



EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

ÁREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS
DEPARTAMENTO DE CARRETERAS

MAYO 2018

**PROYECTO MODIFICADO CONSTRUCCIÓN
DE MURO EN CAMINO MAGEVE,
EN T.M. DE BOLULLA**

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MÁS IVA (21%) : 38.784,00 €

REDACTOR: INMACULADA SEVA CARTAGENA

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA

ÍNDICE

1	OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO	3
1.1	ANTECEDENTES. CONVOCATORIA. PROMOTOR.....	3
1.2	SITUACIÓN PREVIA.....	3
1.3	JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	3
2	SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	4
2.1	SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA.....	4
2.2	VÍAS DE COMUNICACIÓN PRINCIPALES EN EL ENTORNO.....	4
3	DESCRIPCIÓN DEL CAMINO.....	5
4	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
5	DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS	11
6	SEGURIDAD Y SALUD.....	12
7	GESTIÓN DE RESIDUOS	13
8	DURACIÓN DE LAS OBRAS.....	13
9	PRESUPUESTO	14
10	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.....	14
11	DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO REDUCIDO.....	15
12	CONCLUSIÓN	15



MEMORIA

1 OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO

1.1 ANTECEDENTES. CONVOCATORIA. PROMOTOR

La Excm. Diputación Provincial de Alicante en la sesión extraordinaria y urgente celebrada el día 5 de Mayo de 2017, acordó aprobar la Convocatoria y Bases que han de regir la "Convocatoria de subvenciones y ayudas de la Excm. Diputación Provincial de Alicante a favor de los municipios de la provincia, para inversiones financieramente sostenible destinadas a la reparación de infraestructuras afectadas por los últimos temporales (RDL 2/2017), Anualidad 2017. LÍNEA ACTUACIÓN A) CARRETERAS".

El Ayuntamiento de Bolulla, enterado de la convocatoria, solicita subvención para las OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CAMINO MAGEVE EN T.M. BOLULLA de titularidad municipal, mediante escrito que identifica el destino de la subvención, el presupuesto estimado de la actuación y documentación anexa para justificar los demás requisitos exigidos en las bases de la convocatoria.

Copia de esta solicitud se adjunta en el Anejo nº 1 "Petición oficial y Ficha de la actuación" de esta memoria.

Estudiada la documentación aportada y la viabilidad del proyecto, la Excm. Diputación Provincial de Alicante, a través del Área de Servicios e Infraestructuras - Departamento de Carreteras - decide aceptar la petición e iniciar el proceso mediante el presente proyecto reducido.

Se redacta el presente Proyecto Modificado ante la imposibilidad de poder ejecutar el muro de escollera, puesto que se debe comenzar a ejecutar partiendo del plano de la base del muro y no es posible acceder a esta zona de trabajo debido al mal estado de los terrenos como consecuencia del paso del tiempo transcurrido desde la redacción del proyecto hasta el inicio de las obras, y los nuevos deslizamientos de la ladera registrados, a consecuencia de causas fortuitas que impiden la realización de las obras según lo definido en el proyecto original, lo que nos llevó a plantear su sustitución por muros de gaviones, pudiendo éstos ser ejecutados desde el propio camino.

1.2 SITUACIÓN PREVIA

El camino Mageve se encuentra pavimentado y transcurre a media ladera; debido al régimen de lluvias de la zona, se ha producido un deslizamiento parcial de ladera afectando a la estabilidad del vial y por lo tanto a sus condiciones para el uso rodado.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

La actuación consiste en la construcción de un muro de gaviones que se adapte al terreno y contribuya a la estabilidad y contención del tramo de camino afectado, además de la adecuación del borde de calzada que se vio afectado por el desprendimiento.

Debido a lo accidentado del terreno en el ámbito del objeto de proyecto, el valor ambiental de la zona y la necesidad de encajar la plataforma del tramo del camino afectado con sección a media ladera, reduciendo el impacto de los taludes y buscando la integración de la obra con el entorno, sin que sea necesaria la ocupación de terrenos particulares, para lo que es necesario ir a soluciones que permitan trabajar desde la parte alta del camino, se adopta como solución de estabilización del tramo de camino afectado, la tipología de muro de contención de gaviones.

Por la tipología de estabilización del camino que se proyecta, no se requerirá en mucho tiempo de labores de mantenimiento, salvo la limpieza de borde, por lo que puede englobarse dentro de la categoría de financieramente sostenible, considerando que se trata de una solución que asegura una prolongada vida útil de la obra.

2 SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

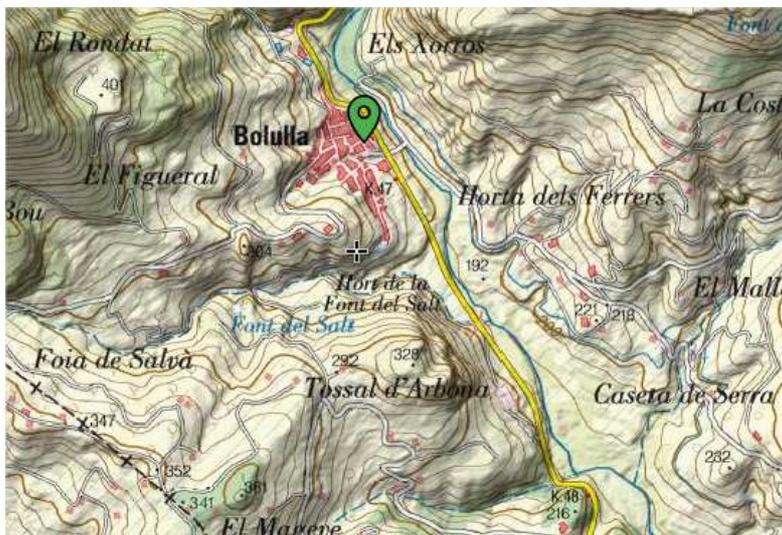
2.1 SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA

Las obras objeto del presente proyecto afectan al “Camino Mageve” de uso agrícola, en el sur del término municipal de Bolulla, situado en el Valle de Tárbenas, comarca de La Marina, la mayor parte de la superficie municipal está cubierta de suelos quebrados y rocosos, sobre los que crece principalmente una vegetación de pinos y matorrales.

La actividad económica se centra en la agricultura, siendo esta actividad el uso principal del camino que nos ocupa.

El lugar objeto de la actuación se localiza íntegramente en el término municipal de Bolulla ubicado en la Comarca de la Marina Alta de la provincia de Alicante.

2.2 VÍAS DE COMUNICACIÓN PRINCIPALES EN EL ENTORNO



Situación de la zona de actuación.

La vía principal más próxima y por la que se accede a la zona en la que se encuentra el camino objeto del presente proyecto es la CV-715, de la red local de la Generalitat Valenciana y dista aproximadamente 1.2 Km de la zona de proyecto.

Las obras proyectadas no contactan con la citada carretera.

3 DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

Como puede apreciarse en el Anejo nº 2 “Reportaje Fotográfico” de esta memoria, se trata de un camino rural que precisa de obras de estabilización y contención del terreno, con objeto de dotar de estabilidad a la estructura al vial. El camino es habitualmente utilizado por los vecinos y da acceso a numerosas parcelas de uso agrícola.



Emplazamiento del camino Mageve

La falta de un sistema efectivo de drenaje en la zona afectada junto con las intensas lluvias registradas en dos episodios extraordinarios producidos en el año 2017 ha desencadenado en el deslizamiento de 12 m de ladera.

La plataforma actual no se mantiene estable en todo su ancho, por lo que se prevén obras de contención en la zona de afección anteriormente citada.



Estado actual del camino Mageve (calzada y desprendimiento)

4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La obra proyectada alcanza una longitud de 16.00 m siendo la sección tipo de la calzada de 4.40 m de anchura en todo su recorrido. La estabilización de la zona afectada se prevé mediante la construcción de 14 m de un muro de gaviones de 6.00 m de altura y 3.5 m de anchura en su base.

Inicialmente se realizará una limpieza y saneo del talud, retirando los elementos desprendidos.

El material se enviará a vertedero autorizado.

Con carácter previo a la ejecución del muro, se procederá al replanteo y preparación de la superficie de apoyo, se excavará la cimentación hasta la cota definida en el proyecto.

La cimentación debe asegurarse empotrada en el terreno, tal y como se define geométricamente en el documento Planos.

Una vez recibidas en obra las jaulas (malla hexagonal triple torsión), se desplegarán sobre una superficie plana, se ensamblan las jaulas cosiendo los bordes con alambre galvanizado, para que pueda sufrir deformaciones sin comprometer la estabilidad del muro, dejando la tapa superior abierta. El alambre empleado en las costuras de las caras debe ser de características similares al de la red para evitar que sea el elemento más débil frente a la corrosión.

Cuando la jaula se haya colocado en su situación definitiva, según la sección definida en el plano de detalle, se amarrará a las aristas de las jaulas contiguas, de este modo se obtendrá una estructura monolítica que soportará el conjunto de las sollicitaciones a las que está sometida, de manera que el conjunto de gaviones trabaje solidariamente.

Es recomendable coser las aristas de las jaulas vacías, para facilitar así la unión entre los diferentes gaviones.

El relleno de las jaulas se podrá realizar de forma manual o mediante máquinas, pero en ambos casos se deberá evitar la descarga de forma violenta, el roce y los golpes para no dañar el recubrimiento de los alambres, no debiendo quedar aristas vivas en contacto con la malla.

Durante el llenado de los gaviones será necesario colocar en el interior de los mismos una serie de tirantes cuya misión será lograr que las caras opuestas de las jaulas sean solidarias entre sí, evitando la aparición al deformarse de abultamientos excesivos en las superficies

En el relleno se debe buscar reducir al máximo el número de huecos para proporcionar en el muro un aspecto de compacidad debido a que la porosidad es directamente proporcional al tamaño de los bloques de relleno, por tanto, para buscar el mayor peso del gavión se deberán utilizar rocas lo más pequeñas posibles.

La operación de llenado se realiza conjuntamente con la instalación de tirantes, de manera que se colocan las piedras hasta que se alcanza el primer nivel de tirantes horizontales, se atan los mismos y así sucesivamente hasta llegar a la parte superior. Los tirantes verticales se amarran a la base del gavión dejando los extremos sueltos hasta que se cierra la jaula por la parte superior, la cual también se cose.

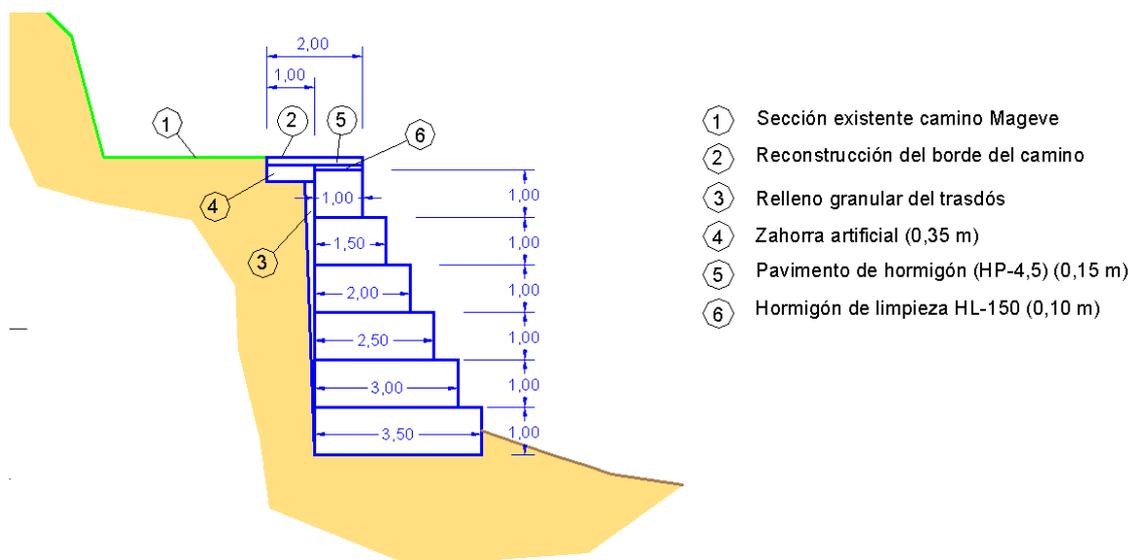
Las piedras serán procedentes de cantera. Las rocas de relleno, además de ser lo más densas posible, deben ser preferiblemente resistentes a los impactos y a las acciones químicas y atmosféricas.

Las dimensiones de las rocas deben ser del orden de al menos 1.5 veces la abertura de la malla, especialmente las piedras exteriores que estén en contacto con ella. Una vez que se completaba una caja de gavión, se procede a cerrar la misma.

Se protegerá la coronación del muro de gaviones con hormigón de limpieza, que servirá de base al pavimento de hormigón proyectado en la reparación del camino.

Posteriormente se rehabilitará el borde del camino, para ello se procederá a la demolición, cajeo y adecuación de este mediante la inserción de una capa de zahorra artificial y pavimentación con hormigón.

A continuación se muestra la sección propuesta para muro de gaviones en el camino Mageve.



- Imagen: "Esquema muro gaviones" -

Las unidades constructivas necesarias para la ejecución de la obra proyectada se resumen a continuación en orden cronológico de ejecución:

- Muro de gaviones
 - Limpieza y saneo del talud, retirando los elementos desprendidos.
 - Se replanteará el muro de gaviones y se excavará y preparará la superficie de apoyo.
 - El material se enviará a vertedero autorizado.
 - Ensamblaje de jaulas. Una vez recibidas en obra las jaulas (malla hexagonal triple torsión), se desdoblán sobre una superficie plana, se ensamblan las jaulas cosiendo los bordes con alambre galvanizado, dejando la tapa superior abierta, y

se van colocando en su lugar previsto, según la sección definida en el plano de detalle, cosiendo las aristas con las de las jaulas contiguas, de manera que el conjunto de gaviones trabajará solidariamente.

- Relleno de las jaulas: se podrá realizar de forma manual o mediante máquinas, pero en ambos casos se deberá evitar la descarga de forma violenta, el roce y los golpes para no dañar el recubrimiento de los alambres, no debiendo quedar aristas vivas en contacto con la malla. Las piedras serán procedentes de cantera. Una vez que se completaba una caja de gavión, se procede a cerrar la misma.
 - Vertido del hormigón de cierre en la cabeza del muro. Se protegerá la coronación del muro de gaviones con hormigón de limpieza, que servirá de base al pavimento de hormigón proyectado en la reparación del camino
- Reposición del borde del camino
 - Corte del tramo previsto de firme de hormigón.
 - Demolición del paquete de firme previsto.
 - Cajeo, extensión de la zahorra artificial y compactación.
 - Se ejecutará el pavimento de hormigón HP-4.5 de 15 cm de espesor con mallazo de 15x15 Ø6mm.
 - Varios
 - Cartel de obras
 - Gestión de Residuos
 - Seguridad y salud

Las obras anteriormente descritas se definen en el Documento nº 2 "Planos" y en el Documento nº 3 "Presupuesto".

La ejecución de las obras se regirá con carácter general, por las normas legalmente vigentes.

Regirán, entre otros, los siguientes documentos:

NORMATIVA GENERAL DE CARRETERAS

- Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (BOE del 16 de noviembre de 2011). Corrección de errores BOE del 3 de febrero de 2012.
- 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, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.
- Real Decreto 300/2011, de 4 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público y se habilita al titular del Ministerio de Economía y Hacienda para modificar sus anexos.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, por el que se desarrolla parcialmente la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE del 26 de octubre de 2001).
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE del 30/9/2015).

IMPACTO AMBIENTAL

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE del 11 de diciembre de 2013).
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE de 13 de febrero de 2008).

SEGURIDAD Y SALUD

- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE de 19 de octubre de 2006).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE del 25 de agosto de 2007). Corrección de errores BOE del 12 de septiembre del 2007. Modificado por Real Decreto 327/2009, de 13 de marzo (BOE del 14 de marzo de 2009).
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE de 25 de octubre). Modificado por el Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo (BOE de 29 de mayo).

SEGURIDAD VIAL

- Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado (BOE del 12 de marzo de 2011).

FIRMES Y PAVIMENTOS

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).

EQUIPAMIENTO VIAL

- Orden FOM 534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización vertical, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 5 de abril de 2014).
- Orden Circular 38/2016 sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Orden, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras (PG-3). Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976. La Orden FOM/2523/2014 actualiza artículos de materiales básicos, firmes, pavimentos, señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (BOE del 3 de enero de 2015, corrección de erratas BOE 1 de marzo de 2017).

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16) (BOE de 25 de junio de 2016).
- Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo, por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los cementos no sujetos al mercado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento (BOE de 7 de junio de 2006).
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)” (BOE del 22 de agosto de 2008).

PRODUCTOS CON MARCADO CE

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 23 de noviembre de 2013)
- Resolución de 3 de noviembre de 2016, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de 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

OTROS

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Excma. Diputación Provincial de Alicante.
- Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006. (Esta publicación anula a las anteriores Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras de 1998 y al capítulo 5 de la publicación Tipología de muros de carretera).

Todos estos Documentos obligarán en su redacción original con las modificaciones posteriores, declaradas de aplicación obligatoria o que se declaren como tales durante el plazo de ejecución de las Obras de este proyecto.

El Contratista Adjudicatario está obligado al cumplimiento de todas las instrucciones, pliegos o normas de toda índole promulgadas por la Administración del Estado, de la Autonomía, Ayuntamiento u otros Organismos competentes, que tengan aplicación en los trabajos a realizar, tanto si están citados como si no los están, en la relación anterior, quedando a la decisión del Director de Obra, resolver cualquier discrepancia que pudiera existir.

Los preceptivos ensayos de control de materiales y la puesta en obra de los mismos, en número a definir por la Dirección facultativa de las obras, hasta un límite del 1% del Presupuesto de ejecución material, corren a cargo del Contratista, considerándose incluidos en el precio de cada unidad constructiva del presupuesto, no considerándose, en consecuencia, abono independiente por tal concepto.

5 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Las obras previstas en el presente proyecto no afectan a ningún servicio. Por ello no ha sido necesario solicitar autorizaciones ni permisos a las entidades u organismos titulares de los mismos.

La obra a ejecutar se encuentra en un camino de titularidad pública, y para la construcción del muro de gaviones no es necesaria la ocupación de terrenos particulares.

Descripción del terreno según la Dirección General de Catastro del Ministerio de Hacienda y Función Pública:

- Camino Mageve

01/12/2017 03:15:25

Sede Electrónica del Catastro

Secretaría de Estado de Hacienda | Dirección General del Catastro

Inicio/Desconectar

Ayuda Contactar

Castellano Galego Català English

Consulta y certificación de Bien Inmueble

Cartografía

Consulta Descriptiva y Gráfica

Imprimir Datos

HASTA EL 01/07/2018, EL PROCEDIMIENTO DE REGULARIZACIÓN CATASTRAL ES DE APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO EN EL QUE SE ENCUENTRA ESTE INMUEBLE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral	03045A001090210000PA
Localización	Polígono 1 Parcela 9021 CAMÍ. BOLULLA (ALICANTE)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL

Localización	Polígono 1 Parcela 9021 CAMÍ. BOLULLA (ALICANTE)
Superficie gráfica	3.616 m ²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	3.616

(**) Definición de superficie
¿Cómo se pueden obtener datos protegidos (titularidad y valor catastral) de los inmuebles y certificados telemáticos de los mismos?

- Parcela donde se ubicará el muro de gaviones

01/12/2017 03:17:15
 Sede Electrónica del Catastro
 Secretaría de Estado de Hacienda Dirección General del Catastro
 Inicio/Desconectar Ayuda Contactar
 Castellano Galego Català English

Consulta y certificación de Bien Inmueble

Cartografía
 Consulta Descriptiva y Gráfica
 Imprimir Datos

HASTA EL 01/07/2018, EL PROCEDIMIENTO DE REGULARIZACIÓN CATASTRAL ES DE APLICACIÓN EN EL MUNICIPIO EN EL QUE SE ENCUENTRA ESTE INMUEBLE

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral	03045A001003990000PI
Localización	LG DISEMINADOS 74 Polígono 1 Parcela 399 000700500YH58C - MACHEVE. 03518 BOLULLA (ALICANTE)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario
Superficie construida (*)	33 m ²
Año construcción	1996

PARCELA CATASTRAL

Parcela construida sin división horizontal

Localización	LG DISEMINADOS 74 Polígono 1 Parcela 399 000700500YH58C - MACHEVE. BOLULLA (ALICANTE)
Superficie gráfica	5.837 m ²

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²	Tipo Reforma	Fecha Reforma
ALMACEN	1	00	01	33		

6 SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del R.D. 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, que se adjunta en el Anejo nº 3 de la presente memoria.

No deberán iniciarse las obras hasta encontrarse éstas debidamente señalizadas, y en especial los accesos a las mismas. Dicha señalización se ajustará a lo especificado en la Orden de 31 de agosto de 1987 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 3), elaborar por parte del contratista de las obras, el preceptivo 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, si proceden las propuestas de medidas alternativas que el contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio básico del presente proyecto.

La Dirección facultativa de las obras, recibirá y aprobará, si procede, el Plan elaborado por el Contratista, con carácter previo al inicio de las obras.

El coste de las medidas de protecciones personales, colectivas y de terceros que fueran necesarias, se incluye en capítulo específico del presupuesto.

7 GESTIÓN DE RESIDUOS

El coste de la gestión de residuos procedentes de las operaciones de desbroce, restos procedentes del movimiento de tierras y cualquier otro que pueda aparecer en la ejecución de las obras, se contempla como unidades independientes en el presupuesto global del presente proyecto, no estando por tanto repercutido a cada unidad de obra generadora de residuos.

El gestor de los residuos debe estar autorizado para esta misión e inscrito en el registro de gestores autorizados de la Generalitat Valenciana.

Por último, el vertedero destino final de los residuos obtenidos, debe estar legalmente autorizado para acoger y tratar dichos residuos.

Estos dos aspectos deberán ser especialmente comprobados por el equipo de la Dirección Facultativa.

8 DURACIÓN DE LAS OBRAS

El plazo que se estima suficiente para la ejecución de las obras definidas, es de UN MES, según se justifica en el gráfico de Gantt siguiente:

ACTIVIDADES	SEMANAS																			
	1					2					3					4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
REPLANTEO DE OBRA																				
SEÑALIZACIÓN DE OBRA																				
RETIRADA MATERIAL Y SANEAMIENTO DEL TALUD																				
EXCAVACIÓN DEL CIMENTO																				
ALZADO MURO																				
REPOSICIÓN BORDE DEL CAMINO																				
REMATES, LIMPIEZA Y VARIOS																				
CONTROL DE CALIDAD																				
GESTIÓN DE RESIDUOS																				
SEGURIDAD Y SALUD																				

El plazo de garantía, al término de las obras y tras la recepción de las mismas, se establece en UN AÑO a partir de la firma del Acta de Recepción.

9 PRESUPUESTO

En el documento "Presupuesto" se incluyen las mediciones de todas las unidades de obra ordenadas por capítulos.

De la aplicación de los precios de las diversas unidades constructivas a la medición de las mismas se obtiene el presupuesto siguiente:

Presupuesto de Ejecución Material..... 26.935,20

Asciede el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de VEINTISEISMIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

Gastos Generales	13,00 %	3.501,58
Beneficio Industrial	6,00 %	1.616,11

Presupuesto Base de Licitación 32.052,89

Asciede el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad TREINTA Y DOS MIL CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

I.V.A. 21,00 %	6.731,11
----------------	-------	----------

Presupuesto Base de Licitación + IVA (21%) 38.784,00

Asciede el Presupuesto Base de Licitación + IVA (21%) (Presupuesto Total) a la expresada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS.

10 DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento del art. 125 del Real 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 posteriores ampliaciones de que pueda ser objeto.

11 DOCUMENTOS QUE COMPONEN EL PROYECTO REDUCIDO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

MEMORIA
ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: PETICIÓN OFICIAL Y FICHA DE LA ACTUACIÓN
ANEJO Nº 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO
ANEJO Nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
ANEJO Nº 4: GESTIÓN DE RESIDUOS

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

0.- ÍNDICE DE PLANOS
1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO
2.- PLANTA DE CONJUNTO
3.- PLANTA GENERAL
4.- SECCIONES TIPO
5.- CARTEL DE OBRAS

DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO

12 CONCLUSIÓN

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

Alicante, mayo de 2018

EL REDACTOR DEL PROYECTO

Por CAT S.L.

Fdo.: Inmaculada Seva Cartagena
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 1

Petición Oficial y Ficha de la Actuación

MODELO 1A- 2: SOLICITUD ESPECÍFICA LÍNEA ACTUACIÓN A) CARRETERAS (OBRAS CONTRATADAS/EJECUTADAS POR DIPUTACION PROVINCIAL)

D. Andrés Ferrer Ruiz, Alcalde Presidente/a del Ayuntamiento de Bolulla (Alicante) en nombre y representación del mismo, enterado/a de la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Alicante, núm 94, de fecha 19 de mayo de 2017, de las Bases que rigen la **“Convocatoria de subvenciones y ayudas de la Excm. Diputación Provincial de Alicante a favor de los municipios de la provincia, para inversiones financieramente sostenibles destinadas a la reparación de infraestructuras afectadas por los últimos temporales, (RDL 2/2017), anualidad 2017. LÍNEA ACTUACIÓN A) CARRETERAS”**.

EXPONE:

I.- Que en el ejercicio de las competencias señaladas en los arts. 25 y 26 de la Ley 7/1985 de 2 de Abril Reguladora de las Bases de Régimen Local, este Ayuntamiento está interesado en concurrir en la presente convocatoria de ayudas dentro de la Línea de actuación A) Carreteras, aprobada por la Excm. Diputación provincial de Alicante al amparo del Plan de Inversiones financieramente sostenibles para la anualidad 2017 con aplicación del Superávit presupuestario correspondiente a la anualidad de 2016, dirigida a la realización de inversiones en obras y reparaciones de cooperación municipal financieramente sostenibles, destinadas a la reparación de infraestructuras afectadas por los últimos temporales, incluidas dentro del ámbito de aplicación del artículo 7 del Real Decreto Ley 2/2017, de 27 de enero, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños causados por los últimos temporales.

II.- Que el Ayuntamiento cumple con los requisitos establecidos en la Disposición Adicional Sexta de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (LOEPSF), así como en los propios de la convocatoria, por lo que en cumplimiento de dichos fines el Ayuntamiento, tiene previsto realizar la siguiente inversión denominada: **Construcción de muro en camino Mageve**.

III.- Que el Presupuesto de la actuación para la que se solicita la ayuda asciende a la cantidad de: **38.784,00 €, IVA veinte incluido**.

IV.- Que a tenor de lo previsto en la Base Cuarta de la citada Convocatoria se acompaña a la presente solicitud la siguiente documentación: (marcar con una X la que se acompaña)

Certificado de resolución o acuerdo emitido por el órgano local competente en el que se motive y justifique detalladamente:

- Denominación, presupuesto y necesidad de la actividad objeto de ayuda, que siempre deberá estar basada en los daños ocasionados por los últimos temporales en los términos establecidos en esta convocatoria, debiendo especificarse si corresponden al mes de diciembre de 2016 o al mes de enero de 2017.

- Asunción de responsabilidad que pudiera derivarse de los terrenos afectados por la obra y compromiso de la entidad beneficiaria de hacerse cargo de las obras una vez sean concluidas por la Diputación provincial, previa el acta de entrega pertinente.

- Compromiso de mantener y conservar las instalaciones objeto de subvención durante su vida útil.

1 ejemplar en papel y otro en formato digital del Presupuesto donde se defina la actuación, al que se acompaña informe de los Servicios Técnicos Municipales elaborado sobre la viabilidad técnica, que incluirá al menos los siguientes documentos:

1. Relación valorada de las obras, desglosada en unidades, mediciones y precios.
2. Descripción de las obras a realizar, y de la finalidad y necesidad de las mismas
3. Identificación exacta de los caminos o tramos solicitados, especificando: sus denominaciones, plano de situación dentro del término municipal, plano de planta con el ámbito, principio y final de los caminos o tramos solicitados (al menos a escala 1:10.000)
4. Fotografías de los caminos o tramos solicitados, identificando su emplazamiento, y que permitan valorar su estado y deficiencias.

- Informe emitido por Secretario/a-interventor/a o Interventor/a de la corporación municipal, en la que se acredita que se cumple con el requisito establecido en la Base quinta de la Convocatoria (Modelo 2).
- Plan económico-financiero convenientemente aprobado por el órgano conveniente, en el caso de que el Ayuntamiento no cumpla con lo previsto en la disposición adicional sexta de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (LOEPSF) que se acredita que se cumple con el requisito establecido en la Base quinta de la convocatoria (Modelo 3).
- Declaración responsable del representante de la corporación municipal, acreditativa de los extremos establecidos en la Base quinta de la convocatoria (Modelo 4).
- Certificación emitida por el fedatario público municipal acreditativa de los extremos señalados en la Base quinta de la convocatoria (Modelo 5A-2).

V.- Que por medio del presente:

Doy mi CONSENTIMIENTO a que sean consultados o recabados mis datos o documentos necesarios para el trámite de la presente solicitud que obren en poder de la Excm. Diputación provincial de Alicante o en otras Administraciones Públicas.

NO doy mi consentimiento a que sean consultados o recabados mis datos o documentos necesarios para el trámite de la presente solicitud.

(Se presumirá que la consulta u obtención de datos es autorizada por los interesados salvo que conste su oposición expresa (art. 28.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas). En el caso de no otorgar consentimiento se harán los requerimientos para aportar documentación que se consideren oportunos).

En virtud de lo expuesto, SOLICITA que sea admitida en tiempo y forma la presente solicitud así como la documentación adjunta que se acompaña a la misma y, previos los trámites que correspondan, le sea concedida, al amparo de la Convocatoria de que se trata, una ayuda con destino a la inversión o inversiones cuyo objeto y presupuesto han quedado indicados.

En Bolulla a 13 de junio de 2017
(firma del representante)



AL ILMO. SR. PRESIDENTE DE LA EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE.

FICHA DE LA ACTUACIÓN



OBRA:

**PROYECTO MODIFICADO CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CAMINO MAGEVE.
EN T.M. BOLULLA**

Municipio:

BOLULLA

Presupuesto adjudicación:

€

Fecha de inicio:

Aportación Diputación:

€

Fecha final:

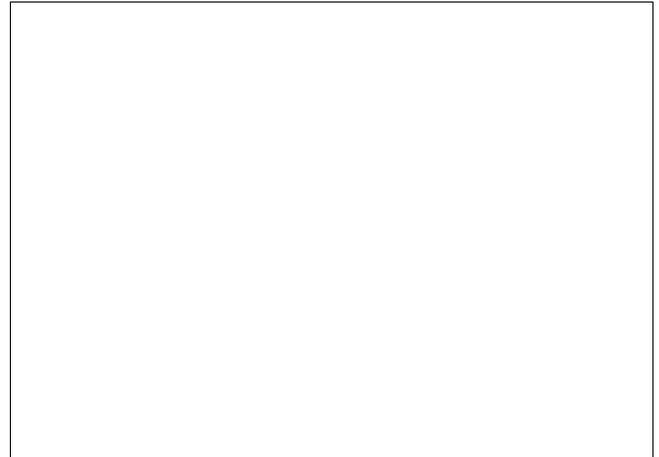
Adjudicatario:

La obra ejecutada alcanza una longitud total de 16.00 m y un desnivel máximo de 6.00 m. Con carácter previo a la ejecución del muro, se realizará la limpieza y saneo del talud, retirando los elementos desprendidos, se excavará la cimentación hasta la cota definida en el proyecto, procediendo posteriormente a la colocación de las jaulas que conforman el muro de gaviones proyectado. Posteriormente se acondicionará el tramo afectado del vial mediante la reconstrucción del margen del camino en un ancho de 1 m y una longitud de 16 m, renovando completamente la superficie de apoyo y ejecutando una banda de pavimento con firme rígido de hormigón que a su vez protegerá la cara superior del muro de gaviones.

Las dimensiones del muro son 6 m (altura) x 3.5 m (prisma gaviones base) x 14 m (longitud), por otro lado se protege el margen del camino en una longitud de 16 m.



Estado anterior



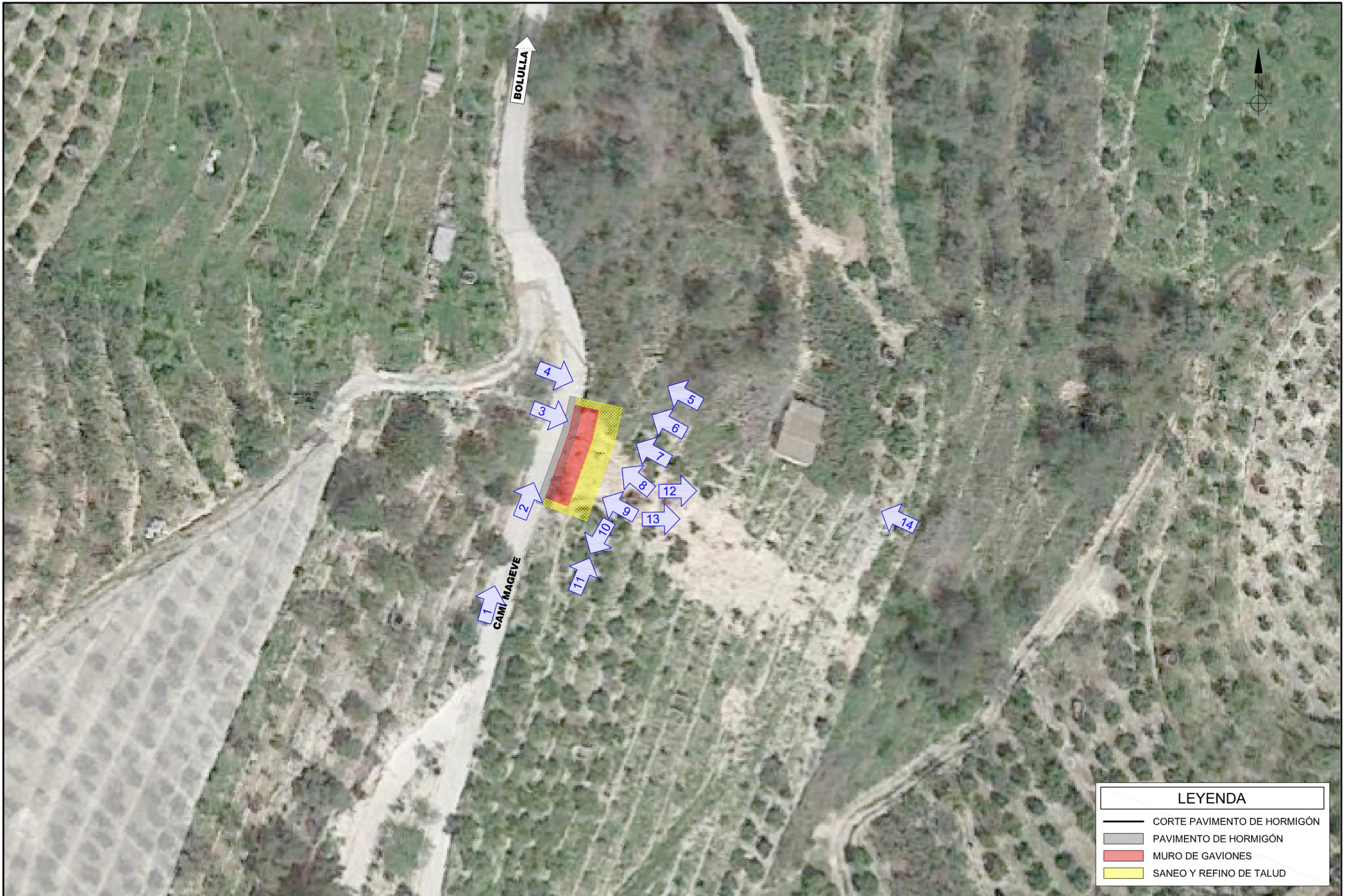
Después de la actuación



Situación de la obra

ANEJO N° 2

Reportaje fotográfico



LEYENDA	
	CORTE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
	MURO DE GAVIONES
	SANEAMIENTO Y REFINO DE TALUD



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9





FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



ANEJO N° 3

Estudio básico de seguridad y salud

ÍNDICE

1	JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	3
2	OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
3	DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN	4
4	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	9
4.1	DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN	9
4.2	PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.....	10
4.3	INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS	10
4.4	UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA	10
5	RIESGOS.....	10
5.1	EXCAVACIONES.....	10
5.1.1	Descripción de los procedimientos y equipos.....	10
5.1.2	Riesgos.....	11
5.2	COLOCACIÓN DE GAVIONES	11
5.2.1	Descripción de los procedimientos y equipos.....	11
5.2.2	Riesgos.....	11
5.3	SUBBASES DE ZAHORRA	11
5.3.1	Descripción de los procedimientos y equipos.....	11
5.3.2	Riesgos.....	11
5.4	FIRMES DE HORMIGÓN	12
5.5	MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS	12
5.6	GRÚAS AUTOMÓVILES.....	12
5.7	CAMIÓN HORMIGONERA	13
5.8	RETROEXCAVADORA.....	13
5.9	CAMIÓN VOLQUETE.....	13
5.10	SEÑALIZACIÓN	13
6	PREVENCIÓN DE RIESGOS	14
6.1	ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS.....	14
6.2	COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES.....	14
6.3	ATRAPAMIENTOS.....	14
6.4	CAÍDAS AL MISMO NIVEL.....	14
6.5	CAÍDAS A DISTINTO NIVEL	15

6.6	CAÍDA DE OBJETOS	15
6.7	ECZEMAS, CAUSTICACIONES.....	15
6.8	LUMBALGIAS. VIBRACIONES.....	15
6.9	RUIDO	16
7	CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN	16
7.1	PROTECCIONES PERSONALES	16
7.2	PROTECCIONES COLECTIVAS	16
8	PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.....	17
9	FORMACIÓN	17
10	SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES.....	17
11	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	17
12	RELACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II RD 1627/97.....	18

ANEJO Nº3 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción "PROYECTO MODIFICADO CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CAMINO MAGEVE EN T.M. DE BOLULLA" se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud integrado en el proyecto.

En el proyecto de ejecución que sirve de base no se supera ninguno de los valores de los supuestos mencionados en el artículo 4 del citado Real Decreto, que harían necesaria la redacción de un Estudio de Seguridad y Salud:

- Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata supere los 75 millones de pesetas (450.759,08 €).
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada sea superior a 500 días de trabajo.
- Que la obra sea de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE JORNADAS DE TRABAJO:

Se consideran 4 operarios para la realización de los trabajos, estimándose que al tratarse de una operación continuada no existen puntas de actividad.

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución es de 1 mes, tenemos:

Nº OPERARIOS	DIAS DE TRABAJO	Nº JORNADAS
4	20	80
		80

Por lo que queda justificada la redacción del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2 OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este estudio básico de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a las OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CAMINO MAGEVE EN T.M. BOLULLA.

A tal efecto identifica los riesgos laborales y a terceros que puedan ser evitados indicando las medidas necesarias para ello y relaciona los 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.

Asimismo, servirá de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formará parte de las herramientas de planificación e implantación de la prevención.

Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

El coste de los medios de seguridad y salud de esta obra no se considera incluido en los precios unitarios de cada partida existiendo en presupuesto capítulo específico para este concepto.

3 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, 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 mayo 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.

4 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La obra proyectada alcanza una longitud de 16.00 m.

La estabilización de la zona afectada se prevé mediante la construcción de 14 m de un muro de gaviones de 6.00 m de altura y 3.5 m de anchura en su base.

Las unidades básicas de la obra son:

- Muro de gaviones
 - Limpieza y saneo del talud, retirando los elementos desprendidos.
 - Se replanteará el muro de gaviones y se excavará y preparará la superficie de apoyo.
 - El material se enviará a vertedero autorizado.
 - Ensamblaje de jaulas. Una vez recibidas en obra las jaulas (malla hexagonal triple torsión), se desdoblan sobre una superficie plana, se ensamblan las jaulas cosiendo los bordes con alambre galvanizado, dejando la tapa superior abierta, y se van colocando en su lugar previsto, según la sección definida en el plano de detalle, cosiendo las aristas con las de las jaulas contiguas, de manera que el conjunto de gaviones trabajará solidariamente.
 - Relleno de las jaulas: se podrá realizar de forma manual o mediante máquinas, pero en ambos casos se deberá evitar la descarga de forma violenta, el roce y los golpes para no dañar el recubrimiento de los alambres, no debiendo quedar aristas vivas en contacto con la malla. Las piedras serán procedentes de cantera. Una vez que se completaba una caja de gavión, se procede a cerrar la misma.
 - Vertido del hormigón de cierre en la cabeza del muro. Se protegerá la coronación del muro de gaviones con hormigón de limpieza, que servirá de base al pavimento de hormigón proyectado en la reparación del camino

- Reposición del borde del camino
 - Corte del tramo previsto de firme de hormigón.
 - Demolición del paquete de firme previsto.
 - Cajeo, extensión de la zahorra artificial y compactación.
 - Se ejecutará el pavimento de hormigón HP-4.5 de 15 cm de espesor con mallazo de 15x15 Ø6mm.

Se contempla el paso de tráfico de los propietarios de las fincas colindantes durante los trabajos por no existir itinerarios alternativos.

4.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto

- El Presupuesto Base de Licitación con IVA incluido de la obra es de 38.784,00 euros.

Plazo de ejecución

- El plazo de ejecución es de UN mes.

Personal previsto

- La mano de obra estimada es de 4 operarios.

4.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

No hay afección a servicio alguno. En cuanto al tráfico, no existen rutas alternativas para llegar a las propiedades a las que da acceso el camino.

4.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Movimiento de tierras (limpieza y adecuación del terreno, demolición y cajeo)
- Muro de gaviones.
- Pavimentación (hormigonado).
- Gestión de residuos.
- Seguridad y salud.

Todo ello de acuerdo con la memoria y anejos, planos y presupuesto del proyecto. Una vez finalizada la obra, deberá quedar la zona 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.

5 RIESGOS

5.1 EXCAVACIONES.

5.1.1 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.

5.1.2 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

5.2 COLOCACIÓN DE GAVIONES

5.2.1 Descripción de los procedimientos y equipos

- Comprende la actividad de colocación de las jaulas de malla hexagonal triple torsión y su posterior relleno con piedras en la protección y contención del talud.
- La maquinaria necesaria para realizar estas operaciones está integrada por camión basculante y retroexcavadora mixta.

5.2.2 Riesgos

- Caídas a distinto nivel (desde máquinas y camiones)
- Caídas a nivel
- Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por vuelco de maquinaria o vehículos
- Atropellos o golpes con vehículos

5.3 SUBBASES DE ZAHORRA

5.3.1 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.

5.3.2 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

5.4 FIRMES DE HORMIGÓN

5.4.1 Descripción de los procedimientos y equipos

En el tajo de afirmado con pavimento de hormigón se dan las siguientes fases:

- Barrido de la superficie.
- Disposición de mallazo con separadores.
- Hormigonado de solera con vertido directo desde camión hormigonera.

5.4.2 Riesgos

- Atropellos y golpes con camiones y máquinas de compactación
- Vuelcos
- Colisiones
- Atrapamientos
- Cortes en la manipulación del mallazo.
- Causticaciones oculares derivados de la manipulación del hormigón.
- Caídas a nivel
- Caídas a distinto nivel

5.5 MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

5.5.1 Riesgos

- Vuelcos
- Caída de objetos sobre el operador
- Incendios
- Atropellos
- Resbalones al subir o bajar

5.6 GRÚAS AUTOMÓVILES

5.6.1 Riesgos

- Vuelco
- Atrapamientos
- Aplastamientos
- Caída de la carga

5.7 CAMIÓN HORMIGONERA

5.7.1 Riesgos

- Atrapamientos
- Atropellos
- Resbalones
- Eczema y causticaciones
- Golpes con los canalones de descarga

5.8 RETROEXCAVADORA

5.8.1 Riesgos

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

5.9 CAMIÓN VOLQUETE

5.9.1 Riesgos

- Resbalones del conductor al subir o bajar del vehículo
- Colisiones en marcha atrás
- Atropellos

5.10 SEÑALIZACIÓN

5.10.1 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.

5.10.2 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

6 PREVENCIÓN DE RIESGOS

6.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Todas las máquinas y camiones dispondrán de avisador acústico de marcha atrás. Se señalarán los tajos con carteles y señales de seguridad advertir de los riesgos.

El personal usará chaleco reflectante.

6.2 COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES

Todas las máquinas y camiones dispondrán de avisador acústico de marcha atrás. Los tajos de carga y descarga se señalarán marcando espacios para maniobras y aparcamiento.

Cuando la descarga de camiones se haga en vertedero, deberán colocarse topes. La salida de camiones y maquinaria a la CV-715, desde el "Camino Mageve", deberá estar convenientemente señalizada.

6.3 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 materiales se utilizarán guantes.

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

6.4 CAÍDAS AL MISMO NIVEL

El personal deberá utilizar botas de seguridad adecuadas al trabajo que realiza. De forma general se señalarán los tajos recordando la necesidad del orden y limpieza.

6.5 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 señalarán 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 tablones.

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.

6.6 CAÍDA DE OBJETOS

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.

6.7 ECZEMAS, CAUSTICACIONES

El personal que trabaja en el extendido de hormigón utilizará botas de agua y guantes de neopreno.

6.8 LUMBALGIAS. VIBRACIONES

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

6.9 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, etc. el personal llevará protectores acústicos.

7 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.

7.1 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.

7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Las 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).

8 PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

Se colocarán carteles que prohíban el paso y adviertan de los riesgos existentes en la obra.

La salida de camiones y maquinaria a la CV-715, desde el "Camino Mageve", deberá estar convenientemente señalizada.

9 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 socorrista.

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.

10 SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

Se dispondrá en obra de 1 botiquín de tajo.

11 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.

12 RELACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II RD 1627/97

Como trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores se consideran los siguientes:

- La salida de camiones y maquinaria a la CV-715, desde el "Camino Mageve", deberá estar convenientemente señalizada porque conllevan peligro a terceros.

Alicante, mayo de 2018

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

Por CAT S.L.

Fdo.: Inmaculada Seva Cartagena
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

		Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 1 SEGURIDAD Y SALUD				
1.1				
1	UD Casco de seguridad de polietilino, con un peso máximo de 400 g, homologado.	4,000	6,66	26,64
1.2				
2	UD Mono de trabajo de poliéster y algodón, con bolsillos exteriores.	4,000	9,96	39,84
1.3				
3	UD chaleco y manguitos reflectantes	3,000	7,28	21,84
1.4				
4	UD Traje impermeable	3,000	9,46	28,38
1.5				
5	UD Par de guantes de cuero	3,000	3,65	10,95
1.6				
6	UD Par de botas de seguridad de lona con puntera y plantilla reforzada	3,000	18,37	55,11
1.7				
7	UD Par de botas impermeable al agua y la humedad	3,000	9,26	27,78
1.8				
8	ML Valla metálica con pies de hormigón para contención de peatones amortizable en 4 usos. Normalizada con soportes de tubo redondo de 40 mm, galvanizados, de dimensiones 3.54x1.90 m	10,000	7,10	71,00
1.9				
9	UD Señal triangular de obra L=135 cm, incluso poste de cimentación o trípode, amortizable en 5 usos	2,000	24,32	48,64
1.10				
10	UD Señal circular de obra D=90 cm, incluso poste de cimentación o trípode, amortizable en 5 usos	2,000	24,70	49,40
1.11				
11	UD Señal octogonal de obra AP=90 cm, incluso poste de cimentación o trípode, amortizable en 5 usos	2,000	26,24	52,48
1.12				
12	UD Cartel indicativo de riesgo, con soporte metálico, incluida colocación. Amortizable en cinco años.	2,000	22,62	45,24
1.13				
13	UD Cono de señalización de 50 cm de altura, con bandas reflectantes y base de goma	10,000	7,02	70,20
1.14				
14	UD Mes de alquiler de módulo prefabricado de vestuarios y sanitarios, de panel de acero lacado y aislamiento de polieuretano de 35 mm, paredes revestidas de tablero fenólico y pavimento de lamas de acero galvanizado. Colocado y con el desmontaje incluido.	1,000	273,15	273,15
TOTAL PRESUPUESTO CAPÍTULO Nº 1 SEGURIDAD Y SALUD:				820,65

ANEJO N° 4

Gestión de residuos

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.....	3
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.....	3
2.2	ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS	6
2.2.1	Estimación de residuos producidos por la construcción.....	6
2.2.2	Residuos producidos por la demolición	6
2.2.3	Total de residuos producidos por la construcción y demolición.....	9
2.3	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)	10
2.4	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS (EN ESTE CASO SE IDENTIFICARÁ EL DESTINO PREVISTO).....	10
2.5	PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS	11
2.6	DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).....	11
2.7	UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS	14
2.8	CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCD, QUE FORMARÁN PARTE DEL PLIEGO DEL PROYECTO.....	15
2.9	MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN LA GESTIÓN DE RESIDUOS.....	19
2.9.1	Prevención en tareas de derribo.....	19
2.9.2	Prevención en la adquisición de materiales.....	20
2.9.3	Prevención en la puesta en obra.....	20
2.9.4	Prevención en el almacenamiento en obra	20
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	20
3	CONCLUSIÓN	21



ANEJO Nº4

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 MODIFICADO CONSTRUCCIÓN DE MURO EN CAMINO MAGEVE EN T.M. DE BOLULLA

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.

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.: RCDs 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
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	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 1 7 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
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

2. Potencialmente peligrosos y otros

17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materilaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran 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, alquitran 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	Absorventes 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 botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plastico contaminado
X 08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacios
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
X 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)	Coefficiente esponjamiento	VOLUMEN DE TRANSPORTE (m3)
NATURALEZA PÉTREA							
Hormigón	105.60	0.01000	1.06	2.40	0.44	1.20	0.53
NATURALEZA NO PÉTREA							
Madera	105.60	0.01200	1.27	0.60	2.11	1.30	2.75
Metales mezclados	105.60	0.01200	1.27	7.90	0.16	2.50	0.40
Papel y cartón	105.60	0.00600	0.63	0.90	0.70	2.00	1.41
Plástico	105.60	0.00600	0.63	0.90	0.70	2.50	1.76
Vidrio	105.60	0.00600	0.63	2.50	0.25	2.00	0.51
BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS							
Otros RCD´s mezclados que no tengan mercurio u otras sustancias peligrosas (Basura orgánica asimilable a residuos urbanos)	105.60	0.00006	0.01	0.90	0.01	1.30	0.01
Residuos peligrosos	105.60	0.00001	0.00	0.50	0.00	1.10	0.00

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 del desbroce y de la excavación de zanjas o a cielo abierto.

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	105.60	m2	(según med aux)
	Volumen	10.56	m3	
	densidad	0.40	Tn/m3	
	Toneladas de residuos	4.22	Tn	
	Coefficiente esponjamiento	1.25		
	Volumen de transporte	13.20	m3	
Excavación de Tierra Vegetal				
	Volumen de residuos	168.00	m3	(según med aux)
	Densidad tipo	1.50	Tn/m3	
	Toneladas de residuos	252.00	Tn	
	Volumen reutilizado	0.00	m3	
	Toneladas reutilizadas	0.00	Tn	
	Toneladas de residuos	252.00	Tn	
	Coefficiente esponjamiento	1.25		
	Volumen de transporte	210.00	m3	
Excavación en terreno no clasificado				
	Volumen de residuos	4.00	m3	(según med aux)
	Densidad tipo	1.40	Tn/m3	
	Toneladas de residuos	5.60	Tn	
	Volumen reutilizado	0.00	m3	
	Toneladas reutilizadas	0.00	Tn	
	Toneladas de residuos	5.60	Tn	
	Coefficiente esponjamiento	1.25		
	Volumen de transporte	5.00	m3	
TOTAL TIERRAS Y PÉTREOS				
	Toneladas	261.82	Tn	
	Volumen transporte	228.20	m3	
HORMIGÓN				
Demolición de obras de fábrica				
	Volumen de residuos	0.00	m3	(espesor 15 cm. Incluida solera y mortero)
	Densidad tipo	2.40	Tn/m3	
	Toneladas de residuos	0.00	Tn	
	Coefficiente esponjamiento	1.30		
	Volumen de transporte	0.00	m3	

TOTAL HORMIGÓN			
	<i>Toneladas</i>	0.00	Tn
	<i>Volumen transporte</i>	0.00	m3
TOTAL NATURALEZA PÉTREA			
	TONELADAS	261.82	Tn
	VOLUMEN TRANSPORTE	228.20	M3

NATURALEZA NO PÉTREA			
AGLOMERADO ASFÁLTICO			
Fresado de pavimento de calzada			
Superficie total	0.00	m2	(según med aux)
Volumen de residuos	0.00	m3	espesor 4 cm
Densidad tipo	2.43	Tn/m3	
Toneladas de residuos	0.00	Tn	
Coefficiente esponjamiento	1.20		
Volumen de transporte	0.00	m3	
Demolición de pavimento de calzada			
Superficie total	0.00	m2	(según med aux)
Volumen de residuos	0.00	m3	espesor 15 cm
Densidad tipo	2.43	Tn/m3	
Toneladas de residuos	0.00	Tn	
Coefficiente esponjamiento	1.40		
Volumen de transporte	0.00	m3	
TOTAL AGLOMERADO ASFÁLTICO			
	<i>Toneladas</i>	0.00	Tn
	<i>Volumen transporte</i>	0.00	m3
TOTAL NATURALEZA NO PÉTREA			
-	TONELADAS	0.00	TN
	VOLUMEN TRANSPORTE	0.00	M3

BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS			
AMIANTO			
Demolición de tubería de fibrocemento			
Longitud total	0.00	m	(según med aux)
Volumen de residuos	0.05	Tn/m	
Toneladas de residuos	0.00		
Coefficiente esponjamiento	5.00		
Volumen de transporte	0.00		
TOTAL BASURAS Y POTENCIAMENTE PELIGROSOS			
-	TONELADAS	0.00	TN
	VOLUMEN TRANSPORTE	0.00	M3

2.2.3 Total de residuos producidos por la construcción y demolición

Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	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)	261.82	228.20
A.2: RCD Nivel II		
RCD: NATURALEZA PÉTREA		
1. Arena y grava		
2. Hormigón	1.06	0.53
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
4. Piedra		
TOTAL estimación	1.06	0.53
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA		
1. Asfalto	0.00	0.00
2. Madera	1.27	2.75
3. Metales	1.27	0.40

4. Papel	0.63	1.41
5. Plástico	0.63	1.76
6. Vidrio	0.63	0.51
7. Yeso		
TOTAL estimación	4.44	6.82
RCD: BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS		
Otros RCD's mezclados que no tengan mercurio u otras sustancias peligrosas (Basura orgánica asimilable a residuos urbanos)	0.01	0.01
Residuos peligrosos	0.00	0.00
TOTAL estimación	0.01	0.01

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)

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:

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	
	Reutilización de materiales metálicos	
	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.: RCDs Nivel I

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			Tratamiento	Destino	Cantidad
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	228.20
	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.: RCDs Nivel II

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0.00
2. Madera					
X	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	2.75
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0.00
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0.00
	17 04 03	Plomo			0.00
	17 04 04	Zinc			0.00
X	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0.40
	17 04 06	Estaño			0.00
	17 04 06	Metales mezclados	Reciclado		0.00
	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's	1.41
5. Plástico					
X	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	1.76
6. Vidrio					
X	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0.51
7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0.00

RCD: Naturaleza pétreo			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	0.53
---	----------	----------	-----------------------	-------------------------	------

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 1 7 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

1. Basuras

20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0.00
20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0.00

2. Potencialmente peligrosos y otros

Tratamiento	Destino	Cantidad	
17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	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	Alquitrán 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	0.00
17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	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	Absorbentes 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
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0.00
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0.01
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0.00
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0.00
	15 01 11	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
X	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.

Todo el material procedente de la excavación, así como la tierra vegetal extraída, que se prevea reutilizar en obra, se acopiará hasta uso definitivo.

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).

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligroso, 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.
x	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:

- o) 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.
- p) Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.
- q) Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- r) Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.
- s) Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- t) 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.
- u) 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.
- v) 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.
- w) Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.
- x) 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 sí 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	261.82	1.05	276.10
A.2: RCD Nivel II			
RCD: NATURALEZA PÉTREA	1.06	3.19	3.37
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA	4.44	5.12	22.71
RCD: BASURAS Y POTENCIALMENTE PELIGROSOS	0.01	200.00	1.48
TOTAL COSTE GESTION DE RCD			303.66

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.

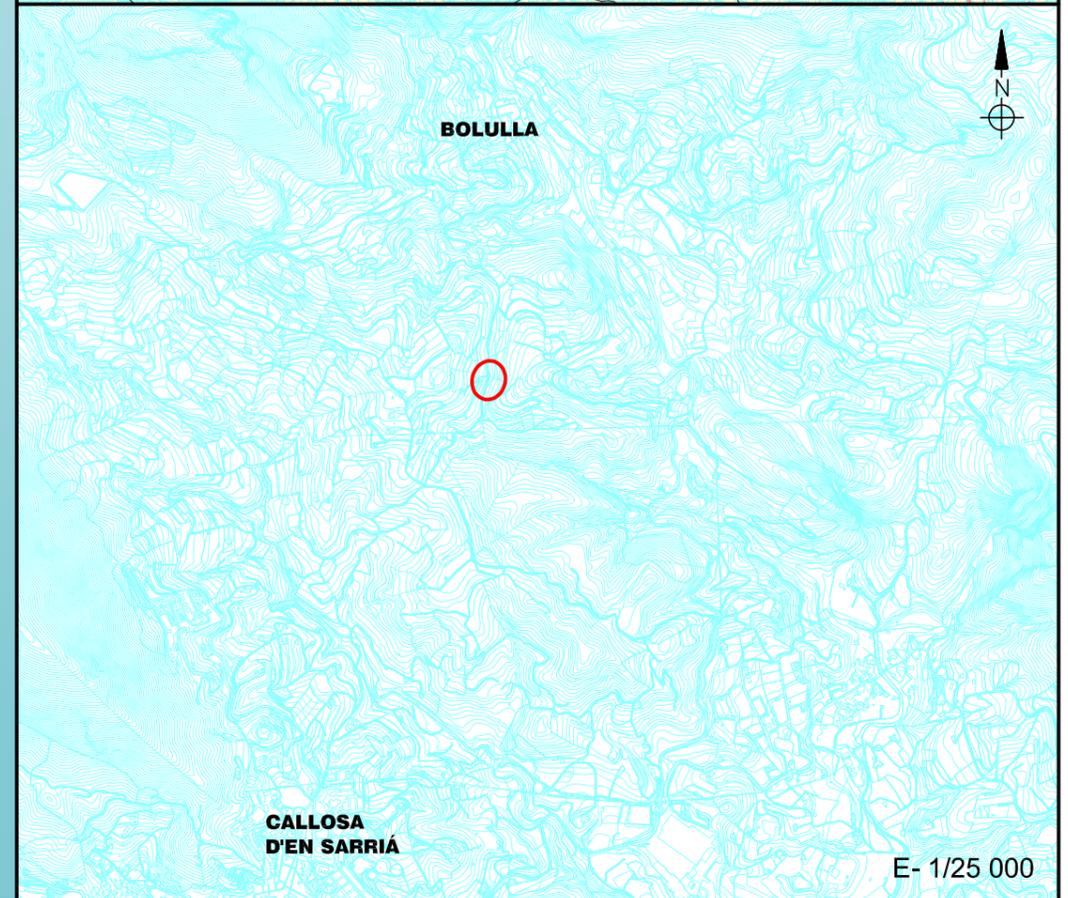
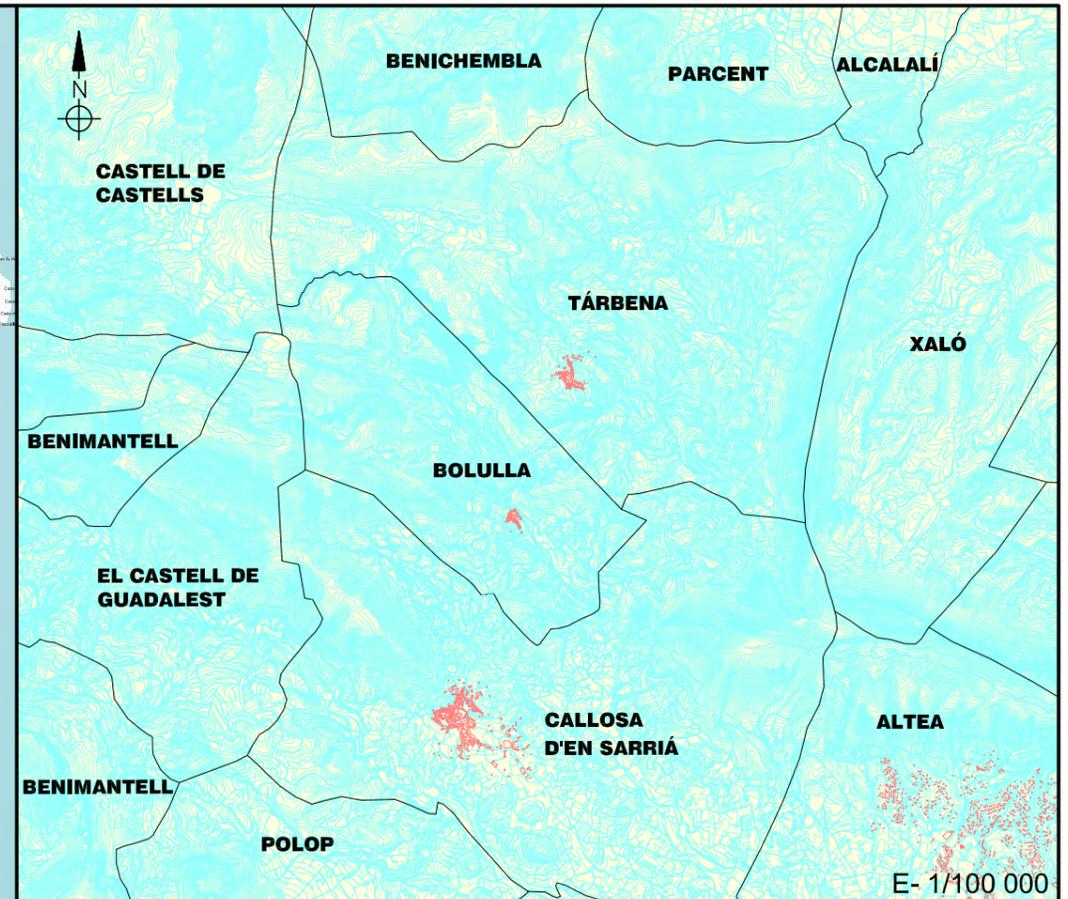
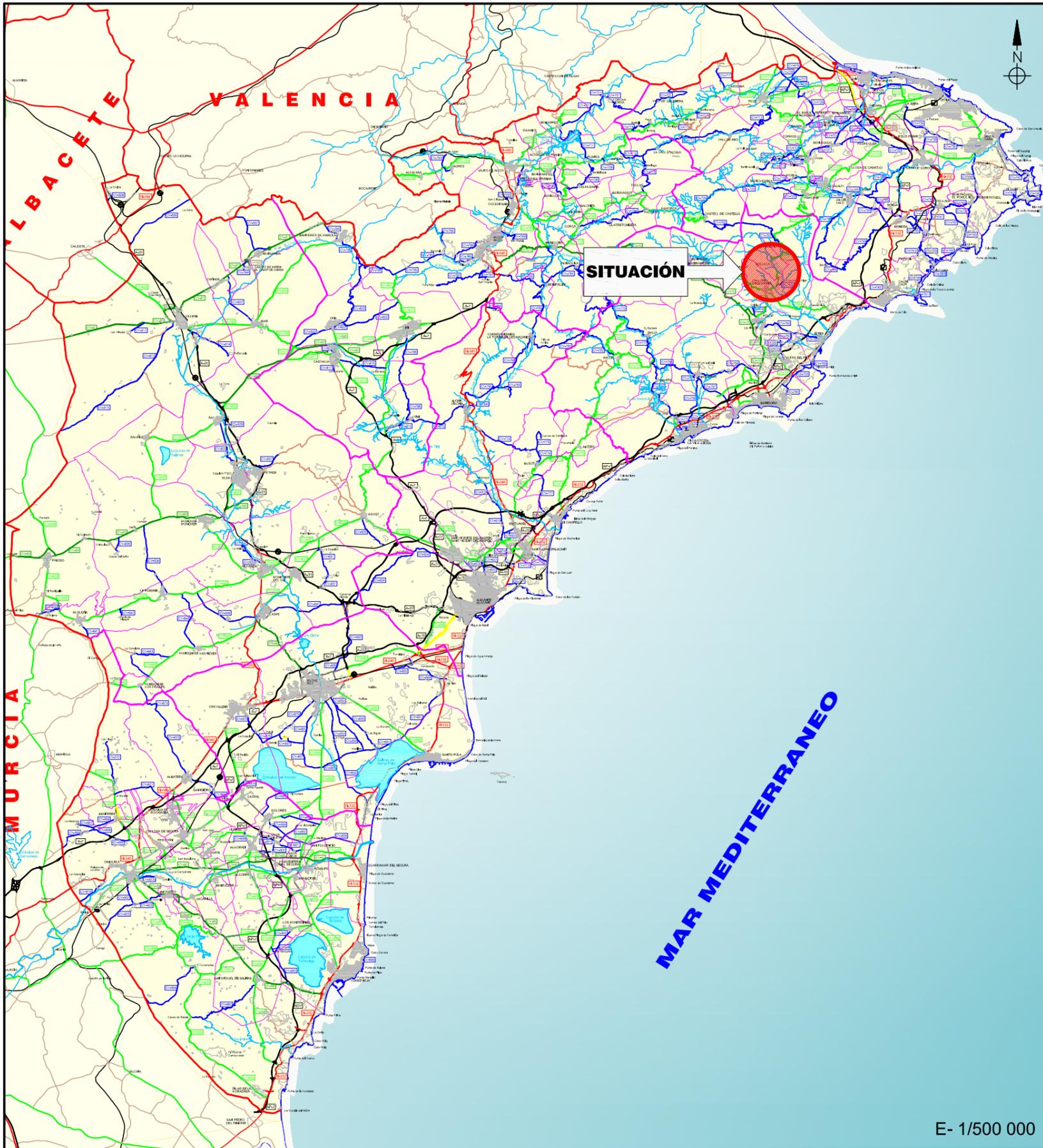
Con todo lo anteriormente expuesto, junto con la presente memoria y el presupuesto reflejado, se entiende que queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos para el proyecto de referencia.

DOCUMENTO N° 2

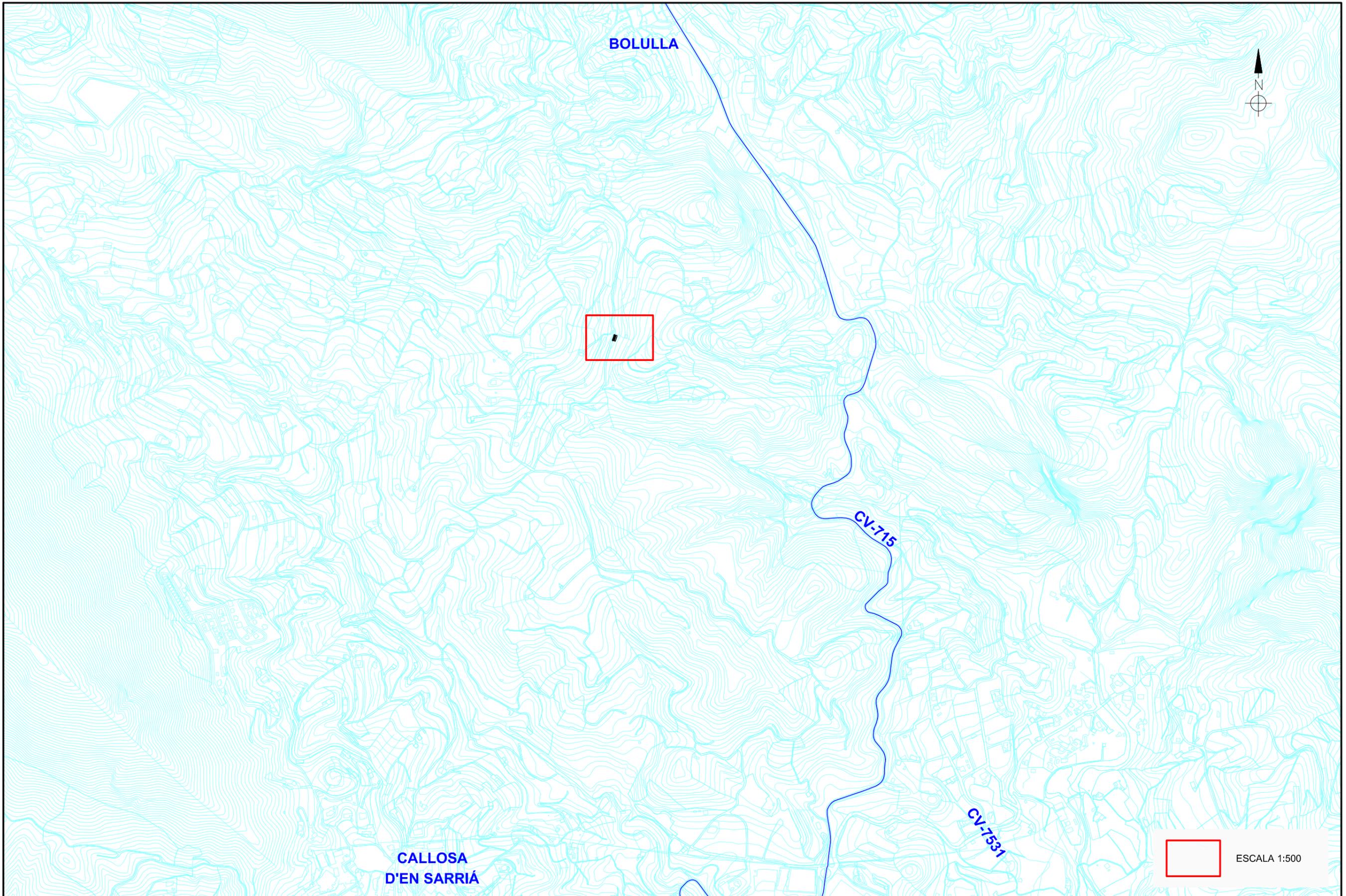
PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

- 0 - ÍNDICE DE PLANOS**
- 1 - SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO**
- 2 - PLANTA DE CONJUNTO**
- 3 - PLANTA GENERAL**
- 4 - SECCIONES TIPO**
- 5 - CARTEL DE OBRAS**



 <p>DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE</p>	<p>AREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS, DEPARTAMENTO DE CARRETERAS VIAS Y OBRAS</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO</p> <p>INMACULADA SEVA CARTAGENA Ingeniero Caminos Canales y Puertos</p> 	<p>ESCALA GRAFICA</p> <p>VARIAS</p>	<p>TITULO</p> <p>PROYECTO MODIFICADO CONSTRUCCIÓN MURO CAMINO MAGEVE. BOLULLA</p>	<p>CLAVE</p> <p>T758S7_B-02</p>	<p>NUM.</p> <p>1 1 de 1</p>	<p>DESIGNACIÓN</p> <p>SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</p>	<p>FECHA</p> <p>MAYO 2018</p>
--	--	---	---------------------------------------	--	---------------------------------	--	--	-------------------------------



 <p>DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE</p>	<p>AREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS, DEPARTAMENTO DE CARRETERAS VIAS Y OBRAS</p>	<p>AUTOR DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO</p> <p>INMACULADA SEVA CARTAGENA Ingeniero Caminos Canales y Puertos</p> 	<p>ESCALA GRÁFICA</p> <p>1:10000</p> 	<p>TÍTULO</p> <p>PROYECTO MODIFICADO CONSTRUCCIÓN MURO CAMINO MAGEVE. BOLULLA</p>	<p>CLAVE</p> <p>T758S7_B-02</p>	<p>NUM.</p> <p>2</p> <p>1 de 1</p>	<p>DESIGNACIÓN</p> <p>PLANTA DE CONJUNTO</p>	<p>FECHA</p> <p>MAYO 2018</p>
--	--	---	--	---	---------------------------------	------------------------------------	--	-------------------------------



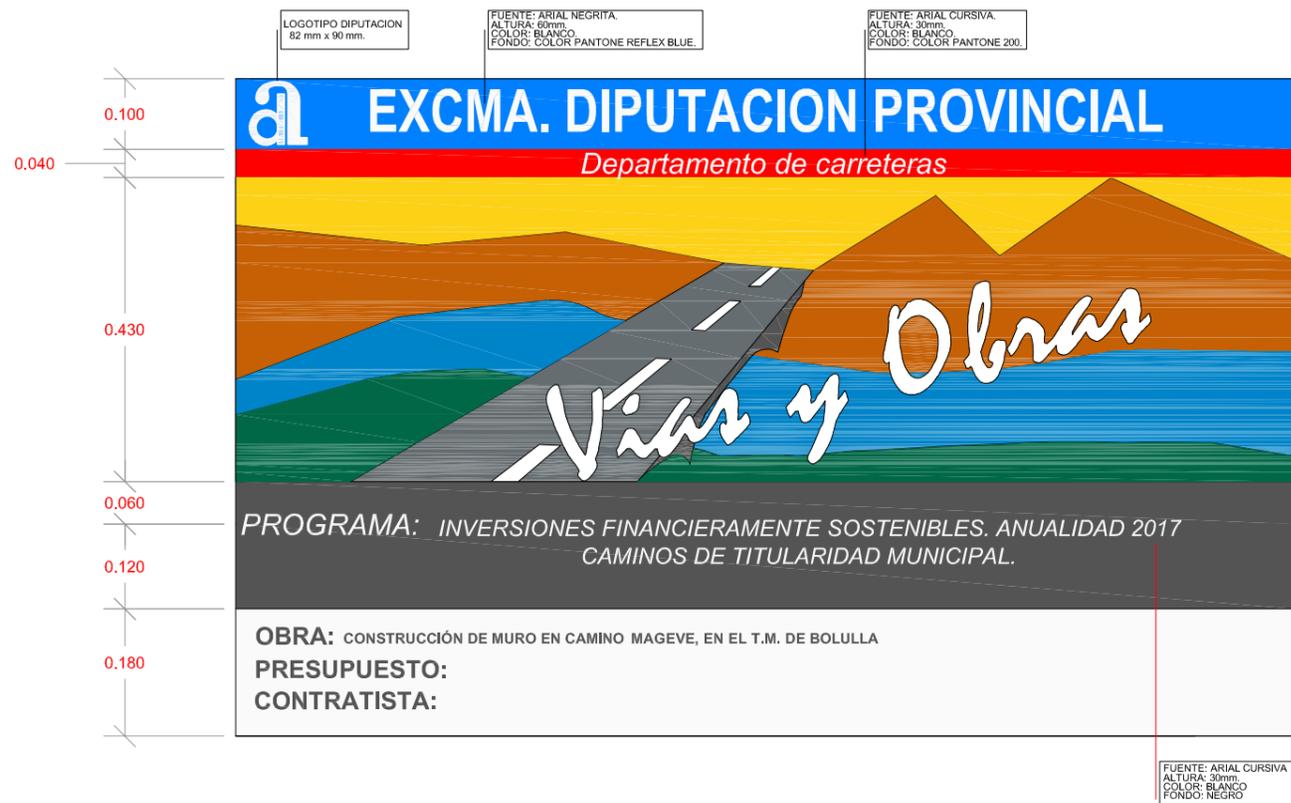
LEYENDA	
	CORTE PAVIMENTO DE HORMIGÓN
	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
	MURO DE GAVIONES
	SANEO Y REFINO DE TALUD

	AREA DE SERVICIOS E INFRAESTRUCTURAS, DEPARTAMENTO DE CARRETERAS VIAS Y OBRAS	AUTOR DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO INMACULADA SEVA CARTAGENA <small>Ingeniero Caminos Canales y Puertos</small> 	ESCALA	GRAFICA	TITULO PROYECTO MODIFICADO CONSTRUCCIÓN MURO CAMINO MAGEVE. BOLULLA	CLAVE	NUM.	DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL	FECHA MAYO 2018
			1:500			T758S7_B-02	3 1 de 1		

CARTEL DE OBRAS TIPO "Bc" 1500 x 930 mm

(2 chapas de acero galvanizado)

E= 1:10



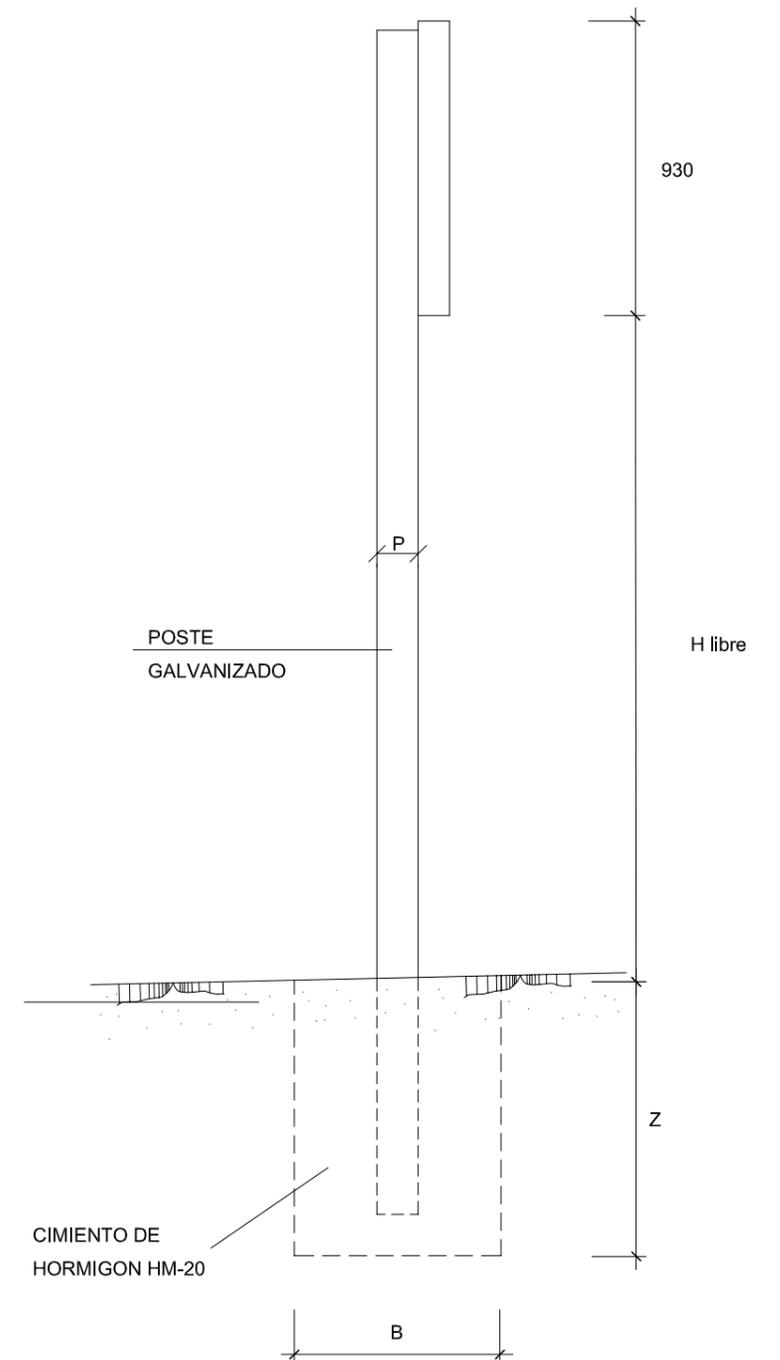
DETALLE DE CHAPAS

E= 1:15



ALZADO LATERAL

E= 1:30



CARTEL DE OBRA DE Cotas en mm.	H. libre	LONG. POSTE	DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
	H (m.)	Lp (m.) (Minimo)	T (mm)	P (mm)	e (mm)	A (cm)	B (cm)	Z (cm)	TIPO (I - IV)	E (cm)	(m3)
1.500 x 930	1,85	2x3,6	80	40	2	50	50	60	IV	50	2x0,150

DOCUMENTO N° 3

PRESUPUESTO

MEDICIONES

MEDICIONES DE OBRA

CAPÍTULO 1 MURO DE GAVIONES

1.1
1001

M3 RETIRADA DE LOS DESPRENDIMIENTOS DEBIDOS AL DESLIZAMIENTO DE LA LADERA, TIERRAS Y/O ROCAS, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO, INCLUSO FORMACIÓN DE TALUDES.

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Acondicionamiento zona deslizamiento ladera	1	16,00	21,00	0,50	168,000
Total M3					168,000

1.2
1002

M2 SANEAMIENTO Y REFINO DE TALUD, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO, INCLUSO ELIMINACIÓN DE MATERIALES INESTABLES Y FORMACIÓN DE TALUDES.

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Acondicionamiento zona deslizamiento ladera	1	16,00		6,60	105,600
Total M2					105,600

1.3
1007

M3 EJECUCIÓN DE GAVIÓN PRISMÁTICO RECTANGULAR CON MALLA HEXAGONAL DE TRIPLE TORSIÓN Y ALAMBRE GALVANIZADO DE 2.7 MM DE DIÁMETRO Y 8X10 DE PASO DE MALLA, INCLUSO COSIDO Y ATIRANTADO, INCLUIDO MANO DE OBRA, PIEDRA, RELLENO MALLA DE GAVIÓN Y MAQUINARIA DE APOYO.

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Muro gaviones (sección 13.5 m2/pml)	1	14,00	13,50		189,000
Total M3					189,000

1.4
1004

M3 HORMIGÓN HL-150/B/30.HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL, DE LIMPIEZA, CON CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO DE 150 KG/M3, ELABORADO EN CENTRAL. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, PUESTA EN OBRA EN CUALQUIER SITUACIÓN, VIBRADO Y CURADO.

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
En protección coronación muro	1	14,00	1,00	0,05	0,700
Total M3					0,700

1.5
1005

M3 SUPLEMENTO POR BOMBEO DE HORMIGÓN PARA SU PUESTA EN OBRA Y COLOCACIÓN A CUALQUIER DISTANCIA.

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1	0,70			0,700
Total M3					0,700

1.6
1006

M3 RELLENO LOCALIZADO CON GRAVAS EN TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA, PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS AUTORIZADOS. INCLUYENDO TRANSPORTE DESDE CUALQUIER DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	0,5	14,00	0,20	6,00	8,400
Total M3					8,400

CAPÍTULO 2 RECONSTRUCCIÓN DEL CAMINO

2.1 2001	M1 CORTE DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 20 CM.					
	Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	16,00			16,000
					Total M1	16,000
2.2 2002	M2 DEMOLICIÓN DE FIRME POR MEDIOS MECÁNICOS, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 20 CM, INCLUSO CORTE PERIMETRAL, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO.					
	Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	16,00	1,00		16,000
					Total M2	16,000
2.3 2003	M3 EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO EN DESMONTE, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO O TERRAPLÉN, INCLUSO FORMACIÓN DE TALUDES.					
	Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	16,00	1,00	0,50	8,000
					Total M3	8,000
2.4 2004	M2 COMPACTACIÓN DE BASE MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS.					
	Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	16,00	1,00		16,000
					Total M2	16,000
2.5 2005	M3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA 20, EXTENDIDA Y PERFILADA CON MOTONIVELADORA Y COMPACTACIÓN POR TONGADAS DEL MATERIAL AL 100% DEL PM.					
	Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	16,00	1,00	0,35	5,600
					Total M3	5,600
2.6 2006	M2 PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN MASA HNE-30 (HP-4,5) DE 15 CM DE ESPESOR INCLUYENDO FIBRAS DE POLIPROPILENO (0.8 KG/M3), MALLAZO 150X150X6 B500 T, VERTIDO, RAYADO SUPERFICIAL TRANSVERSAL AL EJE PARA MEJORAR LA ADHERENCIA, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN CON PRODUCTO FILMÓGENO, EJECUCIÓN DE JUNTAS TRANSVERSALES CADA 5.00 M, LIMPIEZAS Y TERMINACIONES.					
	Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
		1	16,00	2,00	0,15	4,800
					Total M2	4,800

CAPÍTULO 3 VARIOS

SUBCAPÍTULO 3.1 CARTEL INFORMATIVO OBRA

3.1.1
301

Ud CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, DE DIMENSIONES 1500 X 930 MM, FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN PLANO DE DETALLE.

Comentario	Ud.	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
	1				1,000
Total UD					1,000

SUBCAPÍTULO 3.2 SEGURIDAD Y SALUD

3.2.1
305

Pa PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA CUBRIR LOS GASTOS DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN JUSTIFICACIÓN DEL ANEJO QUE CONTIENE EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Total PA **1,000**

SUBCAPÍTULO 3.3 GESTIÓN DE RESIDUOS

3.3.1
306

Pa PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA CUBRIR LOS GASTOS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN, SEGÚN JUSTIFICACIÓN DEL ANEJO QUE CONTIENE EL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Total PA **1,000**

PRESUPUESTO

PRESUPUESTOS PARCIALES

			Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 1 MURO DE GAVIONES					
1.1 1001	M3	RETIRADA DE LOS DESPRENDIMIENTOS DEBIDOS AL DESLIZAMIENTO DE LA LADERA, TIERRAS Y/O ROCAS, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO, INCLUSO FORMACIÓN DE TALUDES.	168,000	6,37	1.070,16
1.2 1002	M2	SANEAMIENTO Y REFINO DE TALUD, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO, INCLUSO ELIMINACIÓN DE MATERIALES INESTABLES Y FORMACIÓN DE TALUDES.	105,600	1,40	147,84
1.3 1007	M3	EJECUCIÓN DE GAVIÓN PRISMÁTICO RECTANGULAR CON MALLA HEXAGONAL DE TRIPLE TORSIÓN Y ALAMBRE GALVANIZADO DE 2.7 MM DE DIÁMETRO Y 8X10 DE PASO DE MALLA, INCLUSO COSIDO Y ATIRANTADO, INCLUIDO MANO DE OBRA, PIEDRA, RELLENO MALLA DE GAVIÓN Y MAQUINARIA DE APOYO.	189,000	125,33	23.687,37
1.4 1004	M3	HORMIGÓN HL-150/B/30. HORMIGÓN NO ESTRUCTURAL, DE LIMPIEZA, CON CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO DE 150 KG/M3, ELABORADO EN CENTRAL. INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, PUESTA EN OBRA EN CUALQUIER SITUACIÓN, VIBRADO Y CURADO.	0,700	83,01	58,11
1.5 1005	M3	SUPLEMENTO POR BOMBEO DE HORMIGÓN PARA SU PUESTA EN OBRA Y COLOCACIÓN A CUALQUIER DISTANCIA.	0,700	15,41	10,79
1.6 1006	M3	RELLENO LOCALIZADO CON GRAVAS EN TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA, PROCEDENTE DE PRÉSTAMOS AUTORIZADOS. INCLUYENDO TRANSPORTE DESDE CUALQUIER DISTANCIA, EXTENDIDO, HUMECTACIÓN Y COMPACTACIÓN	8,400	22,13	185,89
TOTAL PRESUPUESTO CAPÍTULO Nº 1 MURO DE GAVIONES:					25.160,16

			Medición	Precio	Importe
CAPÍTULO 2 RECONSTRUCCIÓN DEL CAMINO					
2.1 2001	M1	CORTE DE PAVIMENTO BITUMINOSO O DE HORMIGÓN, HASTA UNA PROFUNDIDAD MÁXIMA DE 20 CM.	16,000	2,28	36,48
2.2 2002	M2	DEMOLICIÓN DE FIRME POR MEDIOS MECÁNICOS, HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 20 CM, INCLUSO CORTE PERIMETRAL, CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO.	16,000	7,94	127,04
2.3 2003	M3	EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO EN DESMONTE, EN CUALQUIER CLASE DE TERRENO, CON MEDIOS MECÁNICOS, INCLUYE CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO AUTORIZADO O TERRAPLÉN, INCLUSO FORMACIÓN DE TALUDES.	8,000	3,10	24,80
2.4 2004	M2	COMPACTACIÓN DE BASE MEDIANTE MEDIOS MECÁNICOS.	16,000	0,91	14,56
2.5 2005	M3	BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL TIPO ZA 20, EXTENDIDA Y PERFILADA CON MOTONIVELADORA Y COMPACTACIÓN POR TONGADAS DEL MATERIAL AL 100% DEL PM.	5,600	18,86	105,62
2.6 2006	M2	PAVIMENTO DE HORMIGÓN EN MASA HNE-30 (HP-4,5) DE 15 CM DE ESPESOR INCLUYENDO FIBRAS DE POLIPROPILENO (0.8 KG/M3), MALLAZO 150X150X6 B500 T, VERTIDO, RAYADO SUPERFICIAL TRANSVERSAL AL EJE PARA MEJORAR LA ADHERENCIA, VIBRADO Y CURADO DEL HORMIGÓN CON PRODUCTO FILMÓGENO, EJECUCIÓN DE JUNTAS TRANSVERSALES CADA 5.00 M, LIMPIEZAS Y TERMINACIONES.	4,800	19,24	92,35
TOTAL PRESUPUESTO CAPÍTULO Nº 2 RECONSTRUCCIÓN DEL CAMINO:					400,85

		Medición	Precio	Importe	
CAPÍTULO 3 VARIOS					
SUBCAPÍTULO 3.1 CARTEL INFORMATIVO OBRA					
3.1.1 301	Ud	CARTEL INFORMATIVO DE OBRAS, DE DIMENSIONES 1500 X 930 MM, FORMADO POR CHAPAS METÁLICAS GALVANIZADAS, TOTALMENTE INSTALADO SEGÚN PLANO DE DETALLE.	1,000	249,88	249,88
Total 3.1 CARTEL INFORMATIVO OBRA:					249,88
SUBCAPÍTULO 3.2 SEGURIDAD Y SALUD					
3.2.1 305	Pa	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA CUBRIR LOS GASTOS DE SEGURIDAD Y SALUD, SEGÚN JUSTIFICACIÓN DEL ANEJO QUE CONTIENE EL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	1,000	820,65	820,65
Total 3.2 SEGURIDAD Y SALUD:					820,65
SUBCAPÍTULO 3.3 GESTIÓN DE RESIDUOS					
3.3.1 306	Pa	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA CUBRIR LOS GASTOS DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN, SEGÚN JUSTIFICACIÓN DEL ANEJO QUE CONTIENE EL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.	1,000	303,66	303,66
Total 3.3 GESTIÓN DE RESIDUOS:					303,66
TOTAL PRESUPUESTO CAPÍTULO Nº 3 VARIOS:					1.374,19

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Importe
CAP1 MURO DE GAVIONES	25.160,16
CAP2 RECONSTRUCCIÓN DEL CAMINO	400,85
CAP3 VARIOS	1.374,19
31 CARTEL INFORMATIVO OBRA	249,88
32 SEGURIDAD Y SALUD	820,65
33 GESTIÓN DE RESIDUOS	303,66

Presupuesto de Ejecución Material

26.935,20

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de VEINTISEIS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS

Gastos Generales	13,00 %	3.501,58
Beneficio Industrial	6,00 %	1.616,11

Presupuesto Base de Licitación

32.052,89

Asciende el Presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de TREINTA Y DOS MIL CINCUENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

I.V.A.	21,00 %	6.731,11
--------	---------	----------

Presupuesto Base de Licitación más IVA (TOTAL)

38.784,00

Asciende el Presupuesto Base de Licitación más 21% IVA (TOTAL) a la expresada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS.

Alicante, mayo 2018

EL AUTOR DEL PROYECTO

EL DIRECTOR DE LAS OBRAS

Fdo: Inmaculada Seva Cartagena
I.C.C.P.

Fdo.: Luis Miguel Marín Samper

EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS
ALZAN, SL

EL AYUNTAMIENTO DE BOLULLA

Fdo.: José Luis Vicedo