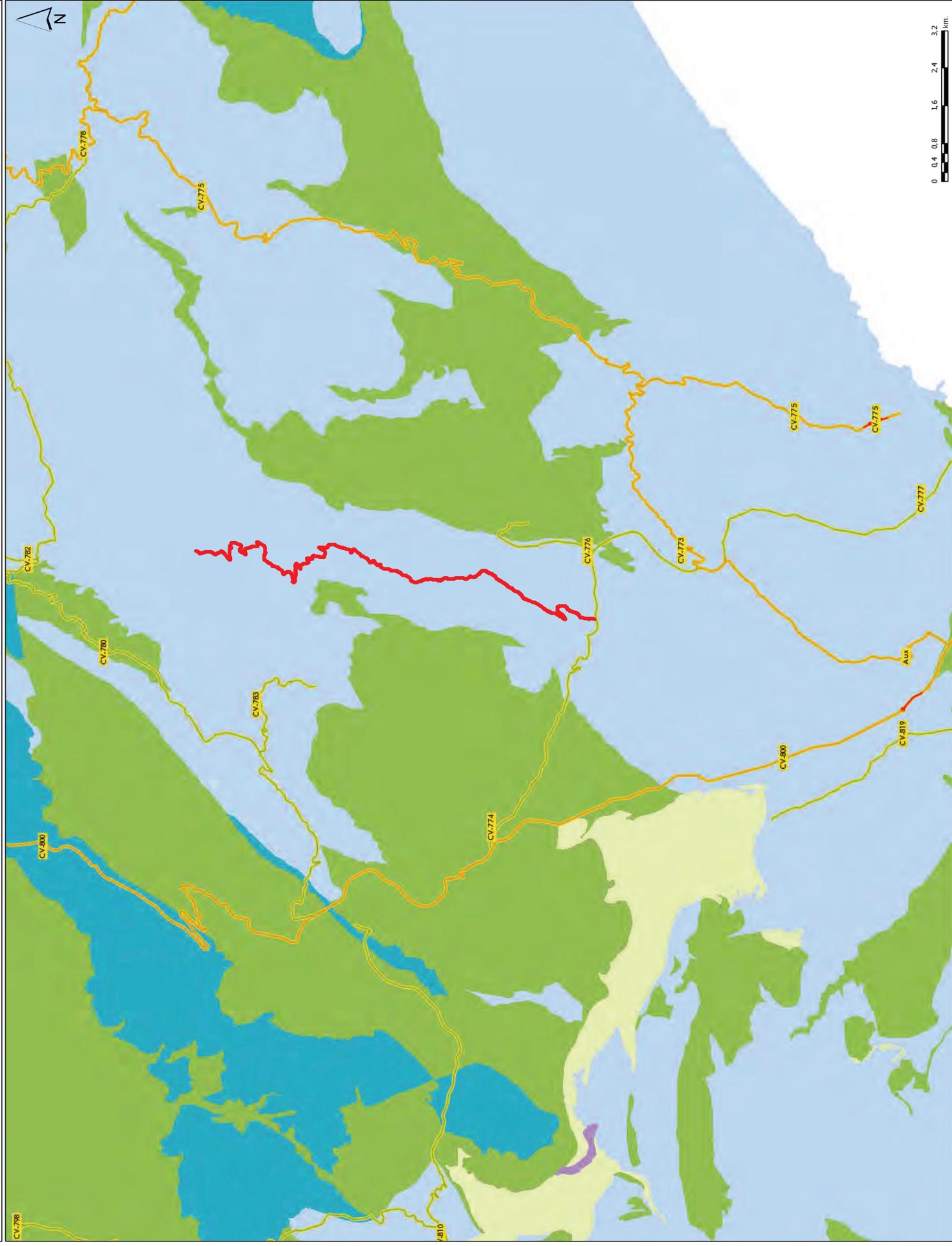
RIESGO DE DESLIZAMIENTOS Y DESPRENDIMIENTOS



Llegenda

- polylineLayer
- Override 1
- Riesgo de deslizamientos y desprendimientos
- Riesgo de deslizamiento bajo
- Riesgo de deslizamiento medio
- Riesgo de deslizamiento alto
- Desprendeimiento

VULNERABILIDAD DE ACUIFEROS



Llegenda

- polylineLayer
- Override.1
- Vulnerabilidad de acuíferos
 - Muy baja
 - Baja
 - Media
 - Alta
 - Muy alta



Sistema de Referència: ETRS89-UTM Fus 30
Escala = 1:72.224

Coordenades: X(mín.)=710.426,17 m. Y(mín.)=-4.256.688,00 m. X(máx.)=736.727,61 m. Y(máx.)=4.276.601,16 m.

**ANEJO N° 6:
JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS**



ÍNDICE

1. REVISION DE PRECIOS
2. DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS
3. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS





ANEJO Nº 6: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

1. REVISIÓN DE PRECIOS

En cumplimiento con lo indicado en el artículo 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y en la redacción dada en la disposición final tercer, apartado tres, de la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de Desindexación de la economía española, se concluye que NO procede la aplicación de fórmula de revisión de precios, dado que la duración prevista de la obra es de 3 MESES.

2. DETERMINACIÓN DEL PORCENTAJE DE COSTES INDIRECTOS

DURACIÓN DE LA OBRA: 3 meses

Relación de costes indirectos:

1	Ingeniero de Caminos Jefe de Obra	2 460
1	Ingeniero Técnico ayudante	1 968
1	Topógrafo	1 476
1	Encargado general	1 476
	Transporte interior	300
	Instalaciones, oficinas y almacenes	675
		<hr/>
	TOTAL COSTES INDIRECTOS	8 353.57

El porcentaje de coste indirecto frente al directo de las obras asciende al 5%. A esto, hay que añadir el 1% de imprevistos, por lo que el porcentaje total de coste indirecto considerado como suma de estos dos porcentajes asciende al 6%.

$$K_1 = CI/CD$$

$$CI = 8353.57 \text{ euros}; \quad CD = 167071.349 \text{ euros}; \quad K_1 = 5\%$$

$$K = K_1 + K_2; \quad K_2 = 1\%$$

$$K = 5\% + 1\% = 6\%$$





3. CUADROS JUSTIFICATIVOS DE PRECIOS

A continuación, se adjuntan los cuadros de mano de obra, maquinaria, materiales, precios auxiliares y precios descompuestos utilizados para la determinación del precio de cada una de las unidades intervinientes.

Se ha tomado como referencia la Base de Precios de la Excma. Diputación de Alicante.



PRECIOS UNITARIOS

MANO DE OBRA

MANO DE OBRA

Código	Ud.	Descripción	Precio
O002	H	Oficial de primera, obra pública	15,57
O003	H	Oficial segunda	15,15
O004	H	Peón especialista	14,86
O005	H	Peón ordinario	14,63

PRECIOS UNITARIOS

MAQUINARIA

MAQUINARIA

Código	Ud.	Denominación de la Maquinaria	Precio
Q004	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con martillo	57,10
Q005	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con cazo	48,70
Q007	H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,20
Q009	H	Motoniveladora mediana	53,75
Q011	H	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	43,20
Q013	H	Camión basculante, entre 12 y 20 Tm	30,20
Q014	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97
Q019	H	Barredora mecánica autopropulsada de 20 CV.	30,22
Q020	H	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t	42,46
Q023	H	Cortadora de asfalto y hormigón, prof.corte de 90 mm, i/seguro	10,15
Q024	H	Martillo neumático.	11,75
Q026	H	Camión cisterna	33,60
Q027	H	Rodillo vibratorio manual tandem, entre 800 y 2000 kg.	8,98
Q031	H	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	3,40
Q034	H	Regla vibrante	2,50
Q053	H	Camión hormigonera 6 m3	33,59
Q054	H	Hormigonera eléctrica portátil de capacidad 160 l., incluso seguro.	2,24

PRECIOS UNITARIOS

MATERIALES

MATERIALES

Código	Ud.	Descripción	Precio
T0001	M3	Suelo seleccionado de préstamos	3,78
T0040	M3	Zahorra Artificial ZA 0-40, Eq.>30	12,62
T0060	Tn	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	7,71
T0200	Tn	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5, a granel.	75,54
T0289	M2	Mallazo 15 x 15 x 6 B500T	2,25
T0310	M3	Hormigón HL-150/B/20	59,00
T0320	M3	Hormigón HM-20 de central	60,00
T0410	M2	Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,24
T0420	Ud	Pieza de arranque de 500x45x4 mm. encofrado de placas metálicas, 50 usos.	8,15
T0430	Ud	Escuadra de 141x141x3 mm. para cierre de encofrado de placas metálicas, 50 usos.	0,50
T0600	Kg	Clavos acero	1,15
T0625	Ml	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,45
T0640	Lt	Desencofrante	2,01
T0650	Kg	Lubricante para juntas	2,85
T0840	M3	Piedra caliza mampost.ordin.	22,52
T1011	Ml	Tubo H armado E-C, D=1000 mm, clase 135	61,20
T1100	Ml	Tubo horm.masa M-H D=400 mm. clase R	14,66
T12501	Ud	Junta goma t.sane e.campa.D=1000 mm	6,54
T1500	M3	Agua	5,01
T1555	Ud	Cartel informativo de obras tipo "B"	425,00
TSVP01	Ml	Poste metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. a pie de obra	5,75
TSVP03	Ml	Poste metálico de acero galvanizado de 100x50x3 mm. a pie de obra	11,50
TSVSTR90	Ud	Señal triangular de 90 cm de lado, nivel de retrorreflexión 2, troquelada, a pie de obra.	51,31

PRECIOS AUXILIARES

PRECIOS AUXILIARES

Código	Ud.	Descripción	Precio
--------	-----	-------------	--------

AX01 **M3. Excavación localizada o en pozo, en todo tipo de terreno, sin clasificar, incluso limpieza y nivelación de fondo, perfilado de taludes, carga y transporte a acopio o vertedero y acondicionamiento medioambiental del mismo.**

Código	Cantidad	Ud.	Unitario	Precio Unit.	Subtotal
O005	0,050	H	Peón ordinario	14,63	0,73
Q005	0,055	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con cazo	48,70	2,68
Q027	0,040	H	Rodillo vibratorio manual tandem, entre 800 y 2000 kg.	8,98	0,36
Q014	0,060	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	1,56
Total por M3.					5,33

AX16 **M3 Hormigón no estructural de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 30 mm y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.**

Código	Cantidad	Ud.	Unitario	Precio Unit.	Subtotal
O002	0,300	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	4,67
Q053	0,070	H	Camión hormigonera 6 m3	33,59	2,35
T0310	1,000	M3	Hormigón HL-150/B/20	59,00	59,00
Total por M3					66,02

AX18 **M3 Hormigón HNE-20 ó HM-20/B/40/Ila, de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm. y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.**

Código	Cantidad	Ud.	Unitario	Precio Unit.	Subtotal
O002	0,300	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	4,67
Q053	0,070	H	Camión hormigonera 6 m3	33,59	2,35
T0320	1,000	M3	Hormigón HM-20 de central	60,00	60,00
Total por M3					67,02

AX21 **M2 Encofrado plano metálico en obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostamiento y desencofrante.**

Código	Cantidad	Ud.	Unitario	Precio Unit.	Subtotal
T0625	1,990	MI	Tablón de madera de pino para 10 usos	0,45	0,90
T0410	1,050	M2	Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,24	1,30
T0420	0,004	Ud	Pieza de arranque de 500x45x4 mm. encofrado de placas metálicas, 50 usos.	8,15	0,03
T0430	1,000	Ud	Escuadra de 141x141x3 mm. para cierre de encofrado de placas metálicas, 50 usos.	0,50	0,50
T0640	0,090	Lt	Desencofrante	2,01	0,18
T0600	0,100	Kg	Clavos acero	1,15	0,12
Total por M2					3,03

PRECIOS AUXILIARES

Código	Ud.	Descripción	Precio
--------	-----	-------------	--------

AX23 **M3 Mortero de cemento de dosificación M-10, confeccionado en obra a máquina, con cemento CEM II/B-S 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.**

Código	Cantidad	Ud.	Unitario	Precio Unit.	Subtotal	
O005	1,400	H	Peón ordinario	14,63	20,48	
Q054	0,625	H	Hormigonera eléctrica portátil de capacidad 160 l., incluso seguro.	2,24	1,40	
T0060	1,654	Tn	Arena triturada, lavada, de granulometría 0/3, a pie de obra, considerando transporte con camión de 25 t., a una distancia media de 10 km.	7,71	12,75	
T0200	0,349	Tn	Cemento PORTLAND con escoria CEM/II/B-S/32,5, a granel.	75,54	26,36	
T1500	0,258	M3	Agua	5,01	1,29	
Total por M3					62,28

PRECIOS DESCOMPUESTOS

UNIDADES DE OBRA

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción					Precio	
C2002	M2	PAVIMENTO DE 20 CM DE ESPESOR DE HORMIGÓN HM-20/B/20/IIA, CON MALLAZO 15X15X6 B500T, INCLUSO EXTENDIDO Y ALISADO DEL HORMIGÓN Y CURADO, EJECUCIÓN DE LAS JUNTAS DE DILATACIÓN Y RETRACCIÓN.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>	
		O002	0,100	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	1,56	
		O005	0,120	H	Peón ordinario	14,63	1,76	
		T1500	0,005	M3	Agua	5,01	0,03	
		T0320	0,200	M3	Hormigón HM-20 de central	60,00	12,00	
		T0289	1,100	M2	Mallazo 15 x 15 x 6 B500T	2,25	2,48	
		Q034	0,020	H	Regla vibrante	2,50	0,05	
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	17,88	0,36	
			6,000	%	Costes Indirectos	18,24	1,09	
		Total por M2						19,33
C3001	Ud	LIMPIEZA DE OBRA DE DRENAJE EXISTENTE DE AGUAS PLUVIALES, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO AUTORIZADO.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>	
		O002	2,400	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	37,37	
		O005	3,200	H	Peón ordinario	14,63	46,82	
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	84,19	1,68	
			6,000	%	Costes Indirectos	85,87	5,15	
		Total por Ud						91,02
C3002	MI	LIMPIEZA DE CUNETAS HORMIGONADAS POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO AUTORIZADO.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>	
		O005	0,010	H	Peón ordinario	14,63	0,15	
		Q007	0,010	H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,20	0,30	
		Q014	0,010	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	0,26	
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	0,71	0,01	
			6,000	%	Costes Indirectos	0,72	0,04	
		Total por MI						0,76
C3003	MI	REPERFILADO DE CUNETAS EN TIERRAS POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO EXCAVACIÓN PARA ADECUACIÓN EN ALZADO DE LÍNEA DE AGUA, APORTE DE MATERIALES PARA CONSEGUIR LA RASANTE NECESARIA, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO AUTORIZADO.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>	
		O005	0,010	H	Peón ordinario	14,63	0,15	
		T0001	0,100	m3	Suelo seleccionado de préstamos	3,78	0,38	
		Q020	0,034	h	Rodillo vibratorio autopropulsado, de 8 a 10 t	42,46	1,44	
		Q007	0,025	H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,20	0,76	
		Q014	0,008	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	0,21	
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	2,94	0,06	
			6,000	%	Costes Indirectos	3,00	0,18	
		Total por MI						3,18

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción				Precio
C4002	Ud	CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, TIPO "B", DE DIMENSIONES 1950 X 1400 MM, FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN PLANO DE DETALLE				
		Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario Subtotal
		O002	1,600	H	Oficial de primera, obra pública	15,57 24,91
		O005	1,600	H	Peón ordinario	14,63 23,41
		Q013	0,060	H	Camión basculante, entre 12 y 20 Tm	30,20 1,81
		Q024	0,220	H	Martillo neumático.	11,75 2,59
		Q031	0,080	H	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	3,40 0,27
		AX01	0,686	M3.	Excavación localizada o en pozo, en todo tipo de terreno, sin clasificar, incluso limpieza y nivelación de fondo, perfilado de taludes, carga y transporte a acopio o vertedero y acondicionamiento medioambiental del mismo.	5,33 3,66
		AX18	0,686	M3	Hormigón HNE-20 ó HM-20/B/40/IIa, de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm. y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.	67,02 45,98
		TSVP03	9,200	MI	Poste metálico de acero galvanizado de 100x50x3 mm. a pie de obra	11,50 105,80
		T1555	1,000	Ud	Cartel informativo de obras tipo "B"	425,00 425,00
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	633,43 12,67
			6,000	%	Costes Indirectos	646,10 38,77
		Total por Ud				684,87
C4003	Pa	DE ABONO ÍNTEGRO EN TRABAJOS RELACIONADOS CON EL MANTENIMIENTO Y ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS, SEÑALIZACIÓN Y DESVÍOS DE TRÁFICO.				
		Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario Subtotal
					Sin descomposición	764,87
			6,000	%	Costes Indirectos	764,87 45,89
		Total por PA				810,76
C4004	Pa	DE ABONO ÍNTEGRO EN APLICACION DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS, SEGÚN LO INDICADO EN EL ANEJO CORRESPONDIENTE				
		Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario Subtotal
					Sin descomposición	2.360,27
			6,000	%	Costes Indirectos	2.360,27 141,62
		Total por PA				2.501,89
D010118	M2	ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN DE BASE ACTUAL				
		Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario Subtotal
		O005	0,007	H	Peón ordinario	14,63 0,10
		Q009	0,007	H	Motoniveladora mediana	53,75 0,38
		Q026	0,007	H	Camión cisterna	33,60 0,24
		T1500	0,010	M3	Agua	5,01 0,05
		Q011	0,007	H	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	43,20 0,30
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	1,07 0,02
			6,000	%	Costes Indirectos	1,09 0,07
		Total por M2				1,16

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción					Precio
D0103	M2	DEMOLICIÓN DE SOLERA DE HORMIGÓN CON MEDIOS MANUALES Y MECÁNICOS, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 20 CM, INCLUSO RECORTE DEL PERIMETRO, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO.					
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O005	0,024	H	Peón ordinario	14,63	0,35
		Q023	0,006	H	Cortadora de asfalto y hormigón, prof.corte de 90 mm, i/seguro	10,15	0,06
		Q024	0,024	H	Martillo neumático.	11,75	0,28
		Q004	0,024	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con martillo	57,10	1,37
		Q007	0,024	H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,20	0,72
		Q014	0,024	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	0,62
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	3,40	0,07
			6,000	%	Costes Indirectos	3,47	0,21
		Total por M2					3,68
D0108	M2	LIMPIEZA DE PLATAFORMA CON BARREDORA MECÁNICA AUTOCARGABLE.					
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O005	0,001	H	Peón ordinario	14,63	0,01
		Q019	0,001	H	Barredora mecánica autopropulsada de 20 CV.	30,22	0,03
		T1500	0,001	M3	Agua	5,01	0,01
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	0,05	0,00
			6,000	%	Costes Indirectos	0,05	0,00
		Total por M2					0,05
D0110	M2	LIMPIEZA O DESBROCE DE ARCENES Y CUNETAS POR MEDIOS MECÁNICOS, INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE DE PRODUCTOS A VERTEDERO AUTORIZADO.					
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O005	0,010	H	Peón ordinario	14,63	0,15
		Q007	0,010	H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,20	0,30
		Q014	0,010	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	0,26
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	0,71	0,01
			6,000	%	Costes Indirectos	0,72	0,04
		Total por M2					0,76
D0112	M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO EN DESMONTE, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO EXCEPTO EN ROCA, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO O TERRAPLÉN, INCLUSO FORMACIÓN DE TALUDES.					
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>	<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O005	0,018	H	Peón ordinario	14,63	0,26
		Q005	0,018	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con cazo	48,70	0,88
		Q013	0,030	H	Camión basculante, entre 12 y 20 Tm	30,20	0,91
		%002	2,000	%	Medios auxiliares	2,05	0,04
			6,000	%	Costes Indirectos	2,09	0,13
		Total por M3					2,22

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción						Precio
D0116	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA LOCALIZADA EN CUÑAS, ZANJAS, POZOS O CIMIENTOS, EN ROCA, MEDIANTE RETROEXCAVADORA GIRATORIA CON MARTILLO NEUMÁTICO. INCLUSO CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO O PEDRAPLÉN.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>		<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O005	1,000	H	Peón ordinario		14,63	14,63
		Q004	0,500	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con martillo		57,10	28,55
		Q005	0,500	H	Retroexcavadora giratoria sobre neumáticos con cazo		48,70	24,35
		Q014	0,060	H	Camión basculante < 12 Tm		25,97	1,56
		%002	2,000	%	Medios auxiliares		69,09	1,38
			6,000	%	Costes Indirectos		70,47	4,23
		Total por M3						74,70
D0203	M3	HORMIGÓN HNE-20 Ó HM-20/B/20/IIA. HORMIGÓN DE RESISTENCIA CARACTERÍSTICA 20 N/MM2, ELABORADO EN CENTRAL. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, PUESTA EN OBRA EN CUALQUIER SITUACIÓN, VIBRADO Y CURADO.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>		<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O002	0,250	H	Oficial de primera, obra pública		15,57	3,89
		O005	0,300	H	Peón ordinario		14,63	4,39
		Q031	0,300	H	Vibrador hormigón gasolina 75 mm		3,40	1,02
		AX18	1,000	M3	Hormigón HNE-20 ó HM-20/B/40/IIa, de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm. y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.		67,02	67,02
		%002	2,000	%	Medios auxiliares		76,32	1,53
			6,000	%	Costes Indirectos		77,85	4,67
		Total por M3						82,52
D0208	M2	ENCOFRADO PLANO DE MADERA O METÁLICO EN PARAMENTOS VISTOS DE OBRAS DE FÁBRICA, INCLUSO P.P. DE CIMBRADO, ARRIOSTRAMIENTO, DEENCOFRADO, REPARACIÓN Y LIMPIEZA.						
		<u>Código</u>	<u>Cant.</u>	<u>Ud.</u>	<u>Unitario</u>		<u>P.Unitario</u>	<u>Subtotal</u>
		O002	0,250	H	Oficial de primera, obra pública		15,57	3,89
		O004	0,250	H	Peón especialista		14,86	3,72
		AX21	1,000	M2	Encofrado plano metálico en obras de fábrica, incluso p.p. de cimbrado, arriostramiento y desencofrante.		3,03	3,03
		%002	2,000	%	Medios auxiliares		10,64	0,21
			6,000	%	Costes Indirectos		10,85	0,65
		Total por M2						11,50

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

D0210	M3	MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA CALIZA A UNA CARA VISTA, COLOCADA CON MORTERO DE CEMENTO M-10, EN MUROS, I/PREPARACIÓN DE PIEDRAS Y ASIENTO.	
-------	-----------	---	--

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O002	2,000	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	31,14
O004	2,000	H	Peón especialista	14,86	29,72
T0840	1,200	M3	Piedra caliza mampost.ordin.	22,52	27,02
AX23	0,080	M3	Mortero de cemento de dosificación M-10, confeccionado en obra a máquina, con cemento CEM II/B-S 32.5 R a granel y arena de granulometría 0/3 mm., lavada.	62,28	4,98
%002	2,000	%	Medios auxiliares	92,86	1,86
	6,000	%	Costes Indirectos	94,72	5,68
Total por M3					100,40

D0230	MI	TUBERÍA DE HORMIGÓN ARMADO Y SECCIÓN CIRCULAR, DE UNIÓN ENCHUFE-CAMPANA Y JUNTA ELÁSTICA DE GOMA, DE 1000 MM. DE DIÁMETRO INTERIOR, CLASE 135, COLOCADA.	
-------	-----------	---	--

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O002	0,700	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	10,90
O005	0,700	H	Peón ordinario	14,63	10,24
Q007	0,300	H	Retrocargadora mixta sobre neumáticos con cazo.	30,20	9,06
T0650	0,020	Kg	Lubricante para juntas	2,85	0,06
T1011	1,000	MI	Tubo H armado E-C, D=1000 mm, clase 135	61,20	61,20
T12501	0,416	Ud	Junta goma t.sane e.campa.D=1000 mm	6,54	2,72
%002	2,000	%	Medios auxiliares	94,18	1,88
	6,000	%	Costes Indirectos	96,06	5,76
Total por MI					101,82

D030304	MI	PASO SALVACUNETAS CON TUBERÍA DE HORMIGÓN EN MASA Y SECCIÓN CIRCULAR, DE UNIÓN MACHICHEMBRADA Y JUNTA RÍGIDA, DE 400 MM DE DIÁMETRO INTERIOR, CON PROTECCIÓN DE HORMIGÓN HM-20, SOBRE HORMIGÓN DE LIMPIEZA HL-15 Y PARTE PROPORCIONAL DE EMBOCADURAS E IMPOSTAS DE HORMIGÓN	
---------	-----------	--	--

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O002	0,300	H	Oficial de primera, obra pública	15,57	4,67
O005	0,500	H	Peón ordinario	14,63	7,32
T0410	1,150	M2	Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,24	1,43
T1100	1,000	MI	Tubo horm.masa M-H D=400 mm. clase R	14,66	14,66
Q014	0,030	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	0,78
AX01	0,500	M3.	Excavación localizada o en pozo, en todo tipo de terreno, sin clasificar, incluso limpieza y nivelación de fondo, perfilado de taludes, carga y transporte a acopio o vertedero y acondicionamiento medioambiental del mismo.	5,33	2,67
AX16	0,070	M3	Hormigón no estructural de limpieza, con contenido mínimo de cemento de 150 Kg/m3, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 30 mm y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.	66,02	4,62

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción			Precio
	AX18	0,380	M3	Hormigón HNE-20 ó HM-20/B/40/Ila, de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm. y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.	67,02 25,47
	%002	2,000	%	Medios auxiliares	61,62 1,23
		6,000	%	Costes Indirectos	62,85 3,77
Total por ML					66,62

D030307 MI REVESTIMIENTO DE CUNETA EN HM-20, CON 10 CM DE ESPESOR

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O005	0,025	H	Peón ordinario	14,63	0,37
T0410	1,000	M2	Placa metálica de 50x50 cm. para encofrado, 50 usos.	1,24	1,24
AX18	0,100	M3	Hormigón HNE-20 ó HM-20/B/40/Ila, de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm. y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.	67,02	6,70
%002	2,000	%	Medios auxiliares	8,31	0,17
	6,000	%	Costes Indirectos	8,48	0,51
Total por ML					8,99

D03103 M3 ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA 20, EXTENDIDA Y PERFILADA CON MOTONIVELADORA Y COMPACTACIÓN POR TONGADAS DEL MATERIAL AL 100% DEL PM.

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O005	0,025	H	Peón ordinario	14,63	0,37
T0040	1,097	M3	Zahorra Artificial ZA 0-40, Eq.>30	12,62	13,84
T1500	0,040	M3	Agua	5,01	0,20
Q026	0,007	H	Camión cisterna	33,60	0,24
Q009	0,012	H	Motoniveladora mediana	53,75	0,65
Q011	0,010	H	Rodillo vibratorio autopropulsado, > 10 T	43,20	0,43
%002	2,000	%	Medios auxiliares	15,73	0,31
	6,000	%	Costes Indirectos	16,04	0,96
Total por M3					17,00

UNIDADES DE OBRA

Código	Ud	Descripción	Precio
--------	----	-------------	--------

D04204	Ud	ZAPATA DE 50X50X50 CM PARA CIMENTACIONES, REALIZADA CON HORMIGÓN EN MASA HM-20. INCLUSO MOVIMIENTO DE TIERRAS.	
--------	----	---	--

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O003	0,550	H	Oficial segunda	15,15	8,33
O005	0,550	H	Peón ordinario	14,63	8,05
Q024	0,200	H	Martillo neumático.	11,75	2,35
Q014	0,050	H	Camión basculante < 12 Tm	25,97	1,30
AX18	0,125	M3	Hormigón HNE-20 ó HM-20/B/40/Ila, de resistencia característica 20 N/mm2, de consistencia blanda, adecuado para picar, con árido procedente de machaqueo, tamaño máximo 40 mm. y asiento en el cono de Abrahams de 6 a 9 cm, con tolerancia +-1cm, confeccionado en central, incluso transporte a pie de obra.	67,02	8,38
Q031	0,070	H	Vibrador hormigón gasolina 75 mm	3,40	0,24
%002	2,000	%	Medios auxiliares	28,65	0,57
	6,000	%	Costes Indirectos	29,22	1,75

Total por Ud **30,97**

D04207	M	POSTE METÁLICO GALVANIZADO DE SUSTENTACIÓN DE 80X40X2 MM. COLOCADO EN OBRA.	
--------	---	--	--

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O005	0,500	H	Peón ordinario	14,63	7,32
TSVP01	1,000	MI	Poste metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. a pie de obra	5,75	5,75
%002	2,000	%	Medios auxiliares	13,07	0,26
	6,000	%	Costes Indirectos	13,33	0,80

Total por M **14,13**

D04215	Ud	SEÑAL TRIANGULAR DE 90 CM. DE LADO, NIVEL DE RETRORREFLEXIÓN 2, TROQUELADA. INCLUSO TORNILLERÍA Y PIEZAS DE SUJECCIÓN, COLOCADA EN OBRA.	
--------	----	---	--

Código	Cant.	Ud.	Unitario	P.Unitario	Subtotal
O003	0,500	H	Oficial segunda	15,15	7,58
O005	0,500	H	Peón ordinario	14,63	7,32
TSVSTR90	1,000	Ud	Señal triangular de 90 cm de lado, nivel de retrorreflexión 2, troquelada, a pie de obra.	51,31	51,31
%002	2,000	%	Medios auxiliares	66,21	1,32
	6,000	%	Costes Indirectos	67,53	4,05

Total por Ud **71,58**

**ANEJO N° 7:
CONTROL DE CALIDAD**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

ANEXO I: LISTADO DE MATERIALES Y/O PRODUCTOS CON MARCADO CE





ANEJO Nº 7: CONTROL DE CALIDAD

1. INTRODUCCIÓN

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de que la calidad de todos los componentes e instalaciones de la obra se construyen de acuerdo con el contrato, códigos, normas y especificaciones de diseño. Comprende los aspectos siguientes:

Control de materias primas.

Calidad de equipos o materiales suministrados a obra, incluyendo su proceso de fabricación.

Calidad de ejecución de las obras (construcción y montaje).

Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

El Control de Calidad se hará con sujeción a un Plan de Control de Calidad previamente establecido donde se definirá la sistemática a desarrollar para cumplir este objetivo. Una vez adjudicada la oferta y quince días antes de la fecha programada para el inicio de los trabajos, el Contratista enviará a la Dirección de Obra un Plan de Control de Calidad, que comprenderá, como mínimo, lo contemplado en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones. La Dirección de Obra evaluará el Plan y comunicará, por escrito, al Contratista su aprobación o las modificaciones a introducir en el Plan.

El Contratista es el responsable de realizar los controles, ensayos, inspecciones y pruebas establecidos en el Plan de Control de Calidad.

Para su elaboración será de aplicación la Normativa Técnica vigente en España. En particular, se observarán las siguientes Normas, Instrucciones, Pliegos y Recomendaciones:

- Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987.
- Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986.
- Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008.
- Pliego de Condiciones Generales del Ayuntamiento de Madrid. Madrid 1988.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3).
- Listado del marcado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento.

Se ha realizado un estudio de los ensayos de Control de Calidad a realizar en las diferentes unidades del proyecto para la aceptación de los materiales, así como el control durante la ejecución de las mismas, además de unas pruebas finales de funcionamiento.





Se recoge a continuación el programa de ensayos de Control de Calidad previsto para la ejecución de las obras proyectadas.

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE, en el ANEXO I.

Sin perjuicio de ese requisito el Director de Obra podrá exigir que se realicen los ensayos oportunos a los materiales que forman parte de este Proyecto, incluidos en el Programa de Ensayos de Control de Calidad del Proyecto o en el Plan de Control de Calidad.

2. PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD





UNIDAD DE OBRA: ZAHORRA ARTIFICIAL
MEDICION: 2,932 m³ ZAHORRA ARTIFICIAL

CONTROL	NORMA	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
ENSAYO GRANULOMETRICO	UNE 103101/95	2,932 m³	1 CADA	2	34.68	69.37
DESGASTE DE LOS ANGELES	NLT-149/91	2,932 m³	1 CADA	1	81.45	81.45
EQUIVALENTE DE ARENA	UNE 103109/95	2,932 m³	1 CADA	2	36.35	72.70
LIMITES DE ATTERBERG	UNE 103103/94 Y 103104/95	2,932 m³	1 CADA	1	35.89	35.89
PROCTOR MODIFICADO	UNE 103501/94	2,932 m³	1 CADA	1	69.90	69.90
HUMEDAD NATURAL	UNE 103300/93	2,932 m³	1 CADA	1	7.86	7.86

TOTAL 337.16 Euros

UNIDAD DE OBRA: FORMACION DE SUBBASE ZAHORRA
MEDICION: 2,932 m³

0.15 M DE ESPESOR DE TONGADA
 19,550 m² SUPERFICIE

CONTROL	NORMA	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
DENSIDAD IN SITU Y HUMEDAD (I. RADIATIVOS)	UNE 103900-2013	19,550 m²	10 CADA	131	3.59	469.71

TOTAL 469.71 Euros

UNIDAD DE OBRA: HORMIGONES
MEDICION:

TIPO HORMIGON
 0 m³ HL-150
 327 m³ HM-20 o HNE-20
 0 m³ HA-25
 0 m³ HM-30

CONTROL	NORMA	MEDICION	FRECUENCIA	Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE
SERIE 4 P-HORMIGON D=15 H=30 HL-150		0 m³	1 CADA	0	52.24	0.00
SERIE 4 P-HORMIGON D=15 H=30 HM-20	UNE 83300/84 83313/90	327 m³	1 CADA	2	52.24	104.47
SERIE 4 P-HORMIGON D=15 H=30 HA-25	83301/91 83303/84 83304/84	0 m³	2 CADA	1	52.24	52.24
SERIE 4 P-HORMIGON D=15 H=30 HA-30		0 m³	2 CADA	0	52.24	0.00

TOTAL 156.71 Euros



**RESUMEN POR CAPÍTULOS**

UNIDAD DE OBRA	IMPORTE ENSAYOS	
ZAHORRA ARTIFICIAL	337.16	Euros
FORMACION DE SUBBASE ZAHORRA	469.71	Euros
HORMIGONES	156.71	Euros
TOTAL	1,770.44	Euros

RESUMEN DEL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD	177,095.63	EUROS
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR	1,770.44	EUROS
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.	177,095.63	EUROS
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista	1,770.96	EUROS
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.	1.000	%
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M., que se incorpora al presupuesto del proyecto	0.00	EUROS





ANEXO I: LISTADO DE MATERIALES Y/O PRODUCTOS CON MARCADO CE





NORMA UNE-EN	TÍTULO DE LA NORMA ARMONIZADA	MARCADO CE VOLUNTARIO DESDE	MARCADO CE OBLIGATORIO DESDE
MATERIALES			
1.1. CONGLOMERANTES HIDRÁULICOS			
197-1:2011	Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.		1.7.2013
1.2. ÁRIDOS			
12620:2003+ A1:2009	Áridos para hormigón.		1.1.2010
13055-1:2003 13055-1/ AC:2004	Áridos ligeros. Parte 1: Áridos ligeros para hormigón, mortero e inyectado.		1.6.2004 1.1.2010
13139:2003 13139/AC:2004	Áridos para morteros.		1.6.2004 1.1.2010
TUBOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN			
1917:2008 127 917:2005	Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero		1.1.2009
SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO VIAL			
12899-1:2009 ERRATUM:2010	Señales verticales fijas de circulación — Parte 1: Señales fijas.		1.1.2013



**ANEJO N° 8:
PLAN DE OBRA Y CARACTERÍSTICAS DEL
CONTRATO**



ÍNDICE

1. PLAN DE OBRA
 - 1.1 GENERALIDADES
 - 1.2 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN
 - 1.3 TIEMPOS DE EJECUCIÓN

2. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO
 - 2.1 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
 - 2.2 CATEGORÍA DEL CONTRATO

3. DIAGRAMA DE BARRAS





ANEJO Nº 8. PLAN DE OBRA Y CARACTERISTICAS DEL CONTRATO

1. PLAN DE OBRA

1.1 GENERALIDADES

El plan de obra se ha realizado, mediante el correspondiente diagrama de barras, donde se ha reflejado, las actividades de obra más importantes en que se ha dividido las obras y el tiempo necesario para la ejecución de las mismas.

El plazo propuesto de ejecución de las obras, es de **3 MESES**, como puede verificarse en el citado diagrama, a la vista de la sucesión lógica de todas las actividades que intervienen en la construcción de las obras del Proyecto. Al desconocerse la fecha exacta de iniciación de las obras, no se ha podido incorporar las reducciones que se producen, en los días de trabajo por condiciones meteorológicas adversas y festivos. Por tanto los días que figuran en el diagrama de barras son naturales suponiendo que no existan paradas de obra de consideración.

1.2 CRITERIOS DE PLANIFICACIÓN

Las actividades consideradas en la planificación de las obras del Proyecto, son las siguientes:

- Replanteo
- Señalización de obra y desvíos.
- Limpieza y/o desbroce de márgenes.
- Reperfilado, limpieza y excavación de cunetas y limpieza de obras de drenaje transversal.
- Escarificado y compactación de explanada en zonas indicadas
- Extendido y compactación de Zahorra artificial
- Ejecución de muros de mampostería.
- Ejecución de cunetas revestidas de hormigón
- Ejecución de ODT y badén (losa de hormigón)
- Remates y limpieza.
- Seguridad y salud.
- Gestión de residuos.

1.3 TIEMPOS DE EJECUCIÓN

Para calcular los tiempos de ejecución, se conjugan las cantidades de obra deducidas de las mediciones, con los rendimientos de los equipos asignados a cada actividad.

En el diagrama de Gantt que se adjunta, se han reflejado las actividades y el tiempo de ejecución de las mismas, de acuerdo con lo expuesto en el apartado anterior de planificación. Después de haber realizado sobre el mismo, diferentes ajustes por medio de tanteos sucesivos, hasta lograr una solución lógica y equilibrada, respecto a la duración de las obras.





2. CARACTERÍSTICAS DEL CONTRATO

2.1 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

En aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y de la Ley 14/2013, de 27 de septiembre, de apoyo a Emprendedores y su internacionalización; respecto a la clasificación del contratista y categoría del contrato exigible en el presente proyecto, en el artículo 77 de la Ley 9/2017, "Exigencia de clasificación", se indica: "Para los contratos de obras cuyo valor estimado sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de los poderes adjudicadores".

Por lo tanto, NO es exigible la clasificación al no superar el presupuesto Base de Licitación los 500.00 euros.

No obstante, según el artículo 86 (Medios para acreditar la solvencia), la clasificación del empresario en un grupo o subgrupo determinado, acreditará su solvencia para la celebración de contratos del mismo tipo. Por ello cabe indicar que las empresas calificadas en los grupos u subgrupos indicados a continuación acreditará la solvencia de la empresa en la celebración del contrato de la obra mediante la clasificación:

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DEL CONTRATO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL:	177 095.63 euros
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO: (Art. 77 Ley 9/2017, de 8 noviembre, de Contratos del Sector Público)	210 743.80 euros
PLAZO DE EJECUCIÓN:	3 meses
VALOR MEDIO ANUAL: (Art. 79 Ley 9/2017, de 8 noviembre, de Contratos del Sector Público)	210 743.80 euros

GRUPO	SUB-GRUPO	VALOR ESTIMADO		CATEGORIA		
		IMPORTE PARCIAL	%	20%	VALOR MEDIO ANUAL	TIPO

G) Viales y pistas:

GRUPO	SUB-GRUPO	IMPORTE PARCIAL	%	20%	VALOR MEDIO ANUAL	TIPO
G	6 Obras viales sin cualificación específica	210 744	100.00	>	210 744	2

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS

CATEGORIA

GRUPO	SUBGRUPO
G- Viales y pistas	6- Obras viales sin cualificación específica

2.2 CATEGORÍA DEL CONTRATO

Los grupos de clasificación que se han tenido en cuenta para la propuesta de clasificación del contratista y de la categoría del contrato son los que aparecen en el artículo 25 y 26 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, respectivamente. Dicho artículo 26 ha sido modificado por el Real decreto 773/2015, de 28 de agosto por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las administraciones públicas.





Según el Art. 79 Ley 9/2017, de 8 noviembre, de Contratos del Sector Público la categoría del contrato se determina en función del al valor estimado del contrato (importe total sin IVA) cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año y por referencia al valor medio anual del mismo cuando se trate de contratos de duración superior.

GRUPO Y SUBGRUPOS EXIGIDOS		CATEGORIA	
G	6 Obras viales sin cualificación específica	2	Comprendido entre 150000 y 360000 euros

3. DIAGRAMA DE BARRAS

PLAN DE OBRA													
ACTIVIDADES	MESES												
	1				2				3				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
REPLANTEO DE OBRA													
SEÑALIZACIÓN DE OBRA													
LIMPIEZA O DESBROCE DE MÁRGENES													
BARRIDO DE LA PLATAFORMA													
REPERFILADO, LIMPIEZA Y EXCAVACIÓN DE CUNETAS Y LIMPIEZA DE OBRAS DE DRENAJE EXISTENTES													
ESCARIFICADO Y COMPACTACIÓN DE EXPLANADA EN ZONAS INDICADAS													
EXTENDIDO Y COMPACTACIÓN DE ZAHORRA ARTIFICIAL													
EJECUCIÓN DE MUROS DE MAMOSTERÍA													
EJECUCIÓN DE CUNETAS REVESTIDAS DE HORMIGÓN													
EJECUCIÓN DE ODT Y BADÉN (LOSA DE HORMIGÓN)													
REMATES, LIMPIEZA Y VARIOS													
CONTROL DE CALIDAD													
GESTION DE RESIDUOS													
SEGURIDAD Y SALUD													
IMPORTE MENSUAL (en euros)	52.685,95				84.297,52				73.760,33				
IMPORTE A ORIGEN (en euros)	52.685,95				136.983,47				210.743,80				



**ANEJO N° 9:
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS
 - 2.2 ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERA
 - 2.3 MEDIDAS DE SEGREGACIÓN “IN SITU” PREVISTAS
 - 2.4 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS
 - 2.5 PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORACIÓN “IN SITU” DE LOS RESIDUOS GENERADOS
 - 2.6 DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO UTILIZABLES NI VALORIZABLES “IN SITU”
 - 2.7 UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS
 - 2.8 CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCD, QUE FORMARÁN PARTE DEL PLIEGO DEL PROYECTO
 - 2.9 MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS
 - 2.10 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE
3. CONCLUSIÓN





ANEJO Nº 9: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Anejo, conforme a lo dispuesto en su art. 4.

En el presente estudio, se identifica y valora los residuos que se generan en la ejecución de las obras definidas en el presente Proyecto de “ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA”.

Las obras proyectadas se localizan en la provincia de Alicante, Demarcación Norte. Sector Alicante.

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

2.1. **IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES**

Clasificación y descripción de los residuos

La Identificación de los residuos a generar, se realizará codificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. De acuerdo con ella tendremos:

RCD de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCD de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación, de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.



**A.1.: RCD Nivel I**

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

A.2.: RCD Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
X	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
X	20 01 01	Papel
5. Plástico		
X	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
X	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
2. Hormigón		
X	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
4. Piedra		
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03





RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06*	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05*	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03*	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07*	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02*	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05*	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07*	Filtros de aceite
	20 01 21*	Tubos fluorescentes
	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
	16 06 03*	Pilas que contienen mercurio (Pilas Botón)
	15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11*	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03*	Sobrantes de disolventes no halogenados
X	07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes
X	15 01 11*	Aerosoles vacíos
	16 06 01*	Baterías de plomo
	13 07 03*	Hidrocarburos con agua
	17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03



**2.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS**

El total de residuos será la suma de los dos apartados siguientes (2.2.1 y 2.2.2).

2.2.1. Estimación de residuos producidos por la construcción

Consiste en aplicar a la superficie construida los porcentajes de la tabla que se adjunta.

	Superficie obra (m2)	Estimación (Tn/m2)	Tn totales	Densidad media (Tn/m3)	Volumen (m3)	Coficiente esponjamiento	VOLUMEN DE TRANSPORTE (m3)
NATURALEZA PÉTREA							
Hormigón	18,010.00	0.00100	18.01	2.40	7.50	1.20	9.01
NATURALEZA NO PÉTREA							
Asfalto	18,010.00	0.00000	0.00	2.43	0.00	1.10	0.00
Madera	18,010.00	0.00003	0.54	0.60	0.90	1.30	1.17
Metales mezclados	18,010.00	0.00003	0.54	7.90	0.07	2.50	0.17
Papel y cartón	18,010.00	0.00003	0.54	0.90	0.60	2.00	1.20
Plástico	18,010.00	0.00003	0.54	0.90	0.60	2.50	1.50
Vidrio	18,010.00	0.00000	0.00	2.50	0.00	2.00	0.00
BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS							
Otros RCD's mezclados que no tengan mercurio u otras sustancias peligrosas (Basura orgánica asimilable a residuos urbanos)	18,010.00	0.00003	0.54	0.90	0.60	1.30	0.78
Residuos peligrosos	18,010.00	0.00001	0.18	0.50	0.36	1.10	0.40

2.2.2. Residuos producidos por la demolición

Consiste en indicar la cantidad de demoliciones que se realizarán en las obras, no derivados de ninguna estimación, sino obtenidos directamente de las mediciones del presupuesto de la obra particular.

La producción de residuos que la obra generará está muy bien definida:

1. Hormigón procedente de la demolición de obras de fábrica y elementos auxiliares.
2. Tierras procedentes de la excavación de la plataforma y del reperfilado de cunetas.
3. Tierras procedentes del desbroce de márgenes.

Para el presente proyecto se realiza una medición real del volumen de residuos generados, que se muestra a continuación:





NATURALEZA PÉTREA				
TIERRAS Y PÉTREOS				
Desbroce				
	Superficie	990.00	m2	(según med aux)
	Volumen	198.00	m3	
	densidad	0.40	Tn/m3	
	Toneladas de residuos	79.20	Tn	
	Coefficiente esponjamiento	1.25		
	Volumen de transporte	247.50	m3	
Excavación en terreno no clasificado				
	Volumen de residuos	1,185.47	m3	(según med aux)
	Densidad tipo	1.40	Tn/m3	
	Toneladas de residuos	1,659.66	Tn	
	Volumen reutilizado	0.00	m3	
	Toneladas reutilizadas	0.00	Tn	
	Toneladas de residuos	1,659.66	Tn	
	Coefficiente esponjamiento	1.25		
	Volumen de transporte	1,481.84	m3	
TOTAL TIERRAS Y PÉTREOS				
	<i>Toneladas</i>	1,738.86	Tn	
	<i>Volumen transporte</i>	1,729.34	m3	
TOTAL NATURALEZA PÉTREA				
	TONELADAS	1,833.93	Tn	
	VOLUMEN TRANSPORTE	1,780.83	M3	



**2.2.3. Total de residuos producidos por la construcción y demolición**

Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	Toneladas de cada tipo de RCD (Tn)	Volumen de Residuos a transportar(m3)
A.1: RCD Nivel I		
TIERRAS Y PÉTREOS		
Tierras y pétreos procedentes de la excavación (estimados directamente desde los datos del proyecto)	1,738.86	1,729.34
A.2: RCD Nivel II		
RCD: NATURALEZA PÉTREA		
1. Arena y grava	0.00	0.00
2. Hormigón	113.07	60.50
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	0.00	0.00
4. Piedra	0.00	0.00
TOTAL estimación	113.07	60.50
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA		
1. Asfalto	0.00	0.00
2. Madera	0.54	1.17
3. Metales	0.54	0.17
4. Papel	0.54	1.20
5. Plástico	0.54	1.50
6. Vidrio	0.00	0.00
7. Yeso	0.00	0.00
TOTAL estimación	2.16	4.04
RCD: BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS		
Otros RCD's mezclados que no tengan mercurio u otras sustancias peligrosas (Basura orgánica asimilable a residuos urbanos)	0.54	0.78
Residuos peligrosos	0.18	0.40
TOTAL estimación	0.72	1.18



**2.3. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)**

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

<input checked="" type="checkbox"/>	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
<input checked="" type="checkbox"/>	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos...). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
<input type="checkbox"/>	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

2.4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO)

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<input checked="" type="checkbox"/>	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos	
<input type="checkbox"/>	Reutilización de tierra vegetal	





2.5. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
X	No hay previsión de valorización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Formación de terraplenes

2.6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por la Generalitat Valenciana para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

RSU: Residuos Sólidos Urbanos

RNP: Residuos NO peligrosos

RP: Residuos peligrosos

A.1.: RCD Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN		Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)
X	17 05 04 Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Vertedero	1.738,86
	17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00
	17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00



**A.2.: RCD Nivel II**

RCD: Naturaleza no pétreo		Tratamiento	Destino	Cantidad (Tn)
1. Asfalto				
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00
2. Madera				
X 17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,54
3. Metales				
17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00
17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00
17 04 03	Plomo			0,00
17 04 04	Zinc			0,00
17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,00
17 04 06	Estaño			0,00
X 17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0,54
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00
4. Papel				
X 20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,54
5. Plástico				
X 17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,54
6. Vidrio				
17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00
7. Yeso				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,00





RCD: Naturaleza pétrea			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
2. Hormigón					
X	17 01 01	Hormigón	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD	113,07
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos					
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.	Reciclado Vertedero	/ Planta de reciclaje RCD	0,00
4. Piedra					
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00





RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras				
20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00
X 20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,54

2. Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino	Cantidad	
17 01 06*	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs	0,00	
17 02 04*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00	
17 03 03*	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00	
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00	
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00	
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00	
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00	
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00	
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00	
17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado		Gestor autorizado RNPs	0,00
17 05 03*	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco		Gestor autorizado RPs	0,00
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco			0,00
17 05 07*	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento	0,00		
15 02 02*	Absorventes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento	0,00		
13 02 05*	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento	0,00		
16 01 07*	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento	0,00		
20 01 21*	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento	0,00		
16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento	0,00		
16 06 03*	Pilas botón	Depósito / Tratamiento	0,00		





RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
15 01 10*	Envases vacíos de metal o plástico contaminado		Depósito / Tratamiento		0,00
08 0*1 11	Sobrantes de pintura o barnices		Depósito / Tratamiento		0,00
14 06* 03	Sobrantes de disolventes no halogenados		Depósito / Tratamiento		0,00
07 07 *01	Sobrantes de desencofrantes		Depósito / Tratamiento		0,00
15 01 1*1	Aerosoles vacíos		Depósito / Tratamiento		0,00
16 06 01*	Baterías de plomo		Depósito / Tratamiento		0,00
13 07 03*	Hidrocarburos con agua		Depósito / Tratamiento		0,00
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03		Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero	0,00

2.7. UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Se establecerán dos zonas para la gestión de los residuos y como acopio. El uso de las mismas, dependerá de la fase en la que se encuentre la obra.

Los puntos de acopio estarán en recintos cerrados, de modo que se evite su contaminación por otro tipo de materiales.

En las zonas habilitadas para la gestión se deberá disponer una zona acotada para disponer los distintos contenedores de residuos que se generen en menor cantidad.

Dichos contenedores deberán estar debidamente señalizados e identificados, y ser accesibles para el vehículo que deba realizar su recogida y transporte a vertedero autorizado.

2.8. CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCD, QUE FORMARÁN PARTE DEL PLIEGO DEL PROYECTO

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008 y realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones pertinentes a la normativa Europea y Estatal.



Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar, a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra).

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles...). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m ³ , contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.





X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCD adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
X	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Los envases de pinturas, desencofrante y aerosoles se tratarán como residuos peligrosos, por lo que deberán existir contenedores destinados para su almacenamiento, clasificación y separación para su posterior tratamiento.
X	Los restos de aceite y grasas de maquinaria, así como las posibles tierras contaminadas por ellos, serán considerados como residuos peligrosos.
	Otros (indicar)



**Para el productor de Residuos (Artículo 4 RD 105/2008):**

a.- Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un “estudio de gestión de residuos”, el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc...
- Pliego de Condiciones.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

b.- En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

c.- Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

d.- Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el poseedor de los Residuos en la Obra (Artículo 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

a.- Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente.

Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

b.- Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

c.- Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.





Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

d.- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

e.- En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

f.- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

g.- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

h.- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

i.- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

j.- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

k.- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

l.- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

m.- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

n.- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

ñ.- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

o.- Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

p.- Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.





q.- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

r.- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

s.- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

t.- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

u.- Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

v.- Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

w.- Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

2.9. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS

2.9.1 Prevención en tareas de derribo

- Como norma general, el derribo se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente los que se depositarán en vertedero.
- Dado que se prevé la utilización de técnicas de derribo masivo, se garantizará previo al inicio de estos trabajos, que han sido retirados todos los residuos peligrosos y en su caso, aquellos elementos destinados a reutilización.

2.9.2 Prevención en la adquisición de materiales

- Se requerirá a las empresas suministradoras a que reduzcan al máximo la cantidad y volumen de embalajes priorizando aquellos que minimizan los mismos.
- Se priorizará la adquisición de productos "a granel" con el fin de limitar la aparición de residuos de envases en obra.
- Aquellos envases o soportes de materiales que puedan ser reutilizados como los palets, se evitará su deterioro y se devolverán al proveedor.

2.9.3 Prevención en la puesta en obra

- Se vaciarán por completo los recipientes que contengan los productos antes de su limpieza o eliminación, especialmente si se trata de residuos peligrosos.
- Se agotará la vida útil de los medios auxiliares propiciando su reutilización en el mayor número de obras para lo que se extremarán las medidas de mantenimiento.





- Todo personal involucrado en la obra dispondrá de los conocimientos mínimos de prevención de residuos y correcta gestión de ellos.

2.9.4 Prevención en el almacenamiento en obra

- Se realizará un almacenamiento correcto de todos los acopios evitando que se produzcan derrames, mezclas entre materiales, exposición a inclemencias meteorológicas, roturas de envases o materiales. etc.
- Se extremarán los cuidados para evitar alcanzar la caducidad de los productos sin agotar su consumo.
- Los responsables del acopio de materiales en obra conocerán las condiciones de almacenamiento, caducidad y conservación especificadas por el fabricante o suministrador para todos los materiales que se recepcionen en obra.
- Los residuos catalogados como peligrosos deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre si o con otros residuos no peligrosos.

2.10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, COSTE QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO EN CAPÍTULO APARTE

En el presente estudio se valoran los residuos generados en la construcción y la demolición.

Los primeros se han obtenido a partir de datos estimados obtenidos de la práctica.

Los residuos de la demolición se obtienen directamente de las mediciones del presupuesto del proyecto que se redacta.

ESTIMACIÓN DEL COSTE DE LA GESTION DE LOS RCD			
Tipología RCD	Estimación (Tn)	Precio gestión (€/Tn)	Importe (€)
A.1: RCD Nivel I			
TIERRAS Y PÉTREOS	1,738.86	1.10	1,912.75
A.2: RCD Nivel II			
RCD: NATURALEZA PÉTREA	113.07	5.00	565.37
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA	2.16	6.00	12.97
RCD: BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS	0.72	15.00	10.81
TOTAL COSTE GESTION DE RCD			2,501.89





3. CONCLUSIÓN

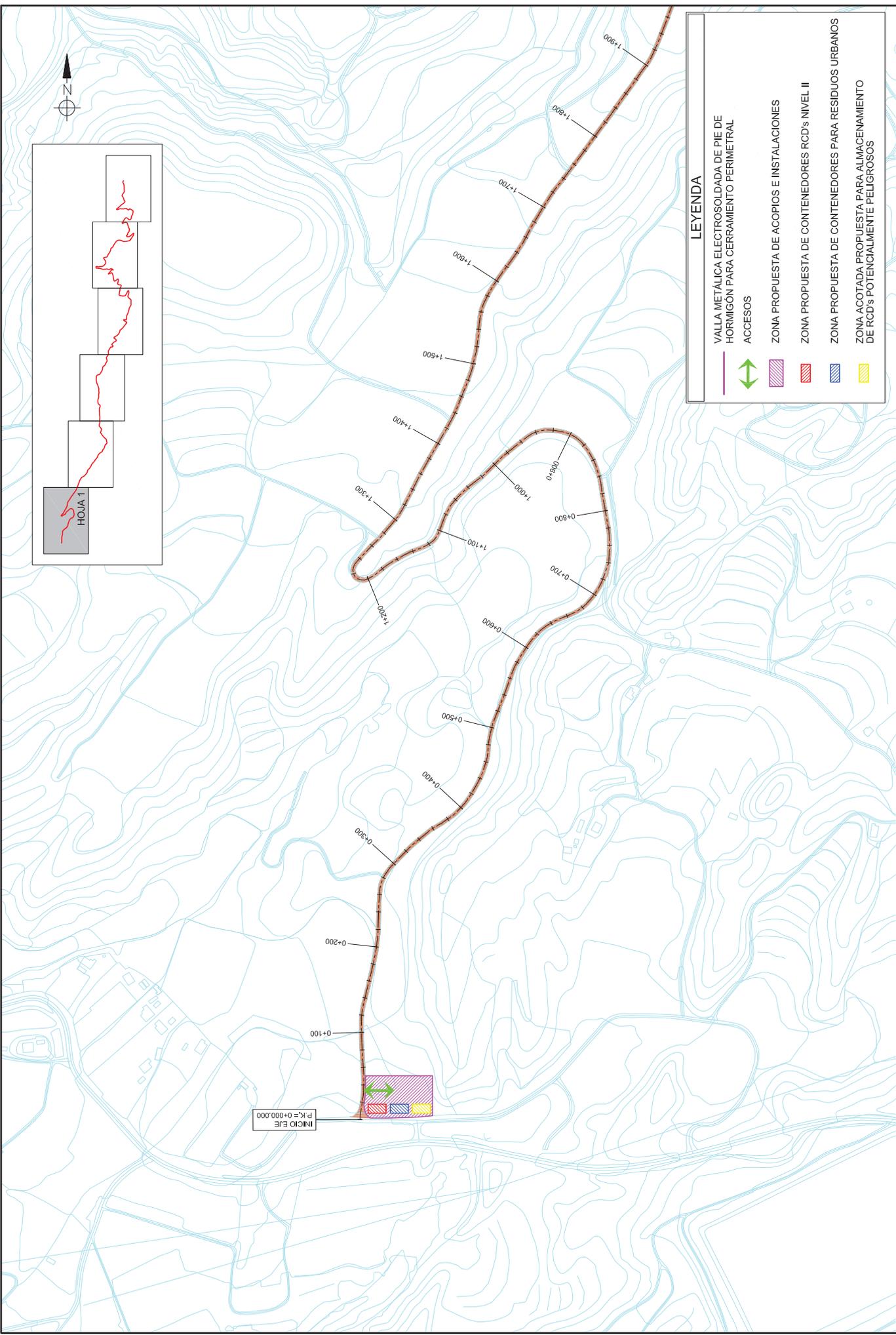
En resumen, tanto los materiales sobrantes procedentes de la excavación, como los obtenidos de las demoliciones (pavimentos de calzada, obras de fábrica, etc) serán transportados a vertedero debidamente autorizado.

El coste total de la Gestión de Residuos se contempla como una unidad independiente en el presupuesto global del presente proyecto, no estando por tanto repercutido a cada unidad de obra generadora de residuos.

Sólo serán de abono aquellas cantidades de residuos transportadas a vertedero que sean debidamente justificadas por el contratista mediante el albarán o ticket de entrega correspondiente. Dicha cantidad se incluirá en la certificación mensual junto al resto de unidades de obra.

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con la presente memoria y el presupuesto reflejado, se entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto de referencia.





DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº 9
ESTUDIO DE
GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANO Nº
1
1 de 1

ZONA DE ACOPIOS Y CONTENEDORES DE RESIDUOS

ESCALA

1:4,000

**ANEJO N° 10:
ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD**



INDICE

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO
2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
 - 3.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN
 - 3.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 3.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
 - 3.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
4. RIESGOS
 - 4.1 DEMOLICIÓN DE LOSA DE HORMIGÓN
 - 4.2 EXCAVACIÓN PARA CIMENTACIONES, PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA, ZANJAS, ETC.
 - 4.3 SUBBASES DE ZAHORRA
 - 4.4 SEÑALIZACIÓN
 - 4.5 MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS
 - 4.6 GRUAS AUTOMOVILES
 - 4.7 CAMION HORMIGONERA
 - 4.8 CAMION VOLQUETE
 - 4.9 RETROEXCAVADORA
5. PREVENCIÓN DE RIESGOS
 - 5.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS
 - 5.2 COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES
 - 5.3 POLVO POR CIRCULACIÓN, PERFORACIÓN, ETC.
 - 5.4 ATRAPAMIENTOS
 - 5.5 CAÍDAS DE NIVEL
 - 5.6 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL
 - 5.7 CAÍDA DE OBJETOS
 - 5.8 ECZEMAS, CAUSTICACIONES
 - 5.9 PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS
 - 5.10 QUEMADURAS
 - 5.11 INCENDIOS-EXPLOSIONES
 - 5.12 LUMBALGIAS. VIBRACIONES
 - 5.13 RUIDO
 - 5.14 ENTERRAMIENTO EN SILOS
 - 5.15 INTOXICACIONES POR HUMOS, PINTURAS, ETC.





6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
 - 6.1 PROTECCIONES PERSONALES
 - 6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS
7. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS
8. FORMACIÓN
9. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES
10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
11. ABONO DE LOS GASTOS EN SEGURIDAD Y SALUD
12. CONCLUSIÓN





ANEJO Nº 10: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre “Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción” se ha redactado este Estudio Básico de Seguridad y Salud, al no cumplirse ninguno de los condicionantes del apartado 1º del artículo 4º del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata es MENOR que el límite marcado de 450.759'07 euros (75.000.000 pesetas).
- b) Se emplean a 5 trabajadores durante toda la ejecución de las obras, por lo que NO se emplean más de 20 trabajadores simultáneamente en un plazo de 30 días.
- c) El volumen de mano de obra estimada es de 220 jornadas (promedio de 22 días laborales al mes, durante 2 meses, 5 trabajadores), INFERIOR que el límite marcado de 500 jornadas.
- d) NO se considera una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Este estudio básico de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a la obra correspondiente al “ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA”.

A tal efecto identifica los riesgos laborales que puedan ser evitados indicando las medidas técnicas necesarias para ello y relaciona los riesgos laborales que no pueden eliminarse especificando las protecciones técnicas encaminadas a reducir y controlar dichos riesgos.

Además se describen los servicios sanitarios y comunes de que debe estar dotado el centro de trabajo y se establecen las directrices que debe seguir la empresa constructora para la prevención de riesgos bajo el control del Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

2. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:





- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

- Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

- Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Modificada por:

- Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003





Desarrollada por:

- Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001





Completado por:

- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completado por:

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:





- Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

- Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Instrucción 8.3-I.C. “Señalización de obra”. (O.M. 31-08-1987).

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios_(B.O.E. 14-12-1996).

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión_(Decreto 842/2002 de 2 de agosto. (B.O.E. 18-09-2002).

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción. BOE nº 197 de 17 de agosto.

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

Demás disposiciones oficiales relativas a la Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo que puedan afectar a los trabajadores que realizan la obra, a terceros o al medio ambiente.

Los equipos de trabajo y maquinaria llevarán el marcado CE.





3. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

El camino que une Busot con Torremanzanas por Xixona, se trata de un camino rural de unos 15 km de longitud.

El objeto del proyecto es el acondicionamiento del tramo del camino que discurre por los términos municipales de Busot y Xixona, del PK 0+000 al 12+641. Este tramo del camino se encuentra acabado en zahorras.

El estado de conservación que presenta es variable, estando en general en condiciones de recibir una actuación de mejora, debido indiscutiblemente a la práctica ausencia de un sistema eficaz de drenaje.

El objeto de este proyecto es pues, dotar de la necesaria red de drenaje y mejorar las condiciones de circulación por el camino.

Destacar que el trazado en planta y en alzado se mantiene. No se modifica ni el trazado ni la anchura actual del camino.

Pavimento:

Se ha proyectado el barrido de la plataforma para retirar las piedras sueltas y la regularización mediante el extendido de una nueva capa de zahorra artificial en algunos puntos del camino.

En el caso puntual en el que la calzada del camino presenta roderas muy marcadas en toda su superficie, por encontrarse el material contaminado con margas y arcillas (material plástico) se ha previsto como mejora de la plataforma del camino su saneo, mediante la excavación en todo el ancho del camino en una profundidad de 30 cm, el escarificado y compactación de la plataforma existente como preparación de la base para el extendido, rasanteo y compactación de capa de zahorras artificiales de 30 cm de espesor.

Drenaje:

En cuanto al drenaje transversal, en la actualidad están ya resueltos todos los cruces de los cauces que resultan interceptados por el camino, bien mediante obras de drenaje transversal (ODT), bien mediante pasos vadeables de hormigón (badenes).

Se ha previsto la limpieza de algunas ODT que se encuentran parcialmente colmatadas por los arrastres de material y la construcción de dos nuevas ODT mediante caños circulares de 1000 mm de diámetro. También se renovarán algunos pasos vadeable existentes construyendo una nueva losa de hormigón.

Respecto a la red de drenaje longitudinal, se ha previsto la limpieza y reperfilado de las cunetas en tierras que actualmente están inutilizadas por la acumulación de arrastres en ésta, la limpieza de los tramos de cunetas revestidas de hormigón existentes, el revestimiento de varios tramos de cuneta con hormigón (en rampas de fuerte pendiente) y la ejecución de dos pasos entubados salva cunetas mediante conducción circular de 400 mm de diámetro.





Taludes:

El camino discurre junto a unos taludes de margas y arcilla, observándose como los pequeños desprendimientos de material, producidos como consecuencia de las precipitaciones, han terminado por hacer desaparecer la cuneta. Se hace necesaria la reparación de estas zonas y la ejecución de una correcta protección de dichos taludes para evitar que este material vuelva a anular el sistema de drenaje, mediante la construcción de un murete de mampostería en el pie del talud acompañado de una cuneta de hormigón

Las unidades básicas de la obra son:

- Replanteo y señalización de obra
- Ejecución de los muros de mampostería
- Excavación del cajeo en zonas de ejecución de losa de hormigón (badenes) y en zonas de reparación de la plataforma (saneamiento)
- Ejecución de losas de hormigón.
- Construcción de ODTs y pasos salvacunetas
- Limpieza, reperfilado y acondicionamiento de las cunetas de tierra
- Revestimiento de las cunetas con hormigón
- Extendido de base de zahorra
- Limpieza de las cunetas de hormigón y de las obras de drenaje.
- Remates y limpieza

3.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto

El Presupuesto Base de Licitación con IVA (21%) incluido de la obra es de **255.000,00 €**.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución es de **TRES** meses.

Personal previsto

La mano de obra estimada es de 5 hombres en punta de actividad.

3.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Durante las obras, la única interferencia de la obra será con el tráfico existente.

3.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Replanteos y señalización de obra y desvíos.
- Limpieza y/o desbroce de márgenes.
- Reperfilado, limpieza y excavación de cunetas y limpieza de obras de drenaje transversal.
- Escarificado y compactación de explanada en zonas indicadas
- Extendido y compactación de Zahorra artificial
- Ejecución de muros de mampostería.
- Ejecución de cunetas revestidas de hormigón
- Ejecución de ODT, pasos salvacuneta y badén (losa de hormigón)
- Remates y limpieza.





- Seguridad y salud.
- Gestión de residuos.

Todo ello de acuerdo con los Planos, Memoria y Anejos, Pliego de Condiciones y Presupuesto del Proyecto.

Una vez finalizada la obra, deberá quedar la parte no afectada por ésta, en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que ofrecía antes de los trabajos, retirándose todos los residuos, escombros, medios auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas.

4. RIESGOS

4.1 DEMOLICIÓN DE LOSA DE HORMIGÓN

4.1.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Se dispondrá de accesos y plataformas de trabajo.

Se rodeará la obra a demoler mediante vallas resistentes con carteles indicativos de riesgo.

Se retirarán los elementos frágiles poco estables y susceptibles de provocar derrumbamiento, antes de proceder a la demolición.

Ningún elemento debe quedar en situación inestable al finalizar la jornada o durante cualquier interrupción de la misma.

4.1.2 Riesgos más frecuentes

Producción de gran cantidad de polvo.

Vuelco de máquinas y vehículos

Atropellos

Vibraciones

Colisiones

4.2 EXCAVACIÓN

4.2.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Estas excavaciones se ejecutan con retroexcavadora.

La tierra se deposita al borde de las excavaciones en unos casos, o se carga sobre camión volquete para transporte a vertedero.

4.2.2 Riesgos

Atrapamientos y golpes con la retroexcavadora
Atropellos





Vuelco de máquina y/o camiones
Caídas de altura (a la excavación, al subir o bajar de máquinas y camiones, etc.)
Caídas a nivel
Caída de objetos (materiales, herramientas) a la excavación
Derrumbamientos de la excavación

4.3 SUBBASES DE ZAHORRA

4.3.1 Descripción de los procedimientos y equipos

En la ejecución de subbases de zahorra se dan las siguientes fases:

Limpiar el terreno y escarificar con tractor.

Verter con camiones volquete el material y extenderlo con tractor.

Rasantear con motoniveladora, regar y compactar con rodillo vibrante.

Regar con camión cuba cuando se produzca polvo.

4.3.2 Riesgos

Atropellos

Vuelcos de máquinas y vehículos

Colisiones

Polvo por circulación de vehículos o viento

Caídas a nivel

Caídas a distinto nivel (desde máquinas y camiones)

Vibraciones

4.4 SEÑALIZACIÓN

4.4.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Se incluye en este apartado, la colocación de las señales de tráfico provisionales para desvíos de tráfico, así como los remates y limpieza de la obra.

4.4.2 Riesgos

Proyección de partículas al cortar materiales

Cortes y heridas





Golpes en las manos
Atropellos por máquinas y vehículos
Aspiración de polvo al usar las máquinas para cortar
Colisiones, vuelcos
Atrapamientos
Cortes, golpes con materiales y herramientas
Dermatitis por contacto con los morteros
Sobreesfuerzos

4.5 MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.5.1 Riesgos

Vuelcos
Caída de objetos sobre el operador

Incendios
Atropellos
Resbalones al subir o bajar

4.6 GRÚAS AUTOMÓVILES

4.6.1 Riesgos

Vuelco
Atrapamientos
Aplastamientos
Caída de la carga

4.7 CAMIÓN HORMIGONERA

4.7.1 Riesgos

Atrapamientos
Atropellos





Resbalones
Eczema y causticaciones
Golpes con los canalones de descarga

4.8 CAMIÓN VOLQUETE

4.8.1 Riesgos

Incendio
Resbalones del conductor al subir a la máquina
Caída por el borde del talud
Colisiones en marcha atrás
Atropellos

4.9 RETROEXCAVADORA

4.9.1 Riesgos

Golpes o aplastamiento durante el movimiento de giro
Resbalones
Atrapamientos
Proyección de piedras sobre el operador

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS

5.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Todas las máquinas y camiones dispondrán de claxon de marcha atrás.

Se señalizarán los tajos con carteles y señales de seguridad para evitar la presencia de personas y advertir de los riesgos.

Cuando los operarios de laboratorio deban realizar ensayos "in situ" señalizarán su situación clavando junto a ellos un jalón de 3 m. Con bandera roja en el extremo.

En los tajos de compactación de aglomerado se colocarán carteles adosados a máquinas y portátiles prohibiendo la presencia de personas.

En los cruces con carreteras y caminos, las zonas de trabajo se vallarán y se colocarán balizas intermitentes. Se señalizarán los desvíos y trabajos en calzada o bordes de la misma.

El personal que trabaje en enlaces y cruces usará específicamente chaleco reflectante.

En los entronques, de principio a fin, se colocarán luces prioritarias estroboscópicas, una por sentido de circulación.





5.2 COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES

Las pistas, cruces e incorporaciones a vías públicas, se señalizarán según normativa vigente. Cualquier señalización que afecte a vía pública será autorizada por la dirección facultativa u organismos pertinentes.

Los tajos de carga y descarga se señalizarán marcando espacios para maniobras y aparcamiento.

En los bordes de calzada que presenten riesgos de vuelco con graves consecuencias se extremarán las precauciones.

Cuando la descarga de camiones se haga en vertedero, deberán colocarse topes.

5.3 POLVO POR CIRCULACIÓN, PERFORACIÓN, ETC.

Las pistas y traza por donde circulan vehículos y máquinas, se regarán periódicamente con cuba de agua.

El personal en ambientes de polvo usará mascarillas o gafas antipolvo.

La planta asfáltica tendrá incorporado un sistema de depuración de gases.

La planta de machaqueo dispondrá de equipo de eliminación de polvo.

5.4 ATRAPAMIENTOS

Las máquinas que giran: retroexcavadoras, grúas, etc. llevarán carteles indicativos prohibiendo permanecer bajo el radio de acción de la máquina.

Para el manejo de grandes piezas suspendidas, tubos, vigas, encofrados, etc. se utilizarán cuerdas auxiliares, guantes y calzado de seguridad.

Para el manejo de materiales de menores dimensiones y pesos: barandillas, bi-ondas, señales, bordillos, etc. se utilizarán guantes.

Los ganchos que se utilicen en los elementos auxiliares de elevación, llevarán siempre pestillo de seguridad.

Todas las instalaciones y máquinas de taller, llevarán sus transmisiones mecánicas protegidas.

5.5 CAÍDAS DE NIVEL

El personal deberá utilizar botas de seguridad adecuadas al trabajo que realiza.

De forma general se señalizarán los tajos recordando la necesidad del orden y limpieza.

Cuando el personal deba caminar por ferralla, deben habilitarse pasarelas de madera.





5.6 CAÍDAS A DISTINTO NIVEL

Se utilizarán escaleras de mano con dispositivos antideslizantes para el acceso a plataformas de encofrado, muros, interior de excavaciones, etc.

Las excavaciones se señalizarán con cordón de balizamiento. Las excavaciones en los cruces con carretera y caminos se vallarán.

Los encofrados dispondrán de plataformas de trabajo protegidas.

Todas las vigas a colocar en viaductos y pasos llevarán dispositivo fiador para enganche de cinturón de seguridad.

Para el saneo de taludes y frentes de cantera se usarán tochos de ferralla de diámetro 25 mm. hincados como puntos de anclaje de las cuerdas auxiliares.

En los pasos superiores se colocarán barandillas provisionales, si no se dispone de las definitivas cuando la fase de ejecución lo requiera.

El foso del taller irá cubierto con tablonos.

Para el cruce de zanjas se pondrán pasarelas.

Las máquinas llevarán en los accesos a cabina placas antideslizantes.

Las cintas de todas las instalaciones llevarán pasarelas protegidas.

En todos los trabajos de altura, es obligatorio el uso de cinturón de seguridad.

5.7 CAÍDA DE OBJETOS

Todo el personal de la obra utilizará casco.

Cuando se trabaje en altura y pueda haber o pasar trabajadores por planos inferiores, se acotará una zona a nivel del suelo.

Los acopios de tubos cerca de excavaciones, zanjas, etc. estarán perfectamente calzados.

En los trabajos con grúas, especialmente si son repetitivos, se situarán carteles que recuerden la prohibición de permanecer bajo cargas suspendidas.

Todas las plataformas de trabajo y bordes de estructuras al vacío llevarán barandilla completa, con su rodapié.

Si hay desprendimientos en taludes se usarán, redes o malla metálica.

5.8 ECZEMAS, CAUSTICACIONES

El personal que trabaja en lugares húmedos o con agua, en el hormigonado de cimientos, soleras, fosas, extendido de hormigón, etc. utilizarán botas de agua y guantes de neopreno.

Igualmente el personal de taller en contacto con aceites llevarán guantes y los encargados de los líquidos desencofrados llevarán guantes, gafas y mascarilla.





5.9 PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS

Se usarán gafas:

En los trabajos de taller mecánico, piedra de esmeril, desbarbadora, etc.

Para abrir rozas, cajetines, etc. con puntero y maza, martillo picador o martillo y cincel.

En las perforaciones.

Al abatir árboles y para evitar proyección de astillas, o golpes en los ojos con ramas.

5.10 QUEMADURAS

Los soldadores utilizarán el equipo completo de protección.

Los operarios encargados de la bituminadora, utilizarán, específicamente, mandil y guantes.

Los trabajadores encargados del extendido de aglomerado usarán calzado de seguridad que atenúe el calor que llega al pie.

5.11 INCENDIOS-EXPLOSIONES

Los barracones de oficinas; almacén general, almacén de fungibles, talleres, instalaciones, servicios para personal, etc. dispondrán de extintores de incendios, según el tipo de fuego previsible.

Los equipos oxiacetilénicos, llevarán incorporadas válvulas antirretroceso.

5.12 LUMBALGIAS. VIBRACIONES

Los operadores de máquinas de movimiento de tierras, los conductores de motovolquetes, los operadores de compactadores especialmente los vibrantes y los trabajadores que utilicen martillos rompedores, llevarán cinturón antivibratorio.

5.13 RUIDO

Todas las máquinas y camiones, dispondrán de silencioso adecuado que amortigüe el ruido.

Cuando no sea posible reducir o anular el ruido en la fuente: perforación neumática, machaqueo, etc. el personal llevará protectores acústicos.

5.14 ENTERRAMIENTO EN SILOS

Los silos de áridos, llevarán instalados en la parte superior una parrilla metálica que proteja al trabajador cuando se introduzca para pinchar.

En cualquier caso el trabajador siempre entrará en el silo con cinturón de seguridad y cuerda auxiliar, sujeta a punto fijo.





5.15 INTOXICACIONES POR HUMOS, PINTURAS, ETC.

Cuando en taller exista alta concentración de humos por soldadura, se dispondrá de ventilación, y los operarios utilizarán mascarillas.

En las pinturas, sobre todo a pistola, los operarios utilizarán mascarillas.

6. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.

Cuando se produzca, por las circunstancias de trabajo, un deterioro más rápido en determinado equipo o prenda, se repondrá el mismo, independientemente de la duración prevista o de la fecha de entrega.

Toda prenda o equipo que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas de inmediato.

El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

6.1 PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará a las Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual RD 773/97 de 30 de Mayo.

En los casos en que no exista norma de homologación oficial, dichas prendas serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

6.2.1 Desvíos del tráfico

El tráfico se mantendrá durante la ejecución de las obras, organizando el tráfico mediante operarios que señalicen el paso alternativo.

Únicamente será necesario el corte del camino al tráfico puntualmente durante los trabajos de ejecución de la losa de hormigón, que se realizarán a última hora de la tarde con la idea de que el hormigón pueda adquirir la resistencia suficiente durante la noche y pueda abrirse al tráfico de nuevo el camino a primera hora de la mañana. Se señalizará el corte del camino en los dos extremos del mismo y se avisará a los vecinos afectados por el corte con suficiente antelación.

Se deberán garantizar unas medidas de seguridad para los vehículos y los peatones adecuadas, evitando las situaciones de riesgo derivadas de los trabajos en calzada, tanto para todos los sujetos externos a las obras, como para aquellos implicados en la misma.





Todos los desvíos y zonas de trabajo deberán estar debidamente señalizados en los tramos previos a los mismos con suficiente antelación tanto para el tráfico rodado como para el peatonal.

Al tratarse de trabajos móviles longitudinalmente, deberán emplearse medidas de señalización portátiles, que permitan el traslado de un tramo a otro con facilidad en el montaje y desmontaje de la misma.

No se prevé el uso de vallado peatonal por la tipología de los trabajos, no obstante, deberá utilizarse siempre que se prevean situaciones de riesgo, tanto de caídas como en invasiones de carriles de circulación.

Siempre que se realicen trabajos nocturnos, deberán emplearse balizas luminosas para mejorar las condiciones de visibilidad de la zona de obras.

Todos los operarios destinados al montaje, mantenimiento y desmontaje de los desvíos, así como los señalistas, deberán ir debidamente equipados con prendas reflectantes que garanticen su visibilidad en todo momento.

6.2.2 Señales de Seguridad

Estarán de acuerdo con la Normativa Vigente, Real Decreto 485/1997 de 14 de Abril (B.O.E. nº 162 del 8 de Julio).

6.2.3 Señalización provisional de obra (Tráfico)

La señalización provisional de obras, viene regulada oficialmente por la O.M. del MOPU de 14 de Marzo de 1.960.

Cuando la obra esté en autopista o autovía, o la anchura de la carretera sea de 7 m. o más en calzada y tenga arcenes, las señales circulares deberán ser de 90 cm. de diámetro y las triangulares de 1,35 cm. de lado como mínimo. En el resto de las carreteras las señales podrán ser de 60 y 90 cm. respectivamente.

La señalización que deba mantenerse por la noche, se hará con señales reflectantes.

Los croquis de señalización estarán autorizados expresamente por la Dirección Facultativa.

6.2.4 Topes de desplazamiento de vehículos

Se podrán realizar con un par de tabloncillos embreados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo o de otra forma eficaz.

6.2.5 Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño tipo de incendio previsible y se revisarán cada 6 meses como máximo.

6.2.6 Medios auxiliares de topografía

Estos medios tales como cintas, jalones, miras serán dieléctricas, dado el riesgo de electrocución por las líneas eléctricas.





7. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalarán los accesos a la obra. Se colocarán carteles que prohíban la entrada a personas y vehículos ajenos.

Las excavaciones, cercanas a carreteras y caminos, se vallarán en evitación de accidentes de curiosos.

8. FORMACIÓN

En el momento de su ingreso en la obra, todo el personal recibirá instrucciones adecuadas sobre el trabajo a realizar y los riesgos que pudiera entrañar, así como las normas de comportamiento que deban cumplir.

Se deberá impartir cursillos de socorrismo y primeros auxilios a las personas más cualificadas, de manera que haya en todos los tajos algún socorredor.

Antes del comienzo de nuevos trabajos específicos se instruirá a las personas que en ellos intervengan sobre los riesgos con que se van a encontrar y modo de evitarlos.

9. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

El centro de trabajo estará dotado de los siguientes servicios sanitarios y comunes:

Un barracón con capacidad total para 15 trabajadores conteniendo un inodoro, dos grifos con pileta corrida y espejos, ducha con agua fría y caliente y dos bancos para CINCO personas cada uno y una mesa con capacidad para 10.

Se dispondrá en obra de 1 botiquín de tajo.

10. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El contratista está obligado a redactar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adaptado a este Estudio Básico y según sus medios y métodos de ejecución.

Dicho Plan será aprobado por el Coordinador durante las obras en materia de Seguridad y Salud, el cual supervisará su aplicación práctica.





11. ABONO DE LOS GASTOS EN SEGURIDAD Y SALUD

Se presupuestan como partidaalzada de abono íntegro los costes que conllevan el cumplimiento de las medidas de seguridad y salud, mantenimiento del tráfico y desvíos, desarrolladas en este Estudio Básico y las que, sin ser contempladas en el mismo, pudieran derivarse del estudio detallado de las obras por parte de la empresa contratista para la redacción del obligatorio Plan de Seguridad y Salud. Esta partida asciende a 810,76 euros.

12. CONCLUSIÓN

El estudio básico de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra, la definición literal y gráfica precisa de las protecciones a utilizar, sus respectivas mediciones y precios y el presupuesto final del estudio.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

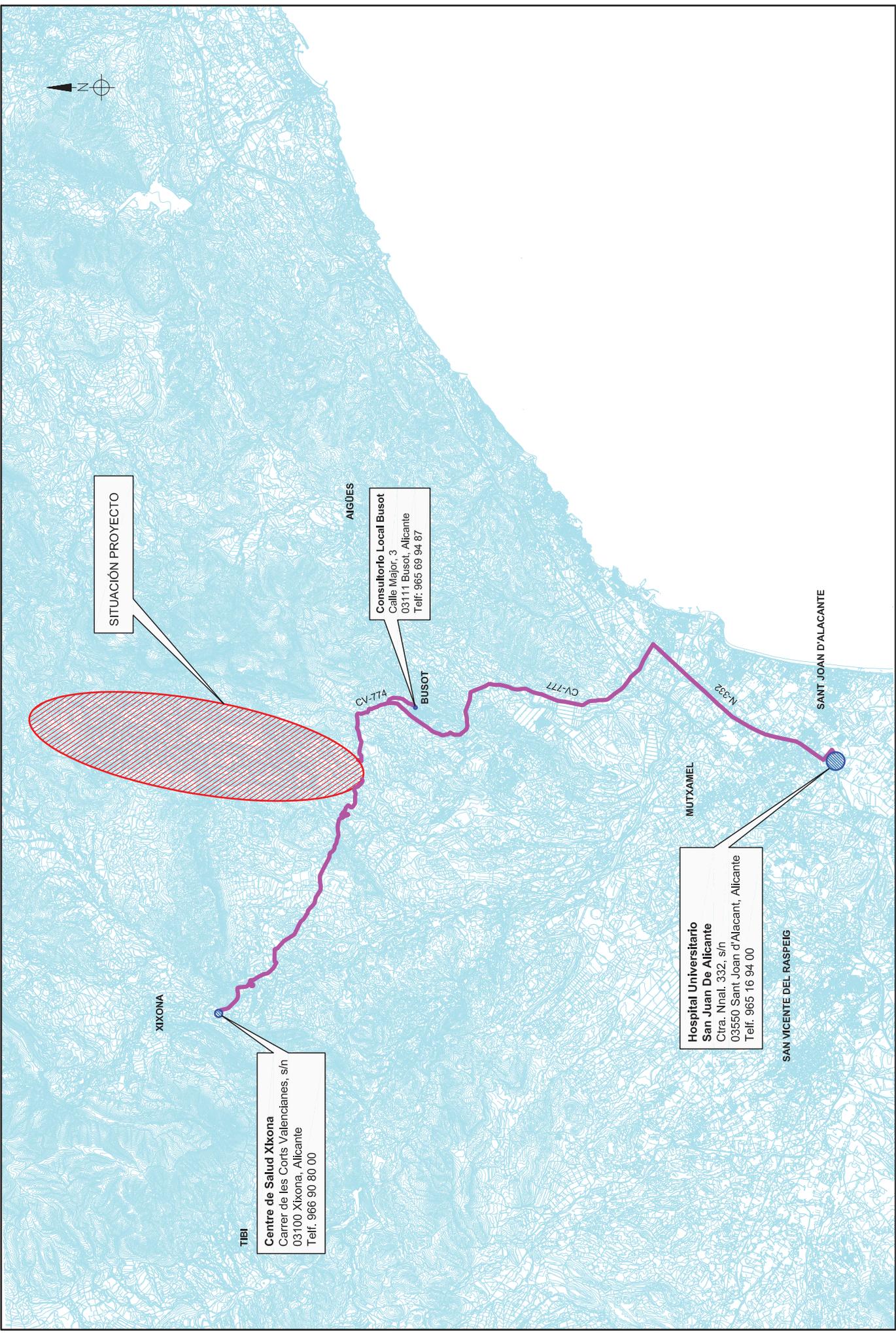
En relación con tal función y aplicaciones, el autor del presente estudio de seguridad y salud estima que la redacción de las páginas anteriores resulta suficiente para cumplir dichos objetivos y para constituir el conjunto básico de previsiones preventivas de la obra a realizar.

Alicante, Julio 2018

COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD
Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Pedro Vázquez Esteban
CAT, SL
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos





SITUACIÓN PROYECTO

XIXONA

TIBI

Centre de Salut Xixona
 Carrer de les Corts Valencianes, s/n
 03100 Xixona, Alicante
 Telf: 966 90 80 00

AIGÜES

Consultorio Local Busot
 Calle Mayor, 3
 03111 Busot, Alicante
 Telf: 965 69 94 87

BUSOT

CV-77A

CV-777

MUTXAMEL

Hospital Universitario San Juan De Alicante
 Ctra. Níjal, 332, s/n
 03550 Sant Joan d'Alacant, Alicante
 Telf: 965 16 94 00

SAN VICENTE DEL RASPEIG

SANT JOAN D'ALACANTE



DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº 10 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

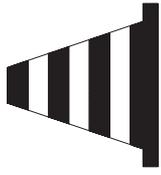
PLANO Nº 1 de 1

LOCALIZACIÓN DE SERVICIOS SANITARIOS

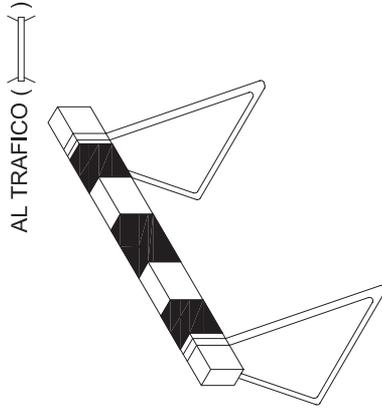
ESCALA

1:90.000

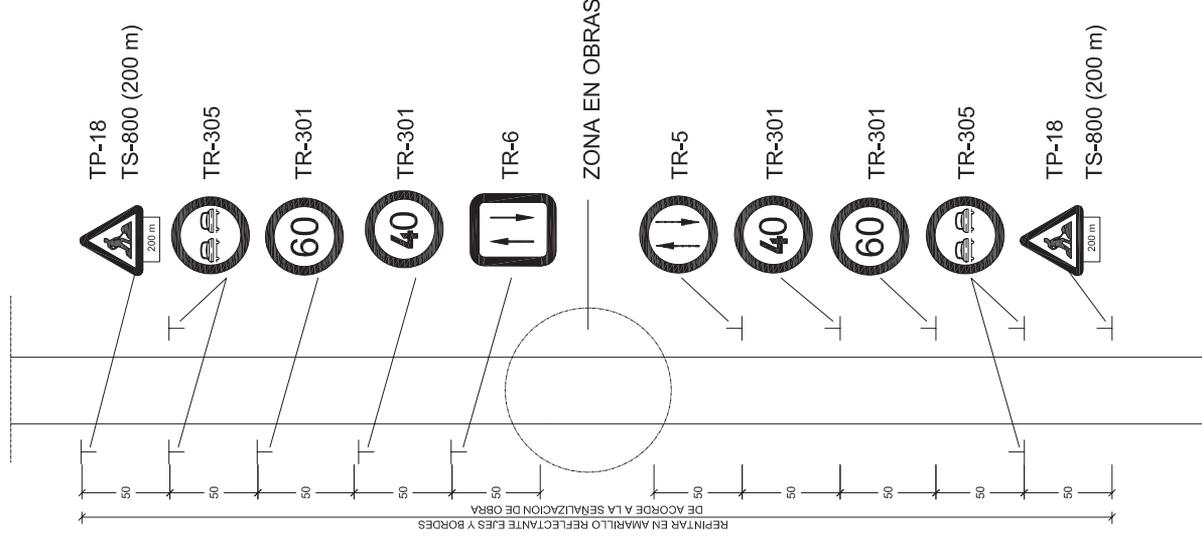
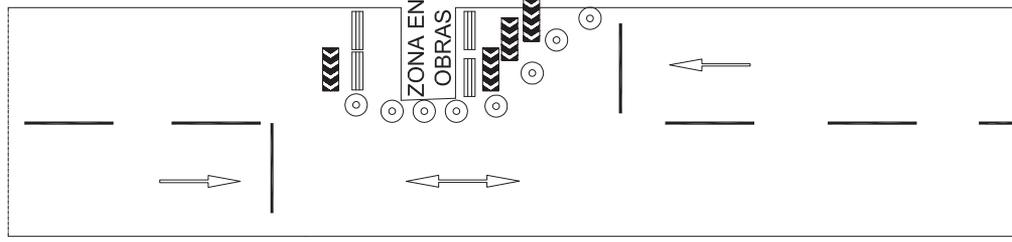
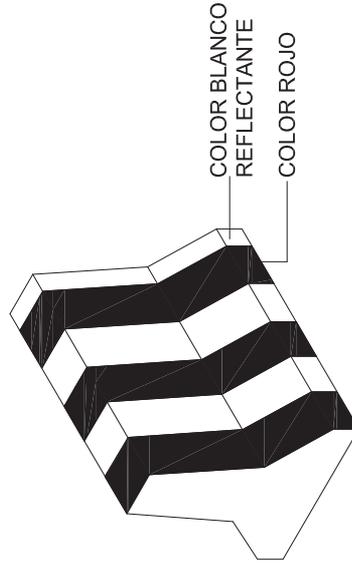
TB-6.- CONO (④)



TB-5.- PANEL DE ZONA EXCLUIDA
AL TRAFICO ()



TD-1.- BARRERA DE SEGURIDAD ()
RIGIDA PORTATIL



NOTA: LA SENALIZACION EXISTENTE QUE SEA SUFRAGA A LA SENALIZACION PARA SU REPOSICION AL TERMINO DE LAS OBRAS



DIPUTACION PROVINCIAL
DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE
ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE
BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

ANEJO Nº 10
ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº
2
1 de 1

SEÑALIZACIÓN EXTERIOR

ESCALA

S/E

TELEFONOS DE EMERGENCIA

DIRECCION DE LA OBRA





BOMBEROS





POLICIA NACIONAL





GUARDIA CIVIL



SERVICIO MEDICO



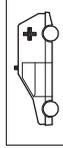
Dr.



MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA

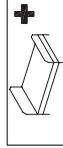


Dr.



AMBULANCIAS





HOSPITALES



EMPRESA CONSTRUCTORA



CARTEL TELEFONOS DE EMERGENCIA

ESTE CARTEL SE COLOCARA BIENVISIBLE EN LAS OFICINAS DE OBRA, VESTUARIOS, COMEDOR Y BOTIQUIN.



PANEL DIRECCIONAL PARA CURVA. TB-2



PANEL DIRECCIONAL PARA OBRA. TB-1, TB-3 Y TB-4



VALLA EXTENSIBLE



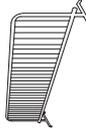
BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL. TD-1



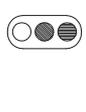
VALLA DE OBRA MODELO 1. TB-5



VALLA DE OBRA MODELO 2. TB-5



VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



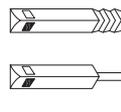
SEMAFORO. TL-1



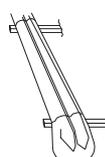
CONO. TB-6



HITOS EN PVC. TB-7, TB-8 Y TB-9



HITOS CAPTAFAROS PARA SEÑALIZACIÓN LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO. TB-11



BARRERA DE SEGURIDAD FLEXIBLE METALICA. TD-2



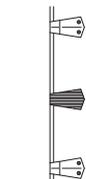
GUIRNALDA DE BALIZAS FUAS. TL-11



CINTA PLASTICA DE BALIZAMIENTO



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO". TB-10



CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL O REFLEXIVO. TB-13



LAMPARA AUTONOMA FLUA INTERMITENTE. TL-2



MARCA VIAL NARANJA. TB-12

<p>SEMAFOROS</p> <p>TP-3 TP-13a TP-13b TP-14a TP-14b TP-15 TP-15a TP-15b TP-17 TP-17a TP-17b TP-18 TP-19 TP-25 TP-26 TP-28a TP-30 TP-50</p> <p>SEÑALES DE PELIGRO</p>	<p>CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA</p> <p>CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA</p> <p>CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA</p> <p>CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA</p> <p>PERFIL IRREGULAR</p> <p>RESALTO</p> <p>BADEN</p> <p>ESTRECHAMIENTO DE CALZADA</p> <p>ESTRECHAMIENTO POR LA DERECHA</p> <p>ESTRECHAMIENTO POR LA IZQUIERDA</p> <p>OBRAS</p> <p>PAVIMENTO DESLIZANTE</p> <p>CIRCULACION EN DOS SENTIDOS</p> <p>DESPRENDIMIENTO</p> <p>PROYECCION DE GRAVILLA</p> <p>ESCALON LATERAL</p> <p>OTROS PELIGROS</p>
<p>TR-5 TR-6 TR-101 TR-106 TR-201 TR-204 TR-205 TR-301 TR-302 TR-303 TR-306 TR-308 TR-400a TR-400b TR-401a TR-401b TR-501 TR-502 TR-503</p> <p>SEÑALES DE REGLAMENTO Y PRIORIDAD</p>	<p>PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO</p> <p>PRIOR. RESPECTO A SENTIDO CONTRARIO</p> <p>ENTRADA PROHIBIDA</p> <p>ENTRADA PROHIBIDA A MERCANCIAS</p> <p>LIMITACION DE PESO</p> <p>LIMITACION DE ANCHURA</p> <p>LIMITACION DE ALTURA</p> <p>VELOCIDAD MAXIMA</p> <p>GIRO A DERECHA PROHIBIDO</p> <p>GIRO A IZQUIERDA PROHIBIDO</p> <p>ADELANTAMIENTO PROHIBIDO</p> <p>ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES</p> <p>ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO</p> <p>SENTIDO OBLIGATORIO</p> <p>SENTIDO OBLIGATORIO</p> <p>PASO OBLIGATORIO</p> <p>PASO OBLIGATORIO</p> <p>FIN DE PROHIBICIONES</p> <p>FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD</p> <p>FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO</p> <p>FIN DE PROHIBICION DE ADEL. PARA CAMIONES</p>
<p>TS-52 TS-53 TS-54 TS-55 TS-60 TS-61 TS-62 TS-210 TS-210 bis TS-220 TS-800 TS-810 TS-860</p> <p>SEÑALES DE INDICACION</p>	<p>REDUCCION DE CARRIL DERECHA (3 a 2)</p> <p>REDUCCION DE CARRIL IZQUIERDA (3 a 2)</p> <p>REDUCCION DE CARRIL DERECHA (2 a 1)</p> <p>REDUCCION DE CARRIL IZQUIERDA (2 a 1)</p> <p>DESVIO DE CARRIL</p> <p>DESVIO DE CARRIL MANTENIENDO OTRO</p> <p>DESVIO DE DOS CARRILES</p> <p>CARTEL CROQUIS</p> <p>TS-210 bis CARTEL CROQUIS</p> <p>PRESEÑALIZACION DE DIRECCIONES</p> <p>DISTANCIA COMIENZO DE PELIGRO</p> <p>LONGITUD DE TRAMO PELIGROSO</p> <p>PANEL GENERICO</p>
<p>TM-1 TM-2 TM-3</p> <p>SEÑALES MANUALES</p>	<p>BANDERA ROJA</p> <p>DISCO AZUL PASO PERMITIDO</p> <p>DISCO DE STOP</p>

SEÑALES DE OBRA

LA DIMENSION DE LAS SEÑALES SE CORRESPONDERA CON LA CATEGORIA DE LA CARRETERA DONDE SE UBICUEN

ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO

PARA LOS ELEMENTOS DE SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO ASI COMO PARA SU UTILIZACION REGIRA LO DISPUESTO EN LA NORMA 8.3-IC SEÑALIZACION DE OBRAS. MOPU. 1987



DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

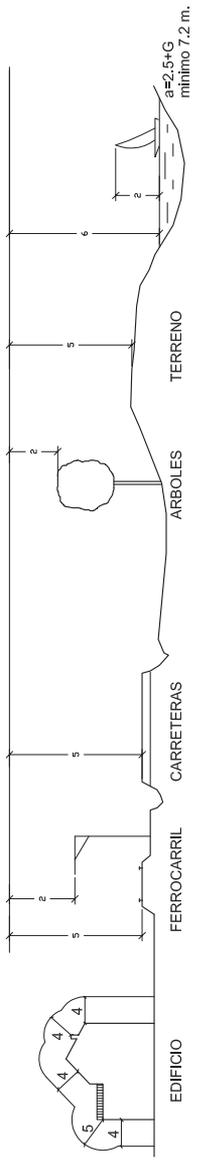
ANEJO Nº 10 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº 3 1 de 1

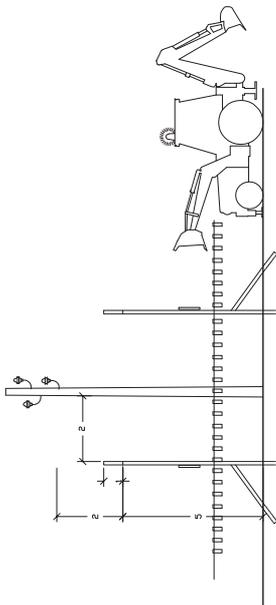
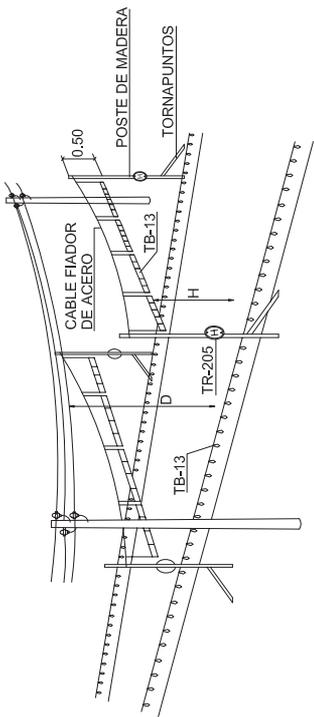
SEÑALIZACIÓN EXTERIOR

ESCALA

S/E

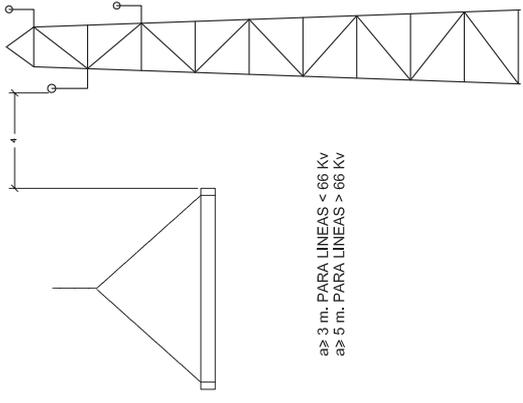


DISTANCIAS MINIMAS DE SEGURIDAD PARA LINEAS ELECTRICAS AEREAS



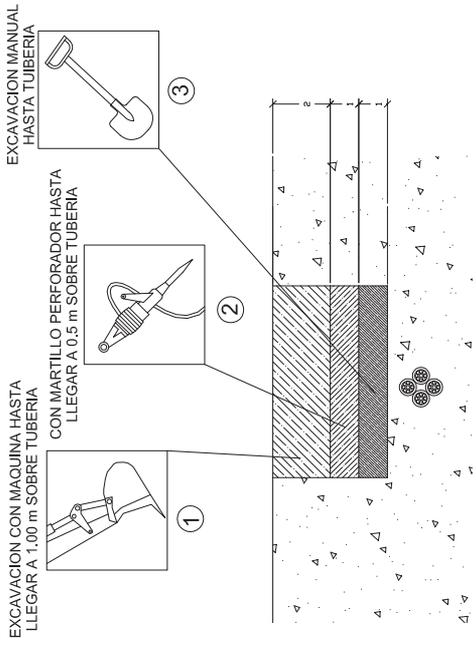
D= ALTURA LINEA SOBRE CALZADA
H= ALTURA LIBRE DEL PORTICO (H= D-a)
a= DISTANCIA DE SEGURIDAD
a= 1 m. LINEA BAJA TENSION
a= 5m. LINEA ALTA TENSION
d= DISTANCIA PORTICO A LINEA AEREA
d= 5 m. para velocidades < 20 Km/h.
d= 10 m. " entre 20 y 30 Km/h.
d= 15 m. " entre 30 y 40 Km/h.
d= 25 m. " > 40 Km/h.

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS AEREAS

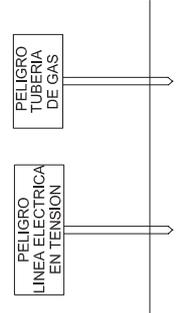


a ≥ 3 m. PARA LINEAS < 66 KV
a ≥ 5 m. PARA LINEAS > 66 KV

TRABAJOS EN PROXIMIDAD A LINEAS ELECTRICAS AEREAS



TRABAJOS EN PROXIMIDAD A SERVICIOS SUBTERRANEOS



BALIZAMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES



DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE

PROYECTO CONSTRUCTIVO DE ACONDICIONAMIENTO DEL CAMINO DE BUSOT A TORREMANZANAS POR XIXONA

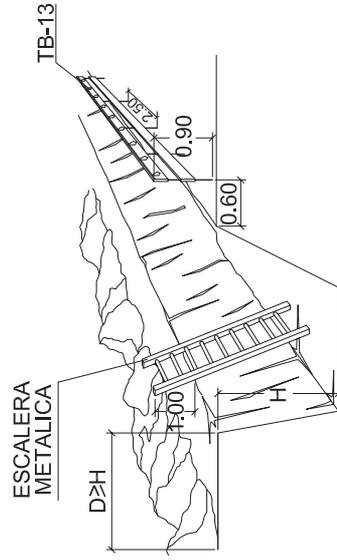
ANEJO Nº 10 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

PLANO Nº 4 1 de 1

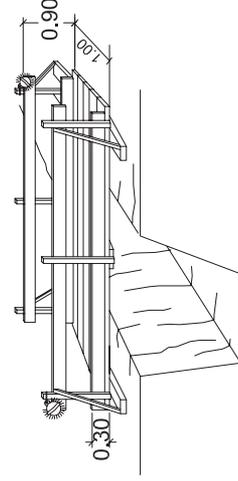
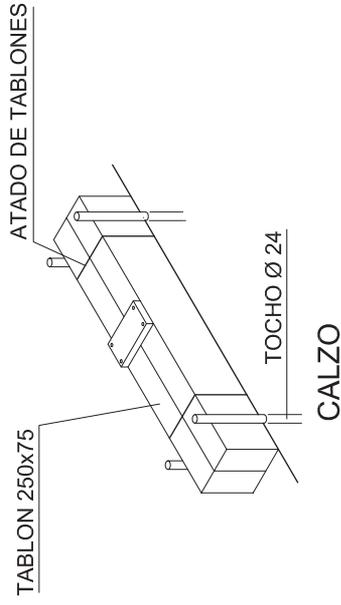
BALIZAMIENTO DE SERVICIOS EXISTENTES

ESCALA

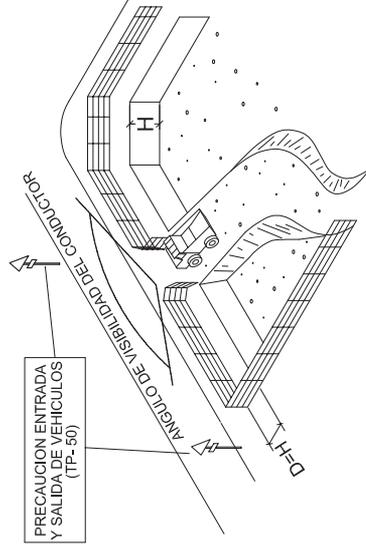
S/E



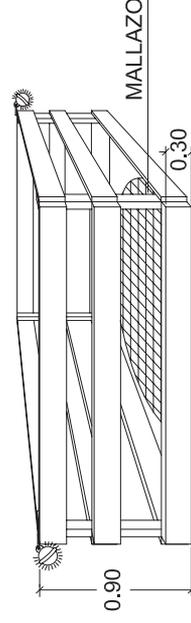
PROTECCION DE ZANJAS



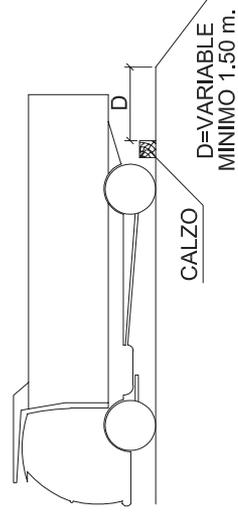
PASARELA DE PEATONES
SOBRE ZANJAS



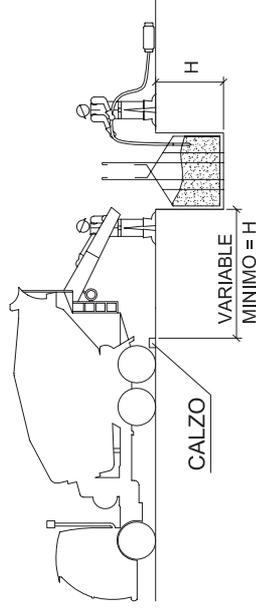
PROTECCION EN VACIADOS



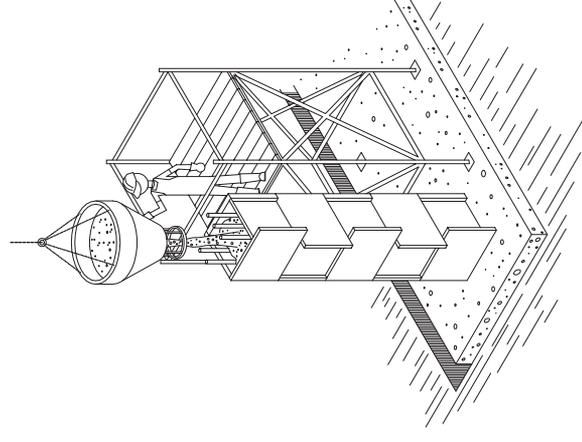
PROTECCION DE HUECOS
Y ABERTURAS



VERTIDOS DE TIERRAS

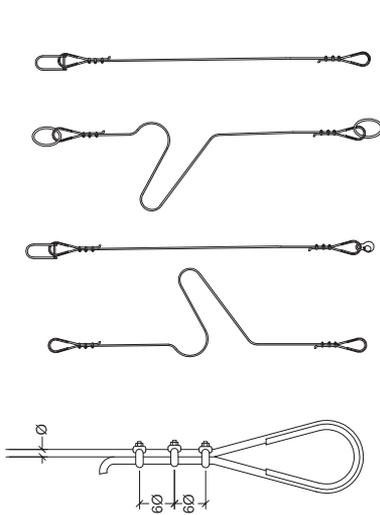


HORMIGONADO EN ZANJAS Y POZOS



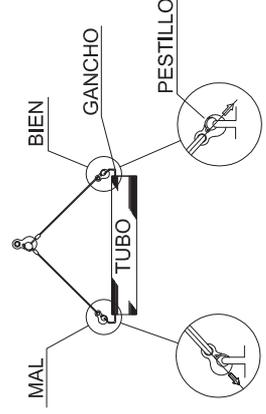
HORMIGONADOS EN ALTURA



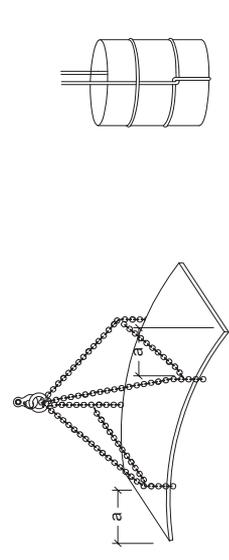
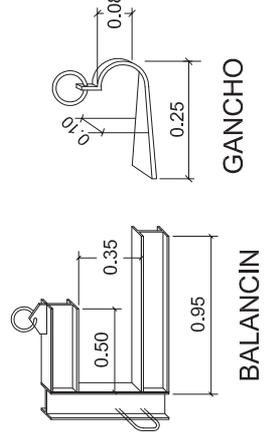


Ø DEL CABLE (mm)	<12	12 a 20	20 a 25	25 a 35
Nº DE APRIETOS	3	4	5	6

FORMACION DE ESLINGON DE ACERO

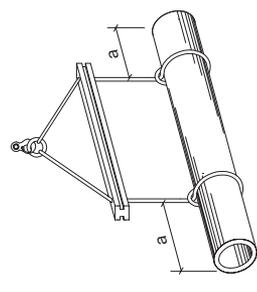


TRASLADO DE TUBOS CON GANCHOS

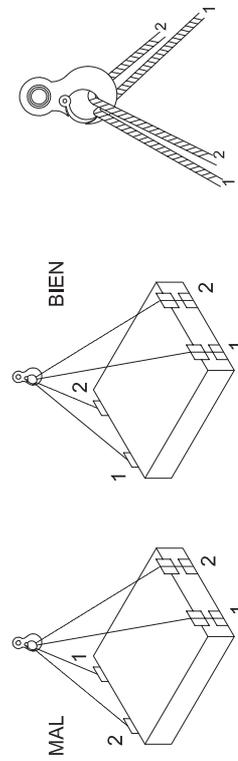


AMARRE DE BIDONES

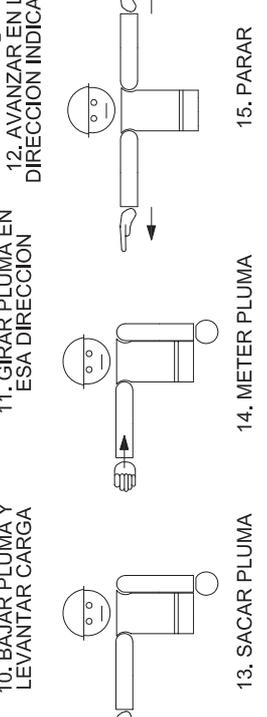
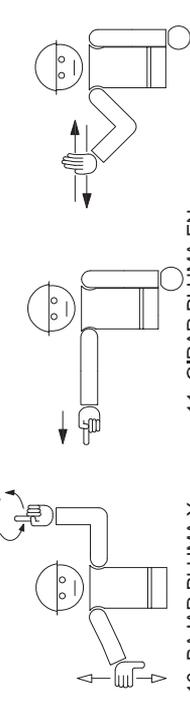
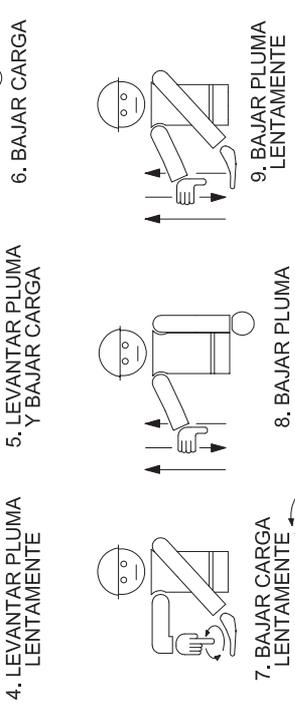
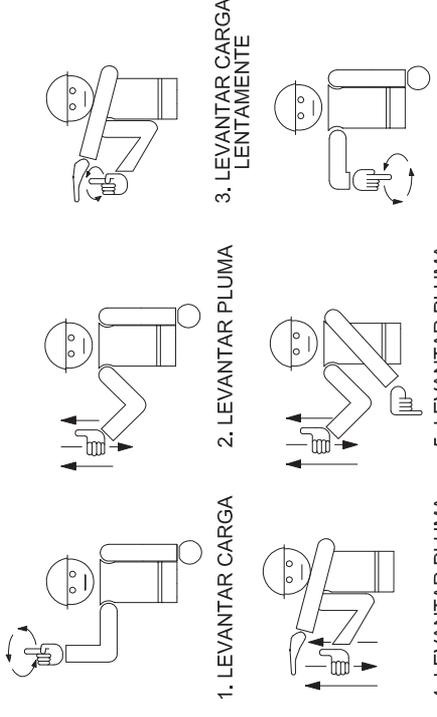
TRASLADO DE PLANCHAS



TRASLADO DE TUBOS CON BALANCIN



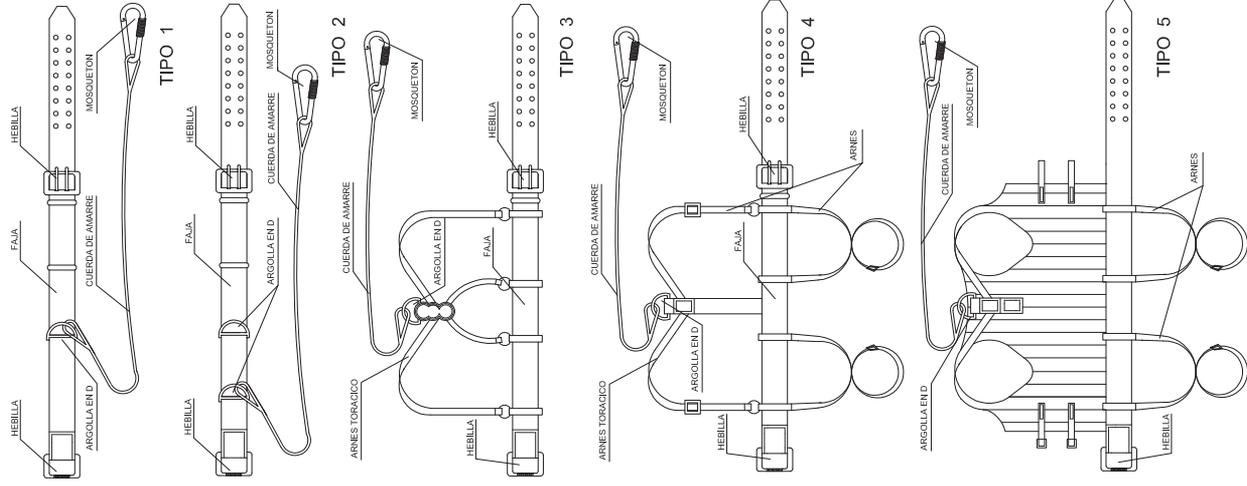
CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



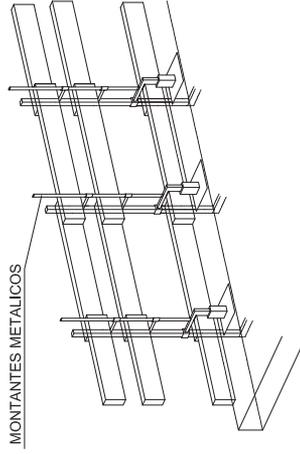
CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS DE GRUAS

NOTAS: -NO PERMANECER NUNCA BAJO DE LA CARGA SUSPENDIDA.
-NO PERMANECER DENTRO DEL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINA.
-RESPECTAR LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD A LINEAS ELECTRICAS.

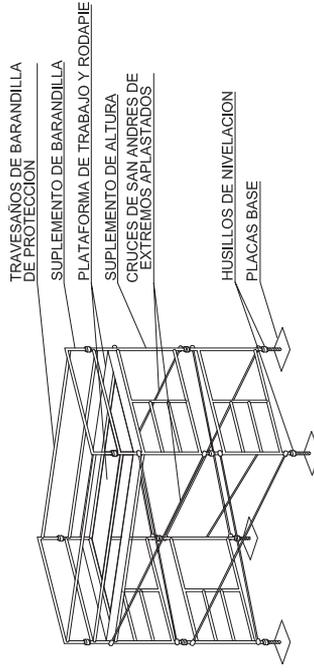




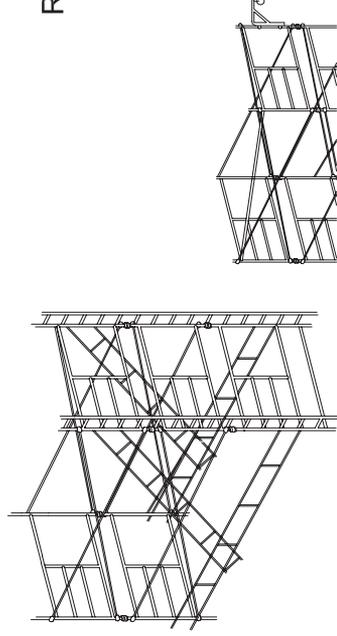
CINTURONES ANTICAIDA PARA DIVERSOS RIESGOS



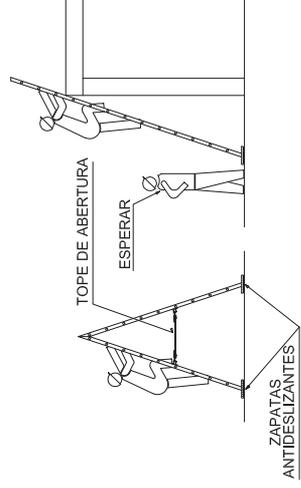
FORMACION DE ANTEPECHOS EN VUELO DE ESTRUCTURAS



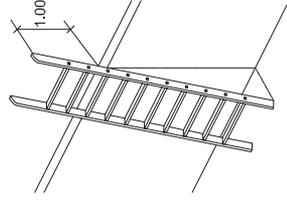
ANDAMIAJES METALICOS TUBULARES



VIGA PARALELA GARRUCHA



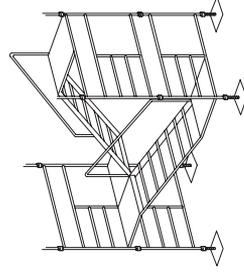
ESCALERAS DE MANO



APOYO DE ESCALERAS



SUPLEMENTO PARA SALVAR VOLADIZOS



ESCALERA INTERIOR

