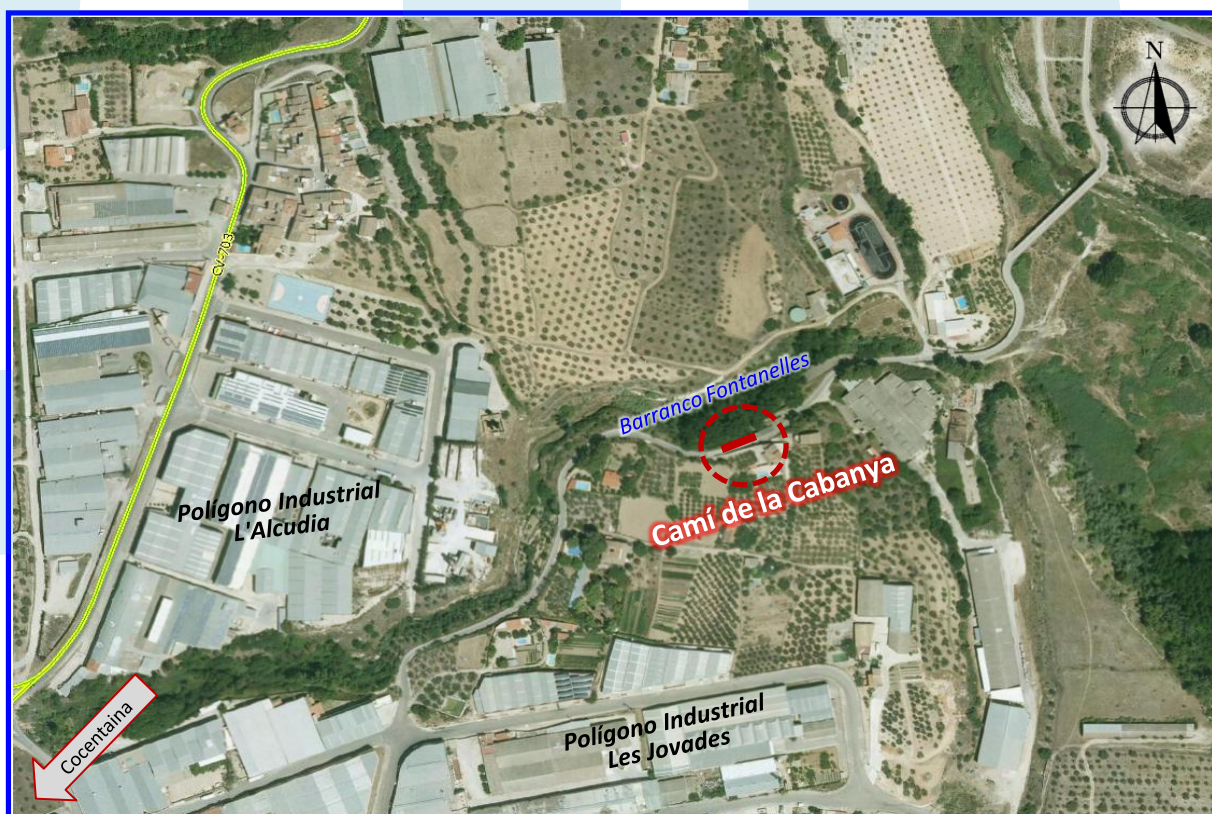


PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA

Municipio: COCENTAINA

Presupuesto Base de Licitación
(21% I.V.A. incluido): 10.980,83 €



Convocatoria de subvenciones y ayudas de la Excma. 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 (R.D.L. 2/2017).
Anualidad 2017

EQUIPO REDACTOR: CIVIL MATENG, S.L.
Ramón J. Matarredona Nebot - ICCP

FECHA DE REDACCIÓN:
Noviembre 2017



DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE
Departamento de Carreteras

INDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº 1_ MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

1_OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO

- 1.1_Antecedentes, Convocatoria y Promotor
- 1.2_Situación Previa
- 1.3_Necesidades a satisfacer
- 1.4_Justificación de la solución adoptada

2_SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

- 2.1_Situación y delimitación de la zona
- 2.2_Vías de comunicación principales en el entorno

3_DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

4_DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

5_DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

6_SEGURIDAD Y SALUD

7_GESTIÓN DE RESIDUOS

8_DURACIÓN DE LAS OBRAS

9_PRESUPUESTO

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1_PETICIÓN OFICIAL Y FICHA DE LA ACTUACIÓN

ANEJO Nº 2_REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 3_ESTUDIO DE LA PROPIEDAD Y COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS Y ORGANISMOS

ANEJO Nº 4_ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 5_GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 6_ENSAYOS

ANEJO Nº 7_ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

ANEJO Nº 8_CÁLCULOS ESTRUCTURALES

DOCUMENTO Nº 2_ PLANOS

1_ SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2_ PLANTA GENERAL

3_ DETALLES

4_ CARTEL DE OBRAS

DOCUMENTO Nº 3_ MEDICIONES Y PRESUPUESTO

1_ MEDICIONES

2_ CUADROS DE PRECIOS

2.1_ Cuadro de Precios Nº 1

2.2_ Cuadro de Precios Nº 2

3_ PRESUPUESTOS

3.1_ Presupuesto Parciales

3.2_ Presupuesto General



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

**> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS**

MEMORIA

1_ OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO

- 1.1_ ANTECEDENTES, CONVOCATORIA Y PROMOTOR
- 1.2_ SITUACIÓN PREVIA
- 1.3_ NECESIDADES A SATISFACER
- 1.4_ JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

2_ SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

- 2.1_ SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA
- 2.2_ VÍAS DE COMUNICACIÓN PRINCIPALES EN EL ENTORNO

3_ DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

4_ DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

5_ DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

6_ SEGURIDAD Y SALUD

7_ GESTIÓN DE RESIDUOS

8_ DURACIÓN DE LAS OBRAS

9_ PRESUPUESTO

1_OBJETO DEL PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO

1.1_ANTECEDENTES, CONVOCATORIA Y PROMOTOR

El ámbito de actuación es la ejecución de un muro de contención en el talud del camino con el Barranco de Fontanelles.

Este tramo se ha agrietado por deslizamiento lateral del camino, debido al efecto de las aguas de lluvia al estar la pendiente transversal hacia el exterior.

El Ayuntamiento solicitó ayuda en 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 (R.D.L. 2/2017). Anualidad 2017”.

El promotor es la Excm. Diputación de Alicante, a solicitud del Ayuntamiento de Cocentaina.

1.2_SITUACIÓN PREVIA

Actualmente el camino presenta grietas en este tramo en sentido paralelo al cauce con riesgo importante de rotura y desplazamiento al fondo del cauce.

Se acompañan fotografías de la situación actual en el anejo correspondiente, que constatan lo que se ha mencionado.

Por ello el Ayuntamiento de Cocentaina a través de la Diputación de Alicante redactó una memoria valorada con presupuesto limitado para la actuación que realmente se requiere pero que ayudará a mejorar temporalmente las instalaciones y servicios existentes en dicho punto.

1.3_NECESIDADES A SATISFACER

Se trata de una actuación puntual, dado el riesgo de que se forma una cuña de deslizamiento y arrastre al camino, impidiendo el tránsito de vehículos a la partida.

Con la actuación se podrá consolidar el camino y servirá de referencia para futuras actuaciones, al conocer el estado del talud lleno de vegetación que impiden su inspección visual.

También se impedirá con el muro a construir el vertido lateral por superficie al barranco.

1.4_JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA_____

La solución proyectada se ha ajustado al ámbito y presupuesto disponible con el fin de que la inversión sea financieramente sostenible, con una vida útil mínima de diez años.

2_SITUACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

2.1_SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA ZONA_____

El Camino de La Cabanya se ubica en los planos y se referencia al término municipal, especificándose en coordenadas UTM sistema ETRS 89 su inicio y fin correspondiente a este proyecto.

En el trazado de este camino existen varias industrias y viviendas, por lo que tiene tránsito acorde con estas circunstancias.

2.2_VÍAS DE COMUNICACIÓN PRINCIPALES EN EL ENTORNO_____

El camino es municipal y parte desde la zona industrial de Cocentaina y ha sido objeto de actuación en otros puntos en años anteriores.

3_DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El tramo del Camino de La Cabanya afectado por estas obras es de 13,00 ml; aunque la longitud total es de varios kilómetros.

En la zona objeto de los trabajos proyectados, está pavimentada con hormigón (actualmente agrietado) y con pendiente transversal hacia el Barranco Fontanelles, lo que ha provocado que la caída de las aguas de lluvia hayan deteriorado el talud, y por lo tanto también el desplazamiento de una parte del camino como lo indican las grietas en sentido longitudinal al mismo.

En la traza existen pozos de una red de saneamiento que se espera no esté afectada por el desplazamiento pues no está prevista su renovación.

El ancho del camino es bastante variable y alrededor de 4,80 m de valor medio en nuestro ámbito.

4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en la ejecución de un muro de hormigón armado de 1,50 m de alzado (sección en L), dada la verticalidad del talud lateral al Barranco Fontanelles.

Construido el muro y garantizado su drenaje superficial y profundo, se ejecutará el relleno del trasdós y se repondrá el firme con una base de zahorra artificial en los 2,00 m afectados por las obras del muro y un pavimento de hormigón con fibras de polipropileno en los 13,00 ml de longitud y en la anchura del camino (4,80 m).

No era posible la colocación de una bionda por falta de espacio exterior al pavimento para su hinca y se coloca sobre el muro una baranda metálica.

5 DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS Y COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Al tratarse de un camino público de titularidad municipal, existe total disponibilidad de terrenos para ejecutar la actuación proyectada y solicitada por el Ayuntamiento.

En el anejo correspondiente se acompaña el informe y autorización necesaria de la Confederación Hidrográfica del Júcar, y en este proyecto reducido se han recogido en líneas generales las condiciones impuestas.

6 SEGURIDAD Y SALUD

Se ha elaborado el Estudio Básico de Seguridad y Salud que se adjunta en el Anejo correspondiente.

El coste de las medidas de seguridad y salud, se encuentra repercutido en los precios de las distintas unidades de obra, no siendo objeto de abono independiente.

7 GESTIÓN DE RESIDUOS

En el Anejo correspondiente de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se ha detallado, y valorado como unidad y capítulo independiente, en el presupuesto del proyecto.

8 DURACIÓN DE LAS OBRAS

De acuerdo con el volumen y características de las obras proyectadas, se estima que un plazo de ejecución de DOS (2) MESES es suficiente para la completa finalización de las mismas.

El plazo de garantía será de SEIS (6) MESES, contado a partir de la fecha de recepción de las obras.

9 PRESUPUESTO

Partiendo de los datos contenidos en los cuadros de precios y aplicados a las mediciones, se tiene:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Total Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de **SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTISÉIS EUROS CON ONCE CÉNTIMOS (7.626,11 €)**.

Presupuesto de Ejecución Material	7.626,11 €
13 % Gastos Generales	991,39 €
6 % Beneficio Industrial	457,57 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	9.075,07 €

El Presupuesto de Licitación asciende a la cantidad de **NUEVE MIL SETENTA Y CINCO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS (9.075,07 €)**

Presupuesto de Licitación	9.075,07 €
21% IVA	1.905,76 €
PRESUPUESTO TOTAL CON IVA	10.980,83 €

El Presupuesto Total con IVA asciende a la cantidad de **DIEZ MIL NOVECIENTOS OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS (10.980,83 €)**.

Cocentaina, noviembre de 2017

CIVIL MATENG, S.L.



RAMON J. MATARREDONA NEBOT

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col. 6179



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

**> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS**

ANEJOS A LA MEMORIA



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO Nº 1_PETICIÓN OFICIAL
Y FICHA DE LA ACTUACIÓN**

**DIPUTACIÓN
DE ALICANTE**

19 JUN. 2017

Registro Gral. Entrada Documentos
N.º 25814
Pase a PLANES

AJUNTAMENT DE COCENAINA

15 JUN. 2017

Entrada Núm. / Exida 4287

SOLICITUD GENERAL

D^a MIREIA ESTEPA OLCINA, Alcaldesa Presidenta del Ayuntamiento de COCENAINA (En nombre y representación del mismo, enterada 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"

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, el Ayuntamiento está interesado en concurrir en la presente convocatoria de subvenciones y ayudas 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 las Bases de la Convocatoria para ser beneficiario de las ayudas y subvenciones, por lo que en cumplimiento de dichos fines el Ayuntamiento, solicita subvención para las inversiones que a continuación se detallan.

III.- Que según la Base Cuarta de la Convocatoria, al municipio de COCENAINA le corresponde un presupuesto máximo de 202.864'00€, IVA incluido, en función de los 11.432 habitantes que aparecen en el último censo publicado por el INE.

IV.- Que dentro del importe asignado solicita las siguientes inversiones en las líneas de actuación establecidas, y la subvención provincial no supera el importe máximo subvencionable:

ÁREA ⁽¹⁾	LÍNEA DE ACTUACIÓN ⁽²⁾	SOLICITUD INVERSIÓN ⁽³⁾	IMPORTE INVERSIÓN ⁽⁴⁾	SUBV. PROV. ⁽⁵⁾	OTRAS SUBV. ⁽⁶⁾ o APORT. MUN.	EJECUT A ⁽⁷⁾ DIP./AYT O.
CARRETERAS	INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL	ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA BORONÀ DE COCENAINA	15.506'82€	15.506'82€	0	DIP
CARRETERAS	INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL	ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE FRANGÍ D'ALT EN COCENAINA	38.546'34€	38.546'34€	0	DIP
CARRETERAS	INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL	ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE PEQUIS EN COCENAINA	22.395'49€	22.395'49€	0	DIP
CARRETERAS	INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL	ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA EN COCENAINA	10.980'83€	10.980'83€	0	DIP
CARRETERAS	INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL	ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE PENELLA EN	21.843'34€	21.843'34€	0	DIP



Mireia Estepa Olcina (1 de 1)
Alcaldessa
Data Signatura: 15/06/2017
HASH: a42fd4462ee3086d820bcae9492693

ÁREA ⁽¹⁾	LÍNEA DE ACTUACIÓN ⁽²⁾	SOLICITUD INVERSIÓN ⁽³⁾	IMPORTE INVERSIÓN ⁽⁴⁾	SUBV. PROV. ⁽⁵⁾	OTRAS SUBV. ⁽⁶⁾ o APORT. MUN.	EJECUT A ⁽⁷⁾ DIP./AYT O.
		COCENTAINA				
CARRETERAS	INVERSIONES EN CAMINOS DE TITULARIDAD MUNICIPAL	ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO PENYA BANYÀ EN COCENTAINA	14.531'11€	14.531'11€	0	DIP
COOPERACIÓN	REHABILITACIÓN Y REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS E INMUEBLES AFECT AL SVCO PUBLICO DE COMPETENCIA MPAL, TALES COMO SOCIALES, CULTURALES Y DEPORTIVOS	INTERVENCIÓN EN EL EDIFICIO DE CASTELL DE COCENTAINA PARA PALIAR DAÑOS DE LLUVIA ACONTENCIDA EN NOVIEMBRE Y DICIEMBRE DE 2016	67.038'07€	67.038'07€	0	DIP
TOTALES ...			190.842'00€	190.842'00€	0	

V.- Para el supuesto que las inversiones superen el presupuesto máximo subvencionable, el Ayuntamiento se compromete a aportar la cantidad de --- €, correspondiente al exceso sobre el presupuesto máximo subvencionable superior al asignado.

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 establecida para cada línea de ayudas 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.

Cocentaina, a 14 de junio de 2017

Mireia Estepa Olcina / Alcaldesa
Documento firmado digitalmente

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





OBRA:
Municipio:

**ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL
CAMINO DE LA CABANYA
COCENTAINA**

Presupuesto adjudicación:

€

Fecha de inicio:

Aportación Diputación:

€

Fecha final:

Adjudicatario:

El tramo del Camino de La Cabanya afectado por estas obras es de 13,00 ml; aunque la longitud total es de varios kilómetros.

En la zona objeto de los trabajos proyectados, está pavimentada con hormigón (actualmente agrietado) y con pendiente transversal hacia el Barranco Fontanelles, lo que ha provocado que la caída de las aguas de lluvia hayan deteriorado el talud, y por lo tanto también el desplazamiento de una parte del camino como lo indican las grietas en sentido longitudinal al mismo. En la traza existen pozos de una red de saneamiento que se espera no esté afectada por el desplazamiento pues no está prevista su renovación.

El ancho del camino es bastante variable y alrededor de 4,80 m de valor medio en nuestro ámbito.

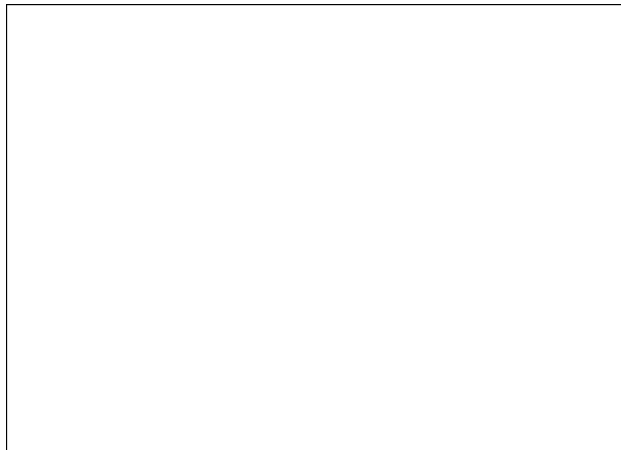
Las obras consisten en la ejecución de un muro de hormigón armado de 1,50 m de alzado (sección en L), dada la verticalidad del talud lateral al Barranco Fontanelles.

Construido el muro y garantizado su drenaje superficial y profundo, se ejecutará el relleno del trasdós y se repondrá el firme con una base de zahorra artificial en los 2,00 m afectados por las obras del muro y un pavimento de hormigón con fibras de polipropileno en los 13,00 ml de longitud y en la anchura del camino (4,80 m).

No era posible la colocación de una bionda por falta de espacio exterior al pavimento para su hincia y se coloca sobre el muro una baranda metálica.



Estado anterior



Después de la actuación



Situación de la obra



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 2_ REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO Nº 2_REPORTAJE FOTOGRÁFICO

A continuación se adjunta reportaje fotográfico realizado a fecha actual en el ámbito de las obras, para que se pueda entender la situación existente y los criterios adoptados en el proyecto. Se acompaña plano identificando cada toma en el contexto completo del camino.



Foto 01



Foto 02

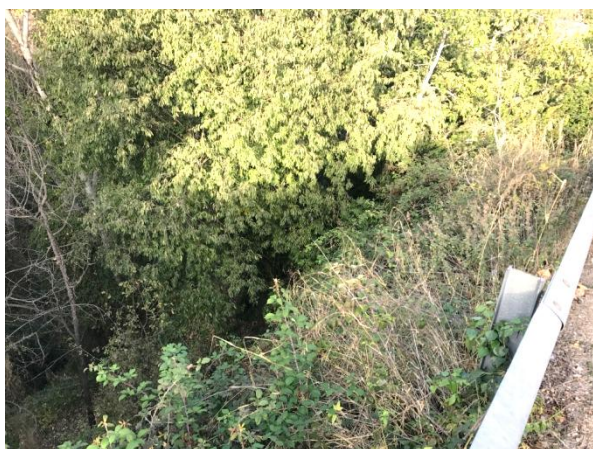


Foto 03



Foto 04



Foto 05



LEYENDA	
	PUNTO DE VISTA FOTOGRAFÍAS
	NUMERO DE FOTOGRAFÍA



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO Nº 3_ ESTUDIO DE LA
PROPIEDAD Y COORDINACIÓN CON
OTROS SERVICIOS Y ORGANISMOS**

ANEJO Nº 3_ESTUDIO DE LA PROPIEDAD Y
COORDINACIÓN CON OTROS SERVICIOS Y ORGANISMOS

El trazado del camino es paralelo al Barranco Fontanelles y por el paso del tiempo y la pendiente transversal hacia el cauce han originado el deslizamiento de talud y el agrietamiento del firme.

Este anejo recoge las afecciones para la ejecución del proyecto y sus unidades de obra, puedan tener con los siguientes agentes:

- Organismos Oficiales (Confederación Hidrográfica, Entidades Locales, etc.).
- Compañías suministradoras de servicios.
- Particulares.

➤ **ORGANISMOS OFICIALES:**

El Camino de La Cabanya es un camino de titularidad municipal, que es quien solicita la actuación.

- Confederación Hidrográfica del Júcar: por el cauce afectado que discurre paralelo y a una cota muy inferior al camino.

➤ **COMPAÑÍAS SUMINISTRADORAS:**

La actuación proyectada discurre próxima a un colector de saneamiento, que es municipal.

➤ **PARTICULARES:**

Se adecuará el trazado a los accesos a propiedades particulares con el camino, si son afectados.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESQUERÍA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

AJUNTAMENT DE COCENTAINA
REGISTRE ENTRADA
2017-E-RC-7635
03/08/2017 14:21



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

O F I C I O

S/REF.

N/REF.

FECHA

ASUNTO

2017AP0297

03 AGO 2017

Reparación camino junto barranco Fontanelles,
t.m. de Cocentaina (Alicante).

Ayuntamiento de Cocentaina

Plaça de la Vila, 1
03820 Cocentaina (Alicante)

Confederación Hidrográfica del
Júcar
Registro General de la
Confederación Hidrográfica del
Júcar
SALIDA
Nº Reg: 000005254s1700014544
Fecha: 03/08/2017 13:31:18

Examinada la solicitud sobre el asunto arriba indicado, presentada con fecha de entrada en este Organismo de Cuenca de 16/06/2017 por parte del Ayuntamiento de Cocentaina, a través de Dña. Mireia Estepa Olcina (Alcaldesa), que actúa como representante, la cual se tramita en expediente abierto a tal efecto con referencia 2017AP0297.

Examinada la documentación complementaria aportada por el solicitante.

Visto y aceptado el informe favorable presentado desde el Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico en el que se indica que la documentación aportada es suficiente para definir y justificar la actuación pretendida, se considera que esta actuación, en los términos solicitados, es compatible con la protección del dominio público hidráulico y del régimen de corrientes.

Esta Presidencia, en virtud de las facultades otorgadas por el artículo 33 del Real Decreto 927/1988, cumplidos los trámites exigidos y vistos los informes correspondientes, resuelve acceder a lo solicitado de acuerdo con las siguientes

CONDICIONES

1. Se autoriza al Ayuntamiento de Cocentaina la reposición de camino de la Cabanya en el T.M. de Cocentaina (Alicante) (coordenadas aproximadas UTM ETRS 89:723.277, 4.293.012; ED 50 723.387, 4.293.220) en los términos indicados en su propuesta y en la documentación técnica aportada obrante en el expediente, y que, en esencia, se pueden resumir como sigue:
 - a. La actuación consistirá en la reposición de un tramo del camino de la Cabanya, junto al barranco de Fontanelles. En esencia, se ejecutará un nuevo paquete de firme (zahorra+hormigón), sin variar sensiblemente la cota actual, un pequeño muro de hormigón armado, para la estabilización del talud del camino, y se colocará una bionda de protección lateral.
 - b. Antes del inicio de la actuación, y tras el replanteo de las mismas, deberá contactar con el Servicio de Policía de Aguas y Cauces Públicos para su supervisión en el teléfono 669 843 428.
2. Cualquier actuación accesoria que se ubique dentro o a menos de 100 m. del cauce (zona de policía), deberá ser también autorizada por este Organismo de Cuenca.
3. Esta autorización no supone pronunciamiento sobre la no inundabilidad de la actuación, sino únicamente sobre la no interferencia de la misma con el flujo de corrientes en caso de avenidas. La conveniencia de implantar el uso objeto de autorización en una zona con posible riesgo de



- inundación, deberá ser analizada, en su caso, por la administración competente en materia de urbanismo.
4. Los terrenos del dominio público hidráulico cuya ocupación se autoriza no perderán nunca su carácter demanial, no pudiendo alterarse el uso a que se destine su ocupación por las obras que se autorizan, ni ser objeto de arriendo, permuta o cesión
 5. Tras los trabajos autorizados el cauce deberá quedar en condiciones análogas a las preexistentes.
 6. Los trabajos referentes a esta autorización se efectuarán de forma ordenada, continua y progresiva, sin dañar al cauce ni a las márgenes y bajo la responsabilidad directa del facultativo designado por el autorizado, en su caso. El autorizado tiene la obligación de conservar el área de trabajo en perfecto estado de policía, debiendo ésta en todo momento permitir la libre circulación de las aguas.
 7. No se modificará la morfología actual del cauce en el tramo afectado por los trabajos.
 8. Los trabajos estarán en todo momento bajo la supervisión del Servicio de Policía de Aguas y Cauces Públicos de esta Confederación Hidrográfica del Júcar, con quien deberán ponerse en contacto antes de iniciar los trabajos llamando al teléfono 669 843 428.
 9. El autorizado queda obligado a respetar, a lo largo de la margen, la zona de servidumbre de 5 metros de anchura para uso público, la cual ha de quedar apta y practicable, de conformidad con el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril).
 10. Los trabajos deberán quedar terminados, como máximo, en el plazo de SEIS MESES, contados a partir de la fecha de notificación de la presente autorización. El autorizado deberá comunicar por escrito a esta Confederación Hidrográfica del Júcar el fin de los trabajos a efectos de su inspección, si se estima oportuno.
 11. Esta autorización no excluye ni presupone las autorizaciones, licencias o informes que puedan ser necesarias de otros organismos de la Administración Central, Autonómica o Local, ni los trámites obligatorios que deban realizarse ante cualquier administración, como pueden ser, por ejemplo, los necesarios en materia de legislación medioambiental.
 12. Durante la ejecución de los trabajos, queda totalmente prohibido el vertido de aguas y productos residuales al cauce público o al subsuelo, así como el depósito en el cauce o en sus márgenes de materiales que por su composición puedan transmitir propiedades nocivas a las aguas.
 13. La presente autorización no prejuzga los límites de los terrenos de dominio público, sobre los cuales el peticionario no podrá alegar derecho alguno sin el previo expediente de deslinde.
 14. Se otorga la presente autorización sin perjuicio de terceros, dejando a salvo el derecho de propiedad, siendo responsable el autorizado de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse como consecuencia de los trabajos autorizados sobre bienes de dominio público o privado, o sobre terceros, quedando obligado, en su caso, a su indemnización y a la ejecución a su costa de los trabajos complementarios que se consideren necesarios para evitar que se produzcan o para el restablecimiento de lo dañado o perjudicado.
 15. Esta Confederación Hidrográfica del Júcar, no responde de cualquier afección provocada por causa de crecidas tanto ordinarias como extraordinarias.
 16. Esta autorización se otorga sin perjuicio del derecho de la Administración General del Estado a la ejecución de las actuaciones que se incluyan en sus planes. El autorizado queda obligado a ejecutar a su costa cuantas modificaciones se le impusieran por razón de dichas obras estatales,



17. El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones comportará la inmediata revocación de esta autorización, sin perjuicio de la exigencia de las responsabilidades que procedan.

Lo que se notifica para su conocimiento, comunicándole que contra la presente resolución, que pone fin a la vía administrativa, puede interponer recurso de reposición ante la Presidenta de la Confederación Hidrográfica del Júcar en el plazo de **UN MES** contado a partir del día siguiente del recibo de la presente, de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 123 y 124 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas; y si no desea interponer dicho recurso administrativo puede impugnar directamente dicha resolución mediante recurso contencioso-administrativo en el plazo de **DOS MESES**, recurso que podrá ejercitarse de acuerdo a lo previsto en los artículos 8.3, 10.1 y 14 de la Ley 29/98, de 13 de julio de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa ante el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, por tener en Valencia su sede este Organismo de Cuenca o de la Comunidad Autónoma donde tenga el domicilio el interesado, a su elección.

LA PRESIDENTA

P.D. (Resolución 10 de junio de 2013;

B.O.E. 1 de julio de 2013)

EL COMISARIO DE AGUAS





*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO Nº 4_ ESTUDIO BÁSICO
DE SEGURIDAD Y SALUD**

ANEJO Nº 4_ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1_OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO	2
2_CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA	2
2.1_DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
2.2_PRESUPUESTO, PLAZO EJECUCIÓN, MANO DE OBRA, CENTROS ASISTENCIALES, SERVICIOS DE URGENCIA.....	3
2.3_INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.....	4
2.4_UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.....	4
2.5_NORMAS DE COMPORTAMIENTO.....	4
3_RIESGOS	7
3.1_RIESGOS PROFESIONALES.....	7
3.2_RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.....	8
4_PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES	9
4.1_POR ACTIVIDAD.....	9
4.2_POR MAQUINARIA.....	11
4.3_POR MEDIOS AUXILIARES.....	12
4.4_PROTECCIONES INDIVIDUALES.....	13
4.5_PROTECCIONES COLECTIVAS.....	13
4.6_FORMACIÓN DEL PERSONAL.....	14
4.7_MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.....	14
4.8_INSTALACIONES DE ASEO Y BIENESTAR.....	15
5_PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS	16
6_COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO	16
7_LIBRO DE INCIDENCIAS	16
8_LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	17

1_OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO_____

Se trata de un Estudio Básico de Seguridad y Salud por no estar incluido ninguno de los supuestos del artículo nº 4 del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre:

- Presupuesto Ejecución por Contrata igual o superior a 450.759,08 Euros.
- En ningún momento durante la ejecución de la obra se emplearán más de 20 trabajadores.
- La suma de días de trabajo del total de trabajadores es inferior a 500.
- No tratarse de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos, de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, indicando las medidas a tomar para reducir el número de accidentes y sus consecuencias.

En los casos en que así se disponga, la supervisión de la seguridad y salud tanto en fase de proyecto como en obra estará bajo el control del Coordinador, nombrado a tal efecto por la Propiedad, de acuerdo con el 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.

El coste de las medidas de seguridad y salud, se encuentra repercutido en los precios de las distintas unidades de obra, no siendo objeto de abono independiente.

2_CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA_____

2.1_DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El tramo del Camino de La Cabanya afectado por estas obras es de 13,00 ml; aunque la longitud total es de varios kilómetros.

En la zona objeto de los trabajos proyectados, está pavimentada con hormigón (actualmente agrietado) y con pendiente transversal hacia el Barranco Fontanelles, lo que ha provocado que la caída de las aguas

de lluvia hayan deteriorado el talud, y por lo tanto también el desplazamiento de una parte del camino como lo indican las grietas en sentido longitudinal al mismo.

En la traza existen pozos de una red de saneamiento que se espera no esté afectada por el desplazamiento pues no está prevista su renovación.

El ancho del camino es bastante variable y alrededor de 4,80 m de valor medio en nuestro ámbito.

Las obras consisten en la ejecución de un muro de hormigón armado de 1,50 m de alzado (sección en L), dada la verticalidad del talud lateral al Barranco Fontanelles.

Construido el muro y garantizado su drenaje superficial y profundo, se ejecutará el relleno del trasdós y se repondrá el firme con una base de zahorra artificial en los 2,00 m afectados por las obras del muro y un pavimento de hormigón con fibras de polipropileno en los 13,00 ml de longitud y en la anchura del camino (4,80 m).

No era posible la colocación de una bionda por falta de espacio exterior al pavimento para su hincapié y se coloca sobre el muro una baranda metálica.

2.2_PRESUPUESTO, PLAZO EJECUCIÓN, MANO DE OBRA, CENTROS ASISTENCIALES, SERVICIOS DE URGENCIA

❖ **Presupuesto:**

El presupuesto estimado viene indicado en el Documento de PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

❖ **Plazo de ejecución:**

El plazo programado para las obras es de **DOS (2) MESES**.

❖ **Personal previsto:**

Teniendo en cuenta el plazo de ejecución y las características de la obra, se estima que el número medio de trabajadores será de 4 operarios.

❖ **Centros Asistenciales y Servicios de Urgencia:**

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| - Cruz Roja (Ambulancias) | Telf. 96-533.22.24 |
| - Hospital General de Alcoy | Telf. 96-553.74.00 |
| - Centro de Salud de Cocentaina | Telf. 96-652.83.54 |

- Centro de Salud Cocentaina – Urgencias Telf. 96-652.83.52
- Emergencias Telf. 112

2.3_INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

- Accesos de propietarios a parcelas y explotaciones agrícolas
- Accesos a caminos rurales
- Circulación, por la zona de obras, de personas y vehículos
- Tuberías de agua potable y riego

2.4_UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

❖ **Ejecución Obras:**

- Movimiento de tierras
- Estructura
- Pavimentación

2.5_NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Las presentes normas generales se entregarán a todo el personal que trabaje en la obra, con la independencia de la categoría o clasificación profesional

La entrega se efectuará en el momento de la afiliación, debiéndose recibir una charla explicativa sobre la misma.

La persona que reciba la norma, la firmará por duplicado, quedando uno de ellos en poder del interesado y el segundo pasará al expediente del individuo.

A.- Para la prevención de accidentes

Es necesaria su colaboración, respete las presentes normas y coopere para conseguir que no haya accidentes. Para ello debe:

- Usar correctamente todo el equipo individual de seguridad que se le asigne (casco, gafas, cinturones, guantes, etc.) y cuidar de su conservación
- Usar las herramientas adecuadamente. Recogerlas cuando finalice el trabajo.

- Ayudar a mantener el orden y la limpieza de la obra.
- Advertir a sus mandos de cualquier peligro que observe en la obra.
- No inutilizar nunca los dispositivos de seguridad, ni quitar una protección. Si por necesidades del trabajo tiene que retirar una protección, antes de irse del lugar, la pondrá de nuevo en su sitio
- Respetar a los compañeros, para ser respetado. No gastar bromas.
- No utilizar ninguna máquina o herramienta, ni hacer un trabajo sin saber como se hace. Preguntar antes.
- No usar anillos durante el trabajo, si éste es manual.
- No hacer temeridades

Piense en las consecuencias lamentables que se pueden derivar del incumplimiento de estas normas.

B.- Por oficios o actividades

Indicamos a continuación las normas generales, tanto de Seguridad como de comportamiento.

Definimos como normas de seguridad aquellas que deben cumplir los medios, útiles, herramientas, maquinaria y disposición general del tajo o lugar de trabajo.

Como norma de comportamiento atendemos aquellas dirigidas a la actuación de cada persona que realiza el trabajo.

Tanto las normas de seguridad como de comportamiento son obligatorias, una vez sancionadas por los correspondientes Comités de Seguridad y Salud.

Estas normas se entregarán a los profesionales con independencia de la norma general de COMPORTAMIENTO PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES que debe ser entregada a todo el personal en el momento de su afiliación de la obra.

C.- Para subcontratistas

1. Integración

La EMPRESA PRINCIPAL es responsable SOLIDARIA de los trabajos realizados por SUBCONTRATISTAS en sus obra, en relación a los ACCIDENTES LABORALES que pudieran producirse. Al mismo tiempo, la integridad física de los hombres que trabajan con la empresa es preocupación constante y de primera magnitud. Por ello es de importancia esencial la "integración del Subcontratista" en el sistema de LUCHA CONTRA ACCIDENTES que la Empresa tiene implantado.

2. Reglamentos y normas

Se estará a lo dispuesto en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, así como en el R.D. 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.

LOS SUBCONTRATISTAS como PATRONOS o EMPRESARIOS serán responsables del cumplimiento de toda la Reglamentación de Seguridad y Salud vigente, por parte de sus operarios, y será la figura del Coordinador, nombrado por la Propiedad, o en su defecto la Dirección Facultativa, la encargada de velar por el cumplimiento de las medidas preventivas establecidas.

EL SUBCONTRATISTA atenderá en todo momento las indicaciones en Materia de Seguridad y Salud que pudieran provenir del Coordinador o D.F., en relación con Medidas Especificas del Tajo en que su personal preste servicios, cumpliendo estrictamente las Normas correspondientes que le afecten.

Todo el personal deberá utilizar los equipos de protección personal que se indiquen en las Normas Especificas de cada trabajo.

3. Faltas y sanciones

El Coordinador o Jefatura de Obra, considera FALTA GRAVE cualquier infracción a las Normas de Seguridad que pudiera significar riesgos propios o a terceros, por parte del SUBCONTRATISTA, su PERSONAL o MAQUINARIA E INSTALACIONES aportados a la obra, reservándose el derecho de suspender los trabajos en tanto no se corrija la falta observada, sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda, en cuanto a cumplimiento de cláusulas de contrato.

Como criterio general se consideran faltas leves las motivadas por la inobservancia de medidas de Seguridad y Salud que advertidas no sean corregidas en el acto por el Subcontratista.

En el caso de que la maquinaria, instalaciones y sistema de trabajo de un Subcontratista no reúna las condiciones adecuadas de Seguridad y Salud, o impliquen peligro grave para el personal de la obra o terceros, la Jefatura de Obra se reserva el derecho de parar el tajo, proceder a sancionar al

Subcontratista y todo ello sin perjuicio de exigirle después la responsabilidad que proceda si la parada del tajo da lugar a incumplimiento de cláusulas del contrato.

4. Maquinaria y elementos de trabajo

La maquinaria, instalaciones y elementos de trabajo general aportados a la obra por los subcontratistas, cumplirán todos los requisitos exigidos por la Reglamentación de Seguridad y Salud vigentes.

El Subcontratista es responsable de la periódica revisión de sus máquinas, herramientas e instalaciones, para comprobar el perfecto estado de funcionamiento.

5. Responsabilidad

Con independencia de lo anteriormente expuesto, el Subcontratista tendrá presente que la Responsabilidad Criminal es Personal e Intransferible, en los actos imprudentes que producen un resultado de muerte, lesiones o daños graves, según el Código Penal vigente

En los contratos que se les haga a los Subcontratistas figurará una cláusula expresa que indique claramente que cumplirán las Normas de Seguridad que les compite.

Conocerán y firmarán el enterado de las Normas de Seguridad específicas de los trabajos que han de ejecutar.

6. Seguros sociales

Todo el personal estará dado de alta en Seguros Sociales, así como asegurados contra todo riesgo de accidente laboral

7. Formación

El Subcontratista colaborará con el Coordinador o Jefatura de obra, a instancias de ésta, en labores de Formación (Comités, charlas de seguridad, etc.)

3_RIESGOS

3.1_RIESGOS PROFESIONALES

❖ **Movimiento de tierras**

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de personas, vehículos, maquinaria u objetos desde el borde de coronación.
- Golpes por objetos.

- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Vuelcos y colisiones de maquinaria.
- Polvo y ruido.
- Proyección de partículas.

❖ **En estructuras**

- Caída de personas y objetos al mismo y distinto nivel
- Hundimiento de encofrado
- Pisadas sobre objetos punzantes
- Pisadas sobre superficies de tránsito
- Dermatitis por contacto con el hormigón
- Neumoconiosis, debido a la aspiración de polvo de cemento
- Corrimiento de tierra
- Atrapamientos
- Polvo y ruido
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Golpes y cortes

❖ **En pavimentación**

- Caídas de personas al mismo nivel.
- Caídas de objetos y/o de maquinaria.
- Golpes y/o cortes con objetos y/o maquinaria.
- Atropellos.
- Atrapamientos.
- Cuerpos extraños en los ojos.
- Inhalación de sustancias tóxicas.
- Vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.
- Vuelcos y colisiones de maquinaria.
- Interferencias con terceros.

3.2_RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Riesgos de daños a terceros.

- Daños a terceros por afección o interrupción de servicios.

- Daños y molestias derivados de la proximidad de obras a zonas habitadas.
- Accidentes por circulación de terceros por la zona de obras.
- Ruido, polvo y vibraciones.
- Incendios y explosiones.

4_PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

4.1_POR ACTIVIDAD

❖ **En movimiento de tierras**

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina para el movimiento de tierras.
- Las maniobras de carga a cuchara de camiones, serán dirigidas por el Encargado u operario por él designado.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria.
- Correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido.
- No se permitirá la entrada o permanencia en las obras a personas no relacionadas con la misma, ni a aquellas que, aún cuando no fueran ajenas a ésta, presenten síntomas o apariencia de embriaguez o inconsciencia temporal, o cuya actuación sea tal que pudiera comprometer, siquiera parcialmente, la seguridad y salud de los trabajadores, la suya propia o la integridad de equipos o instalaciones (esta medida también será de aplicación para el resto de fases de obra).

Equipos de protección individual.

- Casco de polietileno con marcado CE.
- Botas de seguridad clase III.
- Botas de goma (o P.V.C.) de seguridad.
- Trajes impermeables para ambientes lluviosos.
- Guantes de cuero, goma o P.V.C.

❖ **En estructuras**

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Antes del inicio del vertido del hormigón, el Capataz (o Encargado), revisará el buen estado de seguridad de las entibaciones de contención de tierras de los taludes del vaciado que interesan a la zona del muro que se va a hormigonar, para realizar los refuerzos o saneos que fueran necesarios.

- El acceso al trasdós del muro se efectuará mediante escaleras de mano. Se prohíbe el acceso “escalando el encofrado”, por ser una acción insegura.
- Antes del inicio del vertido de hormigón el Encargado, revisará el buen estado de la seguridad de los encofrados, en prevención de accidentes por reventones o derrames.
- Antes del inicio del hormigonado, y como remate de los trabajos de encofrado, se habrá construido la plataforma de trabajos de coronación del muro desde la que ayudar a las labores de vertido y vibrado. La plataforma de coronación de encofrado para vertido y vibrado, que se establecerá a todo lo largo del muro, tendrá las siguientes dimensiones:
 - Longitud: la del muro.
 - Anchura: 60 cm. (tres tablones mínimo).
 - Sustentación: Jabalcones sobre el encofrado.
 - Protección: Barandilla de 90 cm. Altura formada por pasamanos, listón intermedio y rodapié de 15 cm. Acordes con las normas UNE y con el IV Convenio de la Construcción (artículos 191 y 192). Salvo indicación en contrario, y bajo la aprobación del Coordinador de Seguridad y Salud, las vallas serán de tubos de acero de 40 mm de diámetro y espesor 2 mm, de acero S275 cuyos postes estarán colocados a 2 m como máximo.
 - Acceso: mediante escalera de mano reglamentaria.
- Se establecerán a una distancia mínima de 2 m. (como norma general), fuertes topes de final de recorrido, para los vehículos que deban aproximarse al borde de los taludes del vaciado, para verter el hormigón (dumper, camión, hormigonera etc.).
- El vertido de hormigón en el interior del encofrado se hará repartiéndolo uniformemente a lo largo del mismo, por tongadas regulares, en evitación de sobre cargas puntuales que puedan deformar o reventar el encofrado.

Equipos de protección individual.

- Guantes de cuero, goma o P.V.C.
- Casco de polietileno (preferible con barboquejo).
- Guantes impermeabilizados y de cuero.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o P.V.C. de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.

❖ **En pavimentación**

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Realización del trabajo por personal cualificado.
- Se prohíbe situar a los operarios detrás de los camiones hormigonera durante el retroceso.
- La maniobra de vertido se dirigirá por un Capataz que vigilará no se realicen maniobras inseguras.
- Hay una norma básica para todos estos trabajos que es el orden y la limpieza en cada uno de los tajos, estando las superficies de tránsito libres de obstáculo (herramientas, materiales, escombros, etc.) los cuales pueden provocar golpes o caídas, obteniéndose de esta forma mayor rendimiento y seguridad.
- Perfecta delimitación de la zona de trabajo de la maquinaria.
- Organización del tráfico y señalización.
- Adecuado mantenimiento de la maquinaria.

Equipos de protección personal. (EPIs).

- Casco de seguridad certificado (CE).
- Mono de trabajo.
- Botas de goma.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Faja elástica de protección de cintura, firmemente ajustada.
- Muñequeras bien ajustadas, para la manipulación del bordillo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvioso.
- Guantes de goma fino o caucho natural.
- Manoplas de cuero.
- Gafas protectoras.
- Mascarilla antipolvo

4.2_POR MAQUINARIA

❖ **Maquinaria en general.**

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Las máquinas para los movimientos de tierras a utilizar en esta obra, estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórticos antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Las máquinas para el movimiento de tierras a utilizar en esta obra, serán inspeccionados diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

- Se prohíbe trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la maquinaria de movimiento de tierras, para evitar los riesgos por atropello.
- Cuando se realicen trabajos se vigilará la presencia de personas en sus proximidades.
- Se cumplirán las distancias de seguridad ante la proximidad de conducciones eléctricas, manteniendo las distancias de 3 metros para B.T. y de 5 metros para A.T.
- Las reparaciones se efectuarán con la máquina parada.
- Se prohíbe el transporte de personas sobre las máquinas para el movimiento de tierras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohíbe en esta obra la realización de replanteos o de mediciones en las zonas donde están operando las máquinas para el movimiento de tierras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso para la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

Equipos de protección individual recomendables.

- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Gafas de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

4.3_POR MEDIOS AUXILIARES

❖ **Vallado de la obra.**

Medidas preventivas en la organización del trabajo.

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Dadas las características de las obras, no se podrá vallar las mismas en todo su perímetro, debiéndose mantener el acceso a los propietarios de las fincas a las que el camino de acceso.
- Obligatoriedad del uso de casco en el recinto de la obra.
- Cartel de obra con indicación de riesgos.

Equipos de protección individual.

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Chaleco reflectante.

4.4_PROTECCIONES INDIVIDUALES

Protección de la cabeza:

- Cascos. Para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.
- Gafas contra impactos y antipolvo para trabajos donde puedan proyectarse partículas de taladros y donde se pueda producir polvo.
- Mascarillas antipolvo y antigases
- Filtros para mascarillas.
- Pantalla contra protección de partículas.
- Protectores auditivos.

Protecciones del cuerpo:

- Mono de trabajo.
- Cinturón antivibratorio.
- Impermeables.
- Chalecos reflectantes.

Protecciones de las extremidades superiores:

- Guantes de cuero de uso general para manejo de materiales agresivos mecánicamente.

Protecciones de las extremidades inferiores:

- Botas de agua de seguridad.

4.5_PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallas de limitación y protección.
- Cinta de balizamiento.
- Señales de seguridad de prohibición.
- Señales de seguridad de indicaciones de riesgo.
- Señales de seguridad informativas.
- Balizas reflectantes.
- Balizas luminosas.
- Conos de señalización.

- Señales acústicas y luminosas de aviso en maquinaria.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Riegos con agua en zonas donde se genere polvo.

4.6_FORMACIÓN DEL PERSONAL

Al comienzo de la obra, todo el personal recibirá algún curso o charla sobre temas generales de Seguridad y Salud, completando esta formación con películas y charlas específicas por actividades fundamentales.

Igualmente se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios a personas cualificadas para que en los tajos haya algún socorrista.

Estos cursos serán independientes de los comités de Seguridad y Salud que se celebren.

El Jefe de la Obra programará, junto con el Servicio Técnico de Seguridad y Servicios Médicos, los cursos que se deban impartir tanto en fechas como en duración

Una vez fijadas las fechas, la Dirección de la Obra tomará las medidas oportunas para facilitar la asistencia de los trabajadores.

La formación se impartirá en horas de trabajo, estando previsto un tiempo para formación en el presupuesto.

4.7_MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

❖ **Botiquines**

La obra contará con un local botiquín para primeros auxilios a accidentados.

❖ **Asistencia a accidentados**

En sitio bien visible, para conocimiento del personal, especialmente los mandos intermedios y medios, se dispondrá una lista con los teléfonos y direcciones de los centros médicos asignados para urgencias, así como las direcciones de ambulancias, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

❖ **Reconocimiento Médico**

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, pasará el oportuno reconocimiento médico, previo al trabajo.

Los reconocimientos médicos se repetirán en el periodo máximo de un año.

❖ **Agua potable**

La obra dispondrá de agua potable para el consumo, así como vestuarios, vestuarios y comedores, acondicionados. Como mínimo, habrá un W.C. y una ducha cada diez trabajadores, además de una estancia para comedor, con energía eléctrica y agua caliente.

4.8_INSTALACIONES DE ASEO Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuarios, servicios higiénicos y comedores debidamente dotados.

Los servicios deberán estar equipados con:

- Retretes, dimensiones 1x1,20x2,30 m.
- Uno de cada 25 operarios.
- Lavabo, uno de cada 10 operarios.
- Ducha, una cada 10 operarios, con agua caliente y fría.
- Espejos con unas dimensiones mínimas de 0,60x0,60 m.
- Calefacción.

El comedor dispondrá de:

- Mesas corridas y bancos del mismo tipo.
- 1 calienta comidas.
- 1 pila lavavajillas.
- Calefacción invierno.
- Recipiente para desperdicios.

El vestuario dispondrá de:

- Taquillas individuales, con llave.
- Asientos.
- Calefacción.
- Espejos con unas dimensiones mínimas de 0,60x0,60 m.

Para la limpieza y conservación de estos locales se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

5_PREVENCION DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS_____

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requieran.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso las señales necesarias.

La señalización de los desvíos se reforzará con balizas intermitentes.

La señalización que se haya dispuesto, de acuerdo con la Dirección Facultativa y el Coordinador en materia de seguridad y salud, se mantendrá en todo momento. Las señales se retirarán cuando no exista el obstáculo que motivo su colocación.

6_COMUNICACIÓN DE APERTURA DEL CENTRO DE TRABAJO_____

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá ser previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas, de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 337/2010, que modifica al Real Decreto 1627/1997.

La comunicación de apertura incluirá el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del citado Real Decreto 1627/1997, cuyo contenido será el que establece la Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de trabajo.

7_LIBRO DE INCIDENCIAS_____

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento al Plan de Seguridad y Salud un Libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El Libro de incidencias será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud, o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de la Administración Pública.

El Libro de incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la dirección facultativa.

Efectuada una anotación en el Libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberá comunicarla al contratista y al representante de los trabajadores. Se llevará copia a la inspección de trabajo en las siguientes 24 horas sólo cuando sea una reiteración de una advertencia previamente anotada.

8_LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN_____

Cada contratista, con carácter previo a la subcontratación con un subcontratista o trabajador autónomo de parte de la obra que tenga contratada, deberá obtener un Libro de Subcontratación habilitado atendiendo al Real Decreto 1109/2007, de 24 de Agosto, que desarrolla la Ley 32/2006 de la Subcontratación en el Sector de la construcción.

El contratista deberá llevar el Libro de Subcontratación en orden y al día.

Cocentaina, noviembre de 2017

CIVIL MATENG, S.L.



RAMON J. MATARREDONA NEBOT

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col. 6179



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 5_GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº 5_ GESTIÓN DE RESIDUOS

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA DE RESIDUOS DE LA OMAM/304/2002 Y LA POSTERIOR CORRECCIÓN DE ESTA ORDEN	3
2.1. Clasificación y descripción de los residuos	3
2.2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos	5
3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA	7
4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN CUMPLIMIENTO DEL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 5 DEL R.D. 105/2008	8
5. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS DE LOS RESIDUOS GENERADOS	9
6. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS)	10
7. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN	12
8. 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	13
9. 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	15
10. CONCLUSIÓN	16

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el territorio español, se presenta el anejo ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, conforme a lo dispuesto en el art. 3 del Real Decreto anteriormente mencionado, que tendrá el siguiente contenido:

- Estimación de la cantidad que se generará de residuos de construcción y demolición en Toneladas y en metros cúbicos, codificados con arreglo a la lista de residuos de la OMAM/304/2002.
- Medidas para la separación de residuos en cumplimiento del apartado 5 del artículo 5 del R.D. 105/2008.
- Previsión de reutilización o eliminación en la misma obra u otros emplazamientos.
- Previsión de operaciones de valorización "in situ" de los residuos generados.
- Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Prescripciones del 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.
- 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 independiente.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción de correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD QUE SE GENERARÁ DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN TONELADAS Y EN METROS CÚBICOS, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA DE RESIDUOS DE LA OMAM/304/2002 Y LA POSTERIOR CORRECCIÓN DE ESTA ORDEN _____

2.1. *Clasificación y descripción de los residuos*

La mayor parte de los residuos generados por la obra proyectada serán resultado de la demolición y de los excedentes de excavación generados en el transcurso de las mismas. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales, no contaminados, generados por el desarrollo de las obras de *Actuaciones de Reparación de Daños por Lluvias en el Camino de la Cabanya. Cocentaina (Alicante)*.

El resto de los residuos provendrán principalmente de las actividades propias del sector de la construcción. Todos estos 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, no 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.

Se considera de aplicación el Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción. Por ello, los residuos inertes adecuados no se consideran operación de eliminación de residuos, según la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana.

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

RCD: Tierras y pétreos de la excavación

	02 01 03	Residuos de tejidos vegetales provenientes del despeje y desbroce del terreno
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 05
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

RCD: Naturaleza no pétreo

1. Asfalto

x	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 07	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

	17 02 02	Vidrio
--	----------	--------

7. Yeso

	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08
--	----------	--

RCD: Naturaleza pétreo

1. Arena Grava y otros áridos

x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

2. Hormigón

x	17 01 01	Hormigón
---	----------	----------

3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos

	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

4. Piedra

	17 09 04	RCDs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
--	----------	---

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen 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	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
x	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	15 01 11	Aerosoles vacíos
	16 06 01	Baterías de plomo

2.2. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos

La estimación se realizará en función de las categorías del punto anterior. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista, sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. No obstante se ha realizado una estimación y valoración de éstos últimos.

Obra Nueva: Se manejan parámetros extraídos de las mediciones del presupuesto del proyecto, tomando como dato estimativo una densidad tipo del orden de 1'80 (tierra) y 2'48 (asfalto) Tn/m³ para suelos.

Así mismo si fuera previsible la generación residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados, su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)				
	EXCAVACION		DEMOLICIÓN Y REPOSICIÓN	RESIDUOS INERTES EN OBRA NUEVA
Volumen de residuos	55,50	m³	7,50 m³	-3,24 m³
Densidad tipo	1,80	Tn/m³	2,40 Tn/m³	Varías
Toneladas de residuos	99,90	Tn	18,00 Tn	-12,37 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación y cantidad reutilizada	55,50 m³	0,00 m³		

En el siguiente cuadro se especifican los volúmenes y pesos en función de la tipología de residuo, que se estiman necesario gestionar:

		V	d	Tn
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD		m³ Volumen de Residuos	Densidad tipo	Toneladas de cada tipo de RCD
RCD: Tierras y pétreos de la excavación				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		55,50	1,80	99,90

	%	V	d	Tn
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% de peso	m³ Volumen de Residuos	Densidad tipo	cada tipo de RCD
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,320	0,75	2,40	1,80
2. Madera	0,001	0,00	0,60	0,00
3. Metales	0,002	0,01	1,50	0,01
4. Papel	0,016	0,10	0,90	0,09
5. Plástico	0,002	0,02	0,90	0,01
6. Vidrio	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Yeso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación		0,88		1,92
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,011	0,04	1,50	0,06
2. Hormigón	0,387	1,68	1,30	2,18
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Piedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación		1,72		2,24
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,256	1,60	0,90	1,44
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,005	0,06	0,50	0,03
TOTAL estimación		1,66		1,47

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición

NOTA:

Se contempla la gestión de la totalidad del volumen de residuos de demolición y excavación.

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA _____

Durante la fase de proyecto de la obra, y en concreto, en la fase de estudio de alternativas, se ha tenido en cuenta la minimización o reducción máxima de la generación de residuos en los diferentes procesos productivos o fases de construcción y explotación.

No obstante, durante la ejecución de la obra, se estará irremediablemente condicionado a la producción de residuos, en cantidad y calidad en función de la profesionalidad del operario. Como pautas o medidas para la prevención de la generación de residuos de construcción y demolición durante la ejecución de las obras se debe adoptar las que a continuación se describen:

Para los trabajos de movimientos de tierra, se respetarán las dimensiones indicadas en planos, evitando la realización de excavaciones y rellenos innecesarios.

En caso de demoliciones, siempre que sea posible, se realizará una demolición selectiva.

Para el suministro de hormigones, será deseable que se realice desde central, evitando la fabricación in situ y reduciendo con ello la generación de residuos. Será además recomendable, ajustarse el volumen de pedido a la central, reutilizando o reubicando el excedente de hormigón para otros hormigones no estructurales o de limpieza.

Para la disminución de los excesos de ferralla, se recomienda que ésta se suministre totalmente montada desde fábrica o con las piezas ya cortadas para su posterior montaje y colocación en obra.

Con la finalidad de evitar sobrantes de materiales no utilizados o deterioros del mismo durante su almacenaje que implique su rechazo para uso en obra, se deberá realizar una planificación y racionalización de las compras y almacenamiento de los materiales.

Se procurará utilizar materiales con “certificados ambientales”

A ser posible, se optará por materiales “no peligrosos”, como por ejemplo pinturas al agua, aislamientos sin fibras irritantes, etc...

Para evitar la generación de residuos de envases, en el suministro de materiales externos a la propia obra, se optará en primera instancia por materiales a granel, y en caso de suministros de materiales envasados se solicitará o promoverá el uso de envases retornables al proveedor.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN CUMPLIMIENTO DEL APARTADO 5 DEL ARTÍCULO 5 DEL R.D. 105/2008 _____

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Para la obra objeto de este proyecto se prevén las siguientes medidas:

Medidas empleadas (casillas marcadas).

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	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
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

En base al apartado 5 del artículo 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:

RESIDUO	Real Decreto	Estimado
Hormigón	80,00 Tn	2,18 Tn
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 Tn	0,00 Tn
Metales	2,00 Tn	0,01 Tn
Madera	1,00 Tn	0,00 Tn
Vidrio	1,00 Tn	0,00 Tn
Plásticos	0,50 Tn	0,01 Tn
Papel y Cartón	0,50 Tn	0,09 Tn

En relación con los restantes residuos previstos, las cantidades no superan las establecidas en la normativa para requerir tratamiento separado de los mismos.

Los residuos peligrosos que se generen, se dispondrán en un contenedor adecuado. Para situar dichos contenedores se ha reservado una zona, señalizada convenientemente, dentro del recinto de la obra, de fácil acceso, y que se encuentra marcada en los planos

Los contenedores cumplirán las especificaciones descritas en la normativa medio ambiental.

5. PREVISIÓN DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN EN LA MISMA OBRA U OTROS EMPLAZAMIENTOS DE LOS RESIDUOS GENERADOS _____

A continuación se describen las operaciones previstas para la obra descrita en el proyecto, además del destino previsto inicialmente para los materiales. Un residuo es valorizable si es posible su reutilización recuperación o reciclado.

PREVISIÓN DE VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN		
OPERACIÓN PREVISTA		Código Orden MAM/304/2002
	No hay previsión de reutilización 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	(R1)
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	(R3)
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.	(R10)
	Biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo	(D2)
	Reutilización de residuos minerales o pétreos	(R5)
	Reutilización de materiales cerámicos	(R5)
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	(R5)
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes	(D8)
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas	(D8)
	Reutilización de materiales metálicos	(R4)
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos	(D9)
	Desmontaje de señalización vertical de carretera.	(D12 – D15)
	Recuperación o regeneración de disolventes	(R2)
	Regeneración de ácidos y bases	(R6)
	Materiales de construcción que contienen amianto, provenientes de tuberías existentes de fibrocemento y cubierta de edificaciones existentes	(D12 – D15)
	Acumulación de residuos peligrosos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE	(D12 – D15)
	Otros (indicar)	

La totalidad de los residuos se entregarán a un Gestor de Residuos de la Construcción no realizándose pues ninguna actividad de eliminación ni transporte a vertedero directa desde la obra.

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 Conselleria competente de 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

**PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL
CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)**

> DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA Y ANEJOS > ANEJOS > ANEJO Nº 5_ GESTIÓN DE RESIDUOS

RCD: Tierras y pétreos de la excavación			Tratamiento	Destino	Cantidad
	02 01 03	Residuos de tejidos vegetales provenientes del despeje y desbroce del terreno	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00 Tn
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	99,90 Tn
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00 Tn
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero	0,00 Tn

RCD: Naturaleza no pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Asfalto					
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	1,80 Tn
2. Madera					
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Tn
3. Metales					
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Tn
	17 04 02	Aluminio	Reciclado		0,00 Tn
	17 04 03	Plomo			0,00 Tn
	17 04 04	Zinc			0,00 Tn
x	17 04 05	Hierro y Acero	Reciclado		0,01 Tn
	17 04 06	Estaño			0,00 Tn
	17 04 07	Metales mezclados	Reciclado		0,00 Tn
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,00 Tn
4. Papel					
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,09 Tn
5. Plástico					
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,01 Tn
6. Vidrio					
	17 02 02	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Tn
7. Yeso					
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Tn

RCD: Naturaleza pétreo			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Arena Grava y otros áridos					
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,07 Tn
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	-0,01 Tn
2. Hormigón					
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	2,18 Tn
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
	17 01 02	Ladrillos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00 Tn
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	Reciclado	Planta de reciclaje RCD	0,00 Tn
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD	0,00 Tn
4. Piedra					
	17 09 04	RCD's mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado		0,00 Tn

RCD: Potencialmente peligrosos y otros			Tratamiento	Destino	Cantidad
1. Basuras					
	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	0,00 Tn
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU	1,44 Tn
2. Potencialmente peligrosos y otros					
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP's	0,00 Tn
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Fco-Qco		0,00 Tn
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	17 03 03	Alquitran de hulla y productos alquitranados	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00 Tn
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00 Tn
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00 Tn
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	Depósito Seguridad		0,00 Tn
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto	Depósito Seguridad		0,00 Tn
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	Tratamiento Fco-Qco		0,00 Tn
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad		0,00 Tn
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	Depósito Seguridad		0,00 Tn
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	Depósito Seguridad		0,00 Tn
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03	Reciclado	Gestor autorizado RNP's	0,00 Tn
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's	Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RP's	0,00 Tn
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	Tratamiento Fco-Qco		0,00 Tn
	17 05 07	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	16 01 07	Filtros de aceite	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	20 01 21	Tubos fluorescentes	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas	Depósito / Tratamiento		0,03 Tn
x	16 06 03	Pilas botón	Depósito / Tratamiento		0,01 Tn
	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	08 01 11	Sobranes de pintura o barnices	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	14 06 03	Sobranes de disolventes no halogenados	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	07 07 01	Sobranes de desencofrantes	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn
	16 06 01	Baterías de plomo	Depósito / Tratamiento		0,00 Tn

7. INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Se adjuntará al proyecto distintos planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra. Estos planos posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

X	Situación y emplazamiento de los vertederos autorizados a utilizar.
	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje "in situ"
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

El vertedero/s de residuos inertes seleccionado/s del listado de empresas registradas por la Generalitat Valenciana para realizar actividades de Gestión de Residuos no peligrosos ha/n sido:

Nº	TITULAR	ACTIVIDAD	TIPO DE RESIDUO
V1	ALCOI RECICLA, S.L. Polígono Industrial Cotes Baixes, Calle C, Parc 3 (Alcoi)	Almacenamiento de Residuos No Peligrosos	170101 170504 200101,...
V2	ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS, S.L. Polígono Industrial L'Alfaç III, Calle Zamora, 24 (Ibi)	Almacenamiento en el ámbito de la recogida y espera	170101 170504 200101,...

Adicionalmente, en un plano adjunto, se presentan los vertederos mencionados cercanos a las obras susceptibles de formar parte de la gestión de residuos de la misma.

8. 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_____

_____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 la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana, 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 aprobados por la Conselleria competente de la Generalitat Valenciana.

_____CERTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS EMPLEADOS

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

_____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):

	<p>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</p> <p>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...).</p> <p>Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.</p>
	<p>El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezca la normativa. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos</p>
	<p>El depósito temporal para RCDs 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.</p>
	<p>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.</p> <p>En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase.</p> <p>Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.</p>
	<p>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 contadores 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.</p>
X	<p>En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.</p>
X	<p>Se atenderán los criterios municipales y/o autonómicos establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.</p> <p>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 RCDs adecuados.</p> <p>La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.</p>
X	<p>Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en el registro pertinente.</p> <p>Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos</p>
	<p>La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.</p> <p>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.</p>
	<p>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.</p> <p>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.</p>

9. 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

C 1.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs					
Tipología RCDs	Estimación (T)	Estimación (m³)	Precio Gestión en Planta / Vertedero / Cantera o Gestor (€/T)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
C 1.1					
Tierras y pétreos de la excavación	99,900	55,50	3,81	380,62	4,99%
					4,99%
C 1.2					
RCDs Naturaleza no Pétreo	1,92	0,88	4,14	7,95	0,10%
RCDs Naturaleza Pétreo	2,24	1,72	1,29	2,89	0,04%
RCDs Potencialmente peligrosos	1,47	1,66	6,16	9,06	0,12%
					0,26%
C 2.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN					
C 2.1.- % Presupuesto hasta cubrir mínimo estimado				0,00	0,00%
C 2.2.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...				206,60	2,71%
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs				607,12 €	7,96%
				Total gestión	607,12 €
				PEM	7.626,11 €
				0,3% PEM	22,88 €
				Total final	607,12 €

Se ha dividido el presupuesto en dos capítulos. El primero consta de dos partidas. La primera destinada a cubrir los gastos de la gestión de residuos generados por el desarrollo de las obras como 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.

Mientras que la segunda partida agrupa los costes para la gestión de los residuos producidos por las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación y de la implantación de servicios. Los datos para esta partida se obtienen del apartado 2.2. del presente Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición previa estimación o medición según datos de proyecto.

El presente presupuesto contempla las partidas de transporte de terrenos incluyendo como coste de gestión el valor del canon de vertido. Para el resto de residuos generados, se ha contemplado dentro del precio de gestión, el transporte, clasificación a pie de obra con medios manuales y la deposición de los residuos en la instalación autorizada.

En el capítulo 2 del presupuesto se establecen los restos de coste de gestión que incluye dos partidas:

- C 2.1.- Porcentaje del presupuesto de obra asignado hasta completar un mínimo del 0,3% del presupuesto del proyecto.
- C 2.2.- Estimación del porcentaje del presupuesto de obra del resto de costes de la Gestión de Residuos, tales como alquileres, portes, maquinaria , mano de obra y medios auxiliares en general.

El coste de la Gestión de Residuos aquí indicado, se contempla en el Presupuesto del proyecto como capítulo independiente.

10. CONCLUSIÓN _____

Con todo lo anteriormente expuesto, junto con el plano que acompaña la presente memoria y el presupuesto reflejado, queda suficientemente desarrollado el Estudio de Gestión de Residuos de construcción y demolición para el presente proyecto.

Cocentaina, noviembre de 2017

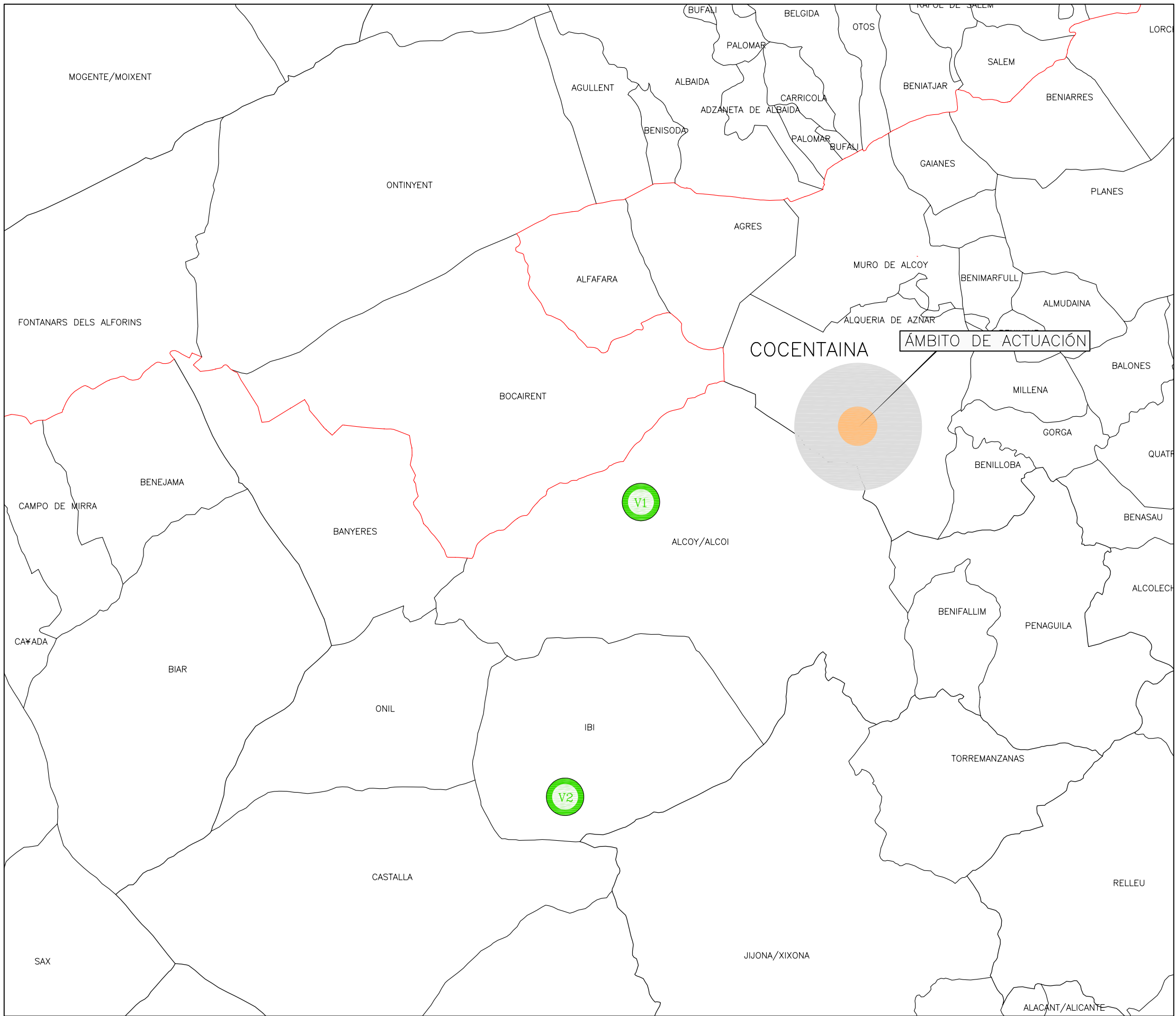
CIVIL MATENG, S.L.



RAMON J. MATARREDONA NEBOT

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col. 6179



LEYENDA

GESTOR DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

EMPLAZAMIENTO GESTORES DE RESIDUOS



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 6 ENSAYOS

ANEJO Nº 6 ENSAYOS

1_INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se concreta la relación de los ensayos a efectuar para asegurar la calidad de las obras proyectadas, a partir de la cual, y por aplicación de precios estimados, se obtiene una valoración del control de calidad previsto para las obras.

Basándose en la normativa vigente, se establecen los criterios y frecuencia de toma de muestras y ejecución de ensayos.

El documento consta de los siguientes apartados:

- Relación de ensayos a realizar, especificando la norma utilizada para la ejecución de los mismos.
- Frecuencia y valoración; frecuencia de realización de ensayos, según las especificaciones marcadas por la normativa vigente. A partir de las mediciones de las unidades de obra, se obtiene el número de ensayos a realizar para cada una de éstas; Valoración de ensayos, utilizando diferentes fuentes: Base de Datos de la Construcción, tarifas de ensayos de la Asociación Nacional de Laboratorios Acreditados; consulta de precios habituales utilizados por diferentes laboratorios de la Comunidad Valenciana y documentación aportada por la Diputación de Alicante.

Como resultado se obtiene la valoración final de ensayos a realizar. Precediendo a la ejecución de las obras, se establecerá un Plan de Control de Calidad, en función de las necesidades técnicas de las obras establecidas por la Dirección de Obra y del presupuesto disponible.

2_NORMATIVA APLICADA

Para la redacción del presente anejo se han tenido en cuenta los Decretos y Normas actualmente vigentes que contribuyen a mejorar la eficacia del control y alcance de las actuaciones proyectadas.

3_RELACIÓN DE ENSAYOS A REALIZAR_____

Los ensayos a realizar se presentan a continuación donde se adjuntan los ensayos y su valoración.

Como ya se ha comentado con anterioridad, debido al tamaño de la obra y a su presupuesto de ejecución material, se han establecido como obligatorios los ensayos referentes a control de ejecución en obra de hormigones, adoquines y rigolas de hormigón, debiendo el contratista aportar el certificado de material.

4_PRESUPUESTO ESTIMADO_____

El importe estimado de los ensayos a realizar para el control de la ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, asciende a la cantidad de **CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO EUROS (464,00 €) (IVA no incluido)**.

Como el Presupuesto de Ejecución Material del proyecto asciende a la cantidad de 7.626,11 €, el control de calidad es superior al 1,00 %; por lo que se incluye una unidad adicional en presupuesto por importe de 387,74 €.

PROYECTO TECNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACION DE DANOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD												
UNIDAD DE OBRA:	HORMIGONES			MEDICION:	0	M3 HM-15		0	M3 HM-20	11,31	M3 HM-25	
	ENSAYO			MEDICION			FRECUENCIA		Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE	
Toma de muestras de hormigón fresco. Determinación asiento cono de Abrams s/ UNE EN 12350-2:06 Fabricación 4 probetas, refrentadas con mortero de azufre y rotura a 7 (1) y a 28 días (3). s/UNE EN 12350-1:06, 12390-2:01, 12390-3:03 ANEXO A												
SERIE 4 P-HORMIGON HM-25				11	M3	2	CADA	75	M3	1	56,00	56,00
TOTAL											56,00	Euros
UNIDAD DE OBRA:	ACERO CORRUGADO			MEDICION:	0,693	Tn		2	Nº DIAMETROS:			
	ENSAYO			MEDICION			FRECUENCIA		Nº ENSAYOS	PRECIO	IMPORTE	
Ensayo completo por lote de acero incluyendo: Características mecánicas. Resistencia a tracción S/ UNE 7474/92. Sección equivalente y Características geometricas del corrugado y ensayo doblado-desdoblado s/ UNE EN ISO 15630-1-02 y 6892-98												
				2	DIAM	2	x	DIAMETRO	4	102,00	408,00	
TOTAL											408,00	Euros
RESUMEN POR CAPITULOS												
UNIDAD DE OBRA						IMPORTE ENSAYOS						
HORMIGONES						56,00 Euros						
ACERO CORRUGADO						408,00 Euros						
TOTAL											464,00	Euros
RESUMEN												
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIN LA PARTIDA CORRESPONDIENTE AL EXCESO SOBRE EL 1% EN CONTROL DE CALIDAD										7.238	Euros	
TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR										464,00	Euros	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL INCLUYENDO EL EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M.										7.626,11	Euros	
IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista										76,26	Euros	
PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M.										6,084	%	
EXCESO EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL 1% DEL P.E.M., que se incorpora al presupuesto del proyecto										387,74	Euros	



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO Nº 7_ESTUDIO
HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO**

ANEJO Nº 7_ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

El cauce del Barranco Fontanelles discurre a varios metros de cota inferior al camino, no siendo necesario ningún estudio de estas características, y tampoco lo requiere la autorización de la Confederación Hidrográfica del Júcar que se incluye en el Anejo Nº 3.



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 1
MEMORIA Y ANEJOS

ANEJOS A LA MEMORIA

**ANEJO Nº 8_ CÁLCULOS
ESTRUCTURALES**

ANEJO Nº 8_CÁLCULOS ESTRUCTURALES

1_INTRODUCCIÓN

El presente anejo tiene como objeto el dimensionamiento de la estructura a ejecutar para sostener el deslizamiento del camino.

2_MURO DE CONTENCIÓN

2.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MURO

Dada la verticalidad del talud hacia el Barranco de Fontanelles de 1,50 m con el fin de impedir el vertido lateral de las aguas de lluvia, del camino.

La aceleración sísmica de cálculo es 0,07 g, con lo que se tiene en cuenta en los cálculos estructurales la acción sísmica. Por esta razón, según el artículo 32 de la EHE-08, se emplean aceros soldables con características especiales de ductilidad, siendo en este caso aceros B-500-SD.

El hormigón será de resistencia característica 25 MPa, consistencia blanda, con tamaño máximo del árido de 30 mm y ambiente IIa, HA-25/B/20/IIa.

La cimentación del muro irá apoyada en una capa de 10 cm de hormigón de limpieza HL-150/B/20.

El nivel de ejecución considerado es normal.

Los recubrimientos vienen establecidos siguiendo el artículo 37.2.4 de la EHE:

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

$\Delta r = 0,5$ ó 10 mm (se coge el mayor, para estar del lado de la seguridad)

$r_{min} = 0,8 * t_{máx \text{ árido}}$ o $r_{min} \geq \emptyset$ (el primer valor es 24 mm, siendo mayor que el segundo 12 mm)

Así pues:

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

$$r_{nom} = 34 \text{ mm} \approx 40 \text{ mm}$$

Una vez calculado el recubrimiento nominal, éste es suficiente para el cumplimiento de la durabilidad de la estructura atendiendo al artículo 37 de la EHE-08.

2.2. DIMENSIONAMIENTO

Al no disponer de estudio geotécnico, en el presente proyecto se adoptará el valor de 2 Kg/cm² considerándose que se está del lado de la seguridad.

Las cargas consideradas son:

- Una carga uniforme en el trasdós del muro de valor 1 T/m² que representa el tráfico pesado que transitará por el ramal sur.
- Una carga puntual de valor 1 T/m que representa el peso de la barrera que se dispondrá encima del alzado del muro como contención de los vehículos.

El muro se dimensiona cumpliendo los condicionantes de estabilidad. Estos condicionantes son:

- Seguridad al vuelco: las cargas estabilizadoras (peso de la estructura) deben producir momentos mayores a los desestabilizadores (debido a la contención de tierras).
- Seguridad al deslizamiento: coeficiente de rozamiento terreno-cimiento de 0,60.
- Seguridad frente al hundimiento: el terreno debe ser capaz de soportar las cargas transmitidas por la estructura.

Estas comprobaciones se realizan mediante el programa de cálculo “Muros en ménsula de hormigón armado” de Cype.

2.3. RESULTADOS DEL CÁLCULO

Al final del presente Anejo se acompañan los resultados obtenidos del cálculo con el programa informático “Muros en ménsula de hormigón armado” de Cype.

En los planos se presentan las dimensiones geométricas del muro junto con sus particularidades de construcción y detalles constructivos.

A modo de resumen se presentan las características del muro a continuación:

TIPO DE MURO	DIMENSIÓN ALZADO MURO		DIMENSIÓN ZAPATAS		
	Altura máxima (m)	Espesor (m)	Canto (m)	Vuelo intrasdós (m)	Vuelo tradós (m)
H ≤ 1,50 m	1,50	0,30	0,35	0,30	0,60

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DEL MURO DE CONTENCIÓN

3_DRENAJE DEL MURO

Para garantizar el drenaje del muro y que la acumulación el agua no deteriore la estructura, se prevé la disposición de un tubo ranurado abovedado de 160 mm de diámetro, el cual se instalará rodeado de material filtrante limitado éste a su vez por un geotextil para evitar el taponamiento por finos. Sobre estos elementos, en el trasdós del muro se verterá material granular.

En la superficie del alzado del trasdós del muro, se dispondrá una lámina drenante para evitar la entrada de agua a lo largo del alzado del muro.

Cocentaina, noviembre de 2017

CIVIL MATENG, S.L.



RAMON J. MATARREDONA NEBOT

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Col. 6179

ÍNDICE

1.- NORMA Y MATERIALES.....	2
2.- ACCIONES.....	2
3.- DATOS GENERALES.....	2
4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.....	2
5.- GEOMETRÍA.....	3
6.- ESQUEMA DE LAS FASES.....	3
7.- CARGAS.....	3
8.- RESULTADOS DE LAS FASES.....	3
9.- COMBINACIONES.....	5
10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO.....	6
11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA.....	6
12.- MEDICIÓN.....	9



Selección de listados

1.- NORMA Y MATERIALES

Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-25, $Y_c=1.5$
Acero de barras: B 500 SD, $Y_s=1.15$
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 4.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 4.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

2.- ACCIONES

Aceleración Sísmica. Aceleración de cálculo: 0.07 Porcentaje de sobrecarga: 80 %
Empuje en el intradós: Pasivo
Empuje en el trasdós: Activo

3.- DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.30 m
Enrase: Intradós
Longitud del muro en planta: 10.00 m
Separación de las juntas: 5.00 m
Tipo de cimentación: Zapata corrida

4.- DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro: 0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro: 0 %
Evacuación por drenaje: 100 %
Porcentaje de empuje pasivo: 50 %
Cota empuje pasivo: 0.50 m
Tensión admisible: 2.00 kp/cm²
Coeficiente de rozamiento terreno-cimiento: 0.60

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - Arcilla semidura	0.00 m	Densidad aparente: 2.00 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.20 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 37.00 grados Cohesión: 0.00 t/m ²	Activo trasdós: 0.25 Pasivo intradós: 4.02

RELLENO EN INTRADÓS

Referencias	Descripción	Coeficientes de empuje
Relleno	Densidad aparente: 2.20 kg/dm ³ Densidad sumergida: 1.20 kg/dm ³ Ángulo rozamiento interno: 37.00 grados Cohesión: 0.00 t/m ²	Activo trasdós: 0.25 Pasivo intradós: 4.02



Selección de listados

5.- GEOMETRÍA

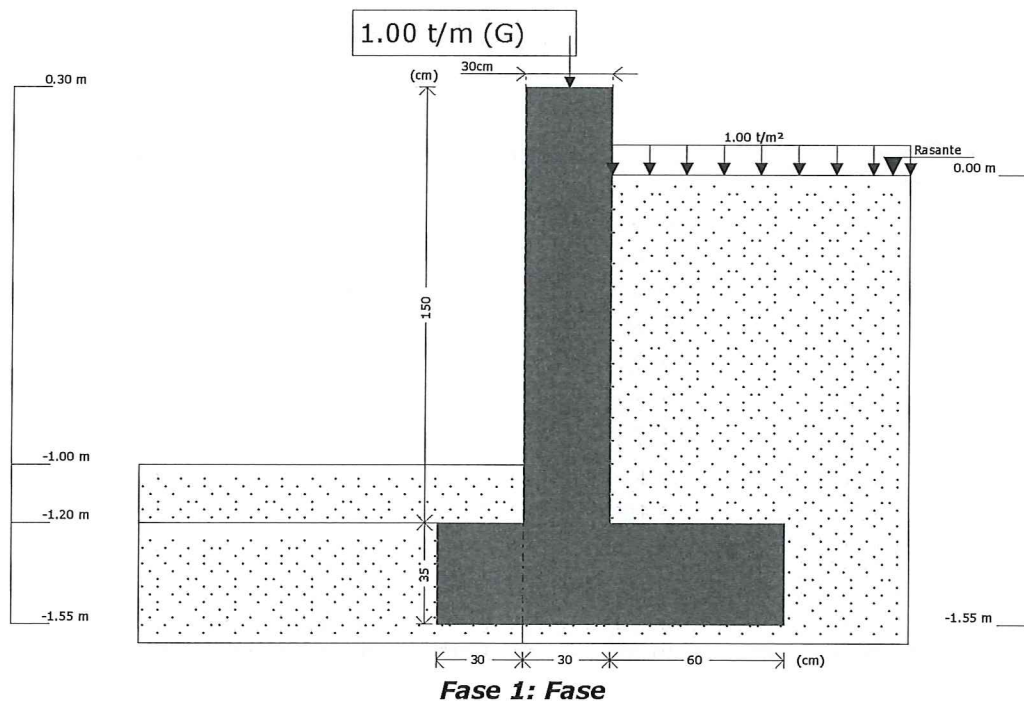
MURO

Altura: 1.50 m
Espesor superior: 30.0 cm
Espesor inferior: 30.0 cm

ZAPATA CORRIDA

Con puntera y talón
Canto: 35 cm
Vuelos intradós / trasdós: 30.0 / 60.0 cm
Hormigón de limpieza: 10 cm

6.- ESQUEMA DE LAS FASES



7.- CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 1 t/m ²	Fase	Fase

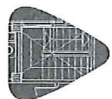
8.- RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: FASE

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON SOBRECARGAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
0.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Selección de listados

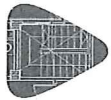
Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
0.16	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.14	1.33	0.04	0.00	0.32	0.00
-0.29	1.44	0.09	0.01	0.39	0.00
-0.44	1.56	0.16	0.03	0.46	0.00
-0.59	1.67	0.23	0.06	0.54	0.00
-0.74	1.78	0.32	0.10	0.61	0.00
-0.89	1.89	0.42	0.16	0.69	0.00
-1.04	2.00	0.52	0.23	0.76	0.00
-1.19	2.12	0.64	0.31	0.84	0.00
Máximos	2.12	0.65	0.32	0.85	0.00
	Cota: -1.20 m	Cota: -1.20 m	Cota: -1.20 m	Cota: -1.20 m	Cota: 0.30 m
Mínimos	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
0.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.16	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
0.01	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.14	1.33	0.00	0.00	0.07	0.00
-0.29	1.44	0.02	0.00	0.14	0.00
-0.44	1.56	0.05	0.01	0.22	0.00
-0.59	1.67	0.09	0.02	0.29	0.00
-0.74	1.78	0.13	0.03	0.37	0.00
-0.89	1.89	0.19	0.06	0.44	0.00
-1.04	2.00	0.27	0.09	0.51	0.00
-1.19	2.12	0.35	0.14	0.59	0.00
Máximos	2.12	0.35	0.14	0.60	0.00
	Cota: -1.20 m	Cota: -1.20 m	Cota: -1.20 m	Cota: -1.20 m	Cota: 0.30 m
Mínimos	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m	Cota: 0.30 m

CARGA PERMANENTE Y EMPUJE DE TIERRAS CON PORCENTAJE DE SOBRECARGA Y SISMO

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
0.30	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.16	1.11	0.01	0.00	0.00	0.00
0.01	1.22	0.02	0.00	0.00	0.00
-0.14	1.33	0.06	0.01	0.32	0.00
-0.29	1.44	0.12	0.02	0.41	0.00
-0.44	1.56	0.20	0.05	0.50	0.00
-0.59	1.67	0.29	0.08	0.59	0.00
-0.74	1.78	0.39	0.13	0.67	0.00
-0.89	1.89	0.51	0.20	0.76	0.00



Selección de listados

Cota (m)	Ley de axiles (t/m)	Ley de cortantes (t/m)	Ley de momento flector (t·m/m)	Ley de empujes (t/m ²)	Presión hidrostática (t/m ²)
-1.04	2.00	0.64	0.29	0.85	0.00
-1.19	2.12	0.78	0.39	0.94	0.00
Máximos	2.12 Cota: -1.20 m	0.79 Cota: -1.20 m	0.40 Cota: -1.20 m	0.95 Cota: -1.20 m	0.00 Cota: 0.30 m
Mínimos	1.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m	0.00 Cota: 0.30 m

9.- COMBINACIONES

HIPÓTESIS

1 - Carga permanente
2 - Empuje de tierras
3 - Sobrecarga
4 - Sismo

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS

Combinación	Hipótesis			
	1	2	3	4
1	1.00	1.00		
2	1.35	1.00		
3	1.00	1.50		
4	1.35	1.50		
5	1.00	1.00	1.50	
6	1.35	1.00	1.50	
7	1.00	1.50	1.50	
8	1.35	1.50	1.50	
9	1.00	1.00		1.00
10	1.00	1.00	0.80	1.00

COMBINACIONES PARA ESTADOS LÍMITE DE SERVICIO

Combinación	Hipótesis		
	1	2	3
1	1.00	1.00	
2	1.00	1.00	0.60



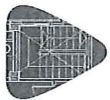
Selección de listados

10.- DESCRIPCIÓN DEL ARMADO

CORONACIÓN				
Armadura superior: 2 Ø12				
Anclaje intradós / trasdós: 20 / 20 cm				
TRAMOS				
Núm.	Intradós		Trasdós	
	Vertical	Horizontal	Vertical	Horizontal
1	Ø10c/30 Solape: 0.7 m	Ø10c/25	Ø10c/15 Solape: 0.7 m	Ø10c/25
ZAPATA				
Armadura	Longitudinal		Transversal	
Superior	Ø12c/30		Ø12c/30 Patilla Intradós / Trasdós: 15 / 15 cm	
Inferior	Ø12c/30		Ø12c/30 Patilla intradós / trasdós: 15 / 15 cm	
Longitud de pata en arranque: 80 cm				

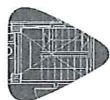
11.- COMPROBACIONES GEOMÉTRICAS Y DE RESISTENCIA

Referencia: Muro		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación a rasante en arranque muro:	Máximo: 34.68 t/m Calculado: 0.97 t/m	Cumple
Espesor mínimo del tramo: <i>Jiménez Salas, J.A.. Geotecnia y Cimientos II, (Cap. 12)</i>	Mínimo: 20 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación libre mínima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i>	Mínimo: 3.7 cm	
- Trasdós:	Calculado: 24 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 24 cm	Cumple
Separación máxima armaduras horizontales: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i>	Máximo: 30 cm	
- Trasdós:	Calculado: 25 cm	Cumple
- Intradós:	Calculado: 25 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima horizontal por cara: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.001	
- Trasdós (-1.20 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
- Intradós (-1.20 m):	Calculado: 0.00104	Cumple
Cuantía mínima mecánica horizontal por cara: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano. (Cuantía horizontal > 20% Cuantía vertical)</i>	Calculado: 0.00104	
- Trasdós:	Mínimo: 0.00034	Cumple
- Intradós:	Mínimo: 0.00017	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.00174	Cumple
Cuantía mínima mecánica vertical cara traccionada: - Trasdós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.2</i>	Mínimo: 0.00153 Calculado: 0.00174	Cumple
Cuantía mínima geométrica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.5</i>	Mínimo: 0.00027 Calculado: 0.00087	Cumple



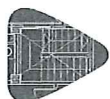
Selección de listados

Referencia: Muro:		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima mecánica vertical cara comprimida: - Intradós (-1.20 m): <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.3</i>	Mínimo: 1e-005 Calculado: 0.00087	Cumple
Separación libre mínima armaduras verticales: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.4.1</i> - Trasdós: - Intradós:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 13 cm Calculado: 28 cm	Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1</i> - Armadura vertical Trasdós: - Armadura vertical Intradós:	Máximo: 30 cm Calculado: 15 cm Calculado: 30 cm	Cumple Cumple
Comprobación a flexión compuesta: <i>Comprobación realizada por unidad de longitud de muro</i>		Cumple
Comprobación a cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1</i>	Máximo: 17.07 t/m Calculado: 0.68 t/m	Cumple
Comprobación de fisuración: <i>Norma EHE-08. Artículo 49.2.3</i>	Máximo: 0.3 mm Calculado: 0 mm	Cumple
Longitud de solapes: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.2</i> - Base trasdós: - Base intradós:	Calculado: 0.7 m Mínimo: 0.49 m Mínimo: 0.35 m	Cumple Cumple
Comprobación del anclaje del armado base en coronación: <i>Criterio J. Calavera. Muros de contención y muros de sótano.</i> - Trasdós: - Intradós:	Calculado: 20 cm Mínimo: 20 cm Mínimo: 0 cm	Cumple Cumple
Área mínima longitudinal cara superior viga de coronación: <i>J. Calavera (Muros de contención y muros de sótano)</i>	Mínimo: 2.2 cm ² Calculado: 2.2 cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional: - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Trasdós: -1.20 m - Cota de la sección con la mínima relación 'cuantía horizontal / cuantía vertical' Intradós: -1.20 m - Sección crítica a flexión compuesta: Cota: -1.20 m, Md: 0.48 t·m/m, Nd: 2.12 t/m, Vd: 0.98 t/m, Tensión máxima del acero: 0.179 t/cm ² - Sección crítica a cortante: Cota: -0.95 m		
Referencia: Zapata corrida:		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de estabilidad: <i>Valor introducido por el usuario.</i> - Coeficiente de seguridad al vuelco (Situaciones persistentes): - Coeficiente de seguridad al vuelco (Situaciones accidentales sísmicas): - Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Situaciones persistentes): - Coeficiente de seguridad al deslizamiento (Situaciones accidentales sísmicas):	Mínimo: 2 Calculado: 5.7 Mínimo: 1.33 Calculado: 4.52 Mínimo: 1.5 Calculado: 3.4 Mínimo: 1.1 Calculado: 2.82	Cumple Cumple Cumple Cumple
Canto mínimo: - Zapata: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.1.</i>	Mínimo: 25 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Tensiones sobre el terreno: <i>Valor introducido por el usuario.</i>		



Selección de listados

Referencia: Zapata corrida:		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media (Situaciones persistentes):	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.445 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima (Situaciones persistentes):	Máximo: 2.5 kp/cm ² Calculado: 0.598 kp/cm ²	Cumple
- Tensión media (Situaciones accidentales sísmicas):	Máximo: 2 kp/cm ² Calculado: 0.435 kp/cm ²	Cumple
- Tensión máxima (Situaciones accidentales sísmicas):	Máximo: 3 kp/cm ² Calculado: 0.658 kp/cm ²	Cumple
Flexión en zapata: <i>Comprobación basada en criterios resistentes</i>		
- Armado superior trasdós:	Calculado: 3.77 cm ² /m Mínimo: 0.27 cm ² /m	Cumple
- Armado inferior trasdós:	Mínimo: 0.05 cm ² /m	Cumple
- Armado superior intradós:	Mínimo: 0 cm ² /m	Cumple
- Armado inferior intradós:	Mínimo: 0.29 cm ² /m	Cumple
Esfuerzo cortante: <i>Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.2.1.</i>		
- Trasdós (Situaciones persistentes):	Máximo: 18.71 t/m Calculado: 0.55 t/m	Cumple
- Trasdós (Situaciones accidentales sísmicas):	Calculado: 0.41 t/m	Cumple
- Intradós (Situaciones persistentes):	Calculado: 0 t/m	Cumple
- Intradós (Situaciones accidentales sísmicas):	Calculado: 0 t/m	Cumple
Longitud de anclaje: <i>Norma EHE-08. Artículo 69.5.</i>		
- Arranque trasdós:	Mínimo: 17 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Arranque intradós:	Mínimo: 23 cm Calculado: 27.6 cm	Cumple
- Armado inferior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado inferior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior trasdós (Patilla):	Mínimo: 0 cm Calculado: 15 cm	Cumple
- Armado superior intradós (Patilla):	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Recubrimiento:		
- Lateral: <i>Norma EHE-08. Artículo 37.2.4.1.</i>	Mínimo: 7 cm Calculado: 7 cm	Cumple
Diámetro mínimo: <i>Norma EHE-08. Artículo 58.8.2.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Mínimo: Ø12 Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: Ø12	Cumple
Separación máxima entre barras: <i>Norma EHE-08. Artículo 42.3.1.</i>		
- Armadura transversal inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: <i>J. Calavera, 'Cálculo de Estructuras de Cimentación' 4ª edición, INTEMAC. Apartado 3.16 (pag.129).</i>	Mínimo: 10 cm	



Selección de listados

Referencia: Zapata corrida		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 30 cm	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 30 cm	Cumple
Cuántía geométrica mínima: <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.5.</i>	Mínimo: 0.0009	
- Armadura longitudinal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura longitudinal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal inferior:	Calculado: 0.00107	Cumple
- Armadura transversal superior:	Calculado: 0.00107	Cumple
Cuántía mecánica mínima:	Calculado: 0.00107	
- Armadura longitudinal inferior: <i>Norma EHE-08, Artículo 55.</i>	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura longitudinal superior: <i>Norma EHE-08, Artículo 55.</i>	Mínimo: 0.00026	Cumple
- Armadura transversal inferior: <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.2.</i>	Mínimo: 0.00012	Cumple
- Armadura transversal superior: <i>Norma EHE-08, Artículo 42.3.2.</i>	Mínimo: 0.00011	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del trasdós: 0.35 t�m/m		
- Momento flector pésimo en la sección de referencia del intradós: 0.37 t�m/m		

12.- MEDICIÓN (Longitud 10 ml)

Referencia: Muro		B 500 SD, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		�10	�12	
Armado base transversal	Longitud (m)	34x1.65		56.10
	Peso (kg)	34x1.02		34.59
Armado longitudinal	Longitud (m)	7x9.86		69.02
	Peso (kg)	7x6.08		42.55
Armado base transversal	Longitud (m)	67x1.65		110.55
	Peso (kg)	67x1.02		68.16
Armado longitudinal	Longitud (m)	7x9.86		69.02
	Peso (kg)	7x6.08		42.55
Armado viga coronación	Longitud (m)		2x9.86	19.72
	Peso (kg)		2x8.75	17.51
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		34x1.35	45.90
	Peso (kg)		34x1.20	40.75
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		5x9.86	49.30
	Peso (kg)		5x8.75	43.77
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		34x1.35	45.90
	Peso (kg)		34x1.20	40.75
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		5x9.86	49.30
	Peso (kg)		5x8.75	43.77
Arranques - Transversal - Izquierda	Longitud (m)	34x1.77		60.18
	Peso (kg)	34x1.09		37.10
Arranques - Transversal - Derecha	Longitud (m)	67x1.77		118.59
	Peso (kg)	67x1.09		73.12



Selección de listados

Referencia: Muro		B 500 SD, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø10	Ø12	
Totales	Longitud (m)	483.46	210.12	484.62
	Peso (kg)	298.07	186.55	
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	531.81	231.13	533.08
	Peso (kg)	327.88	205.20	

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 SD, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)	
	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencia: Muro	327.88	205.20	533.08	8.70	1.20
Totales	327.88	205.20	533.08	8.70	1.20

INDICE DE PLANOS

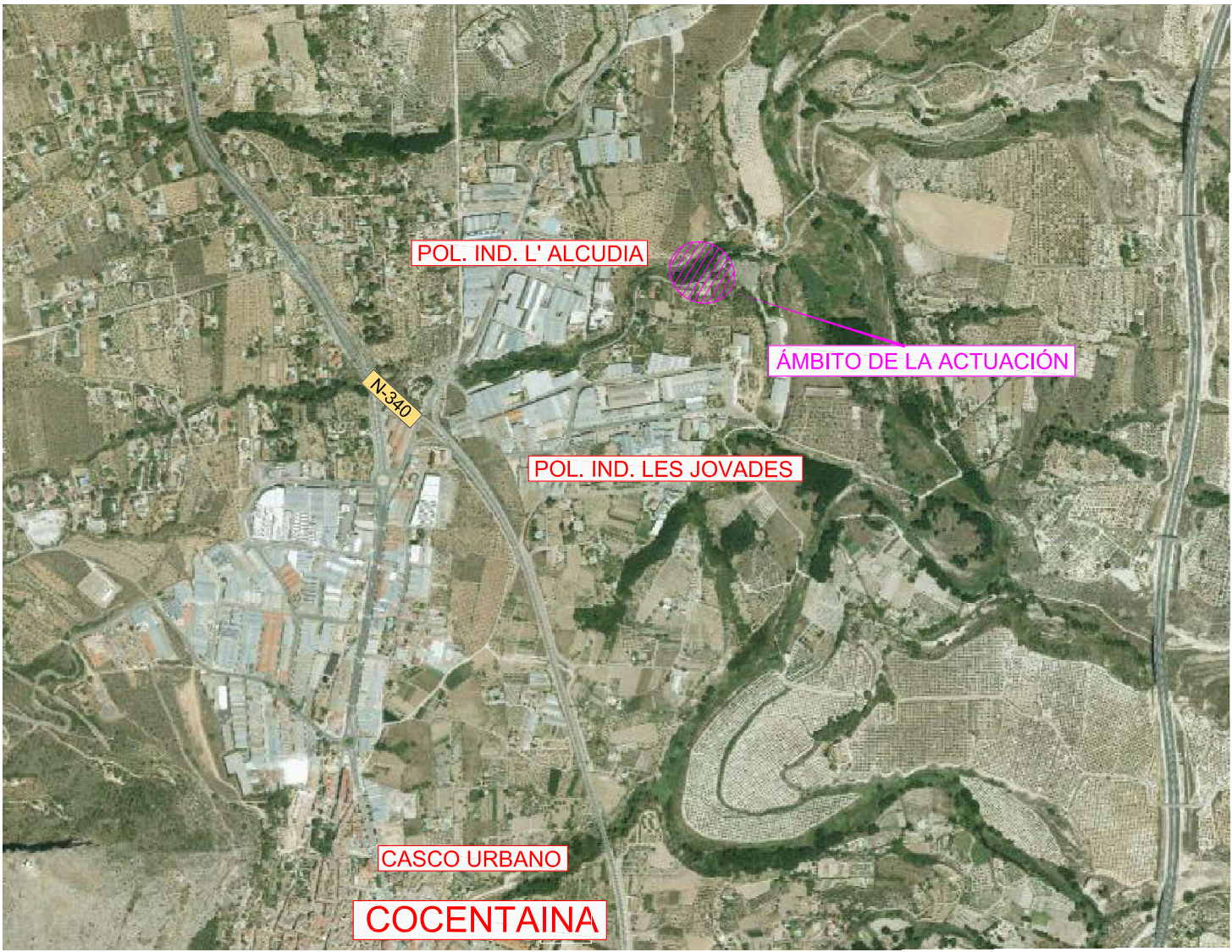
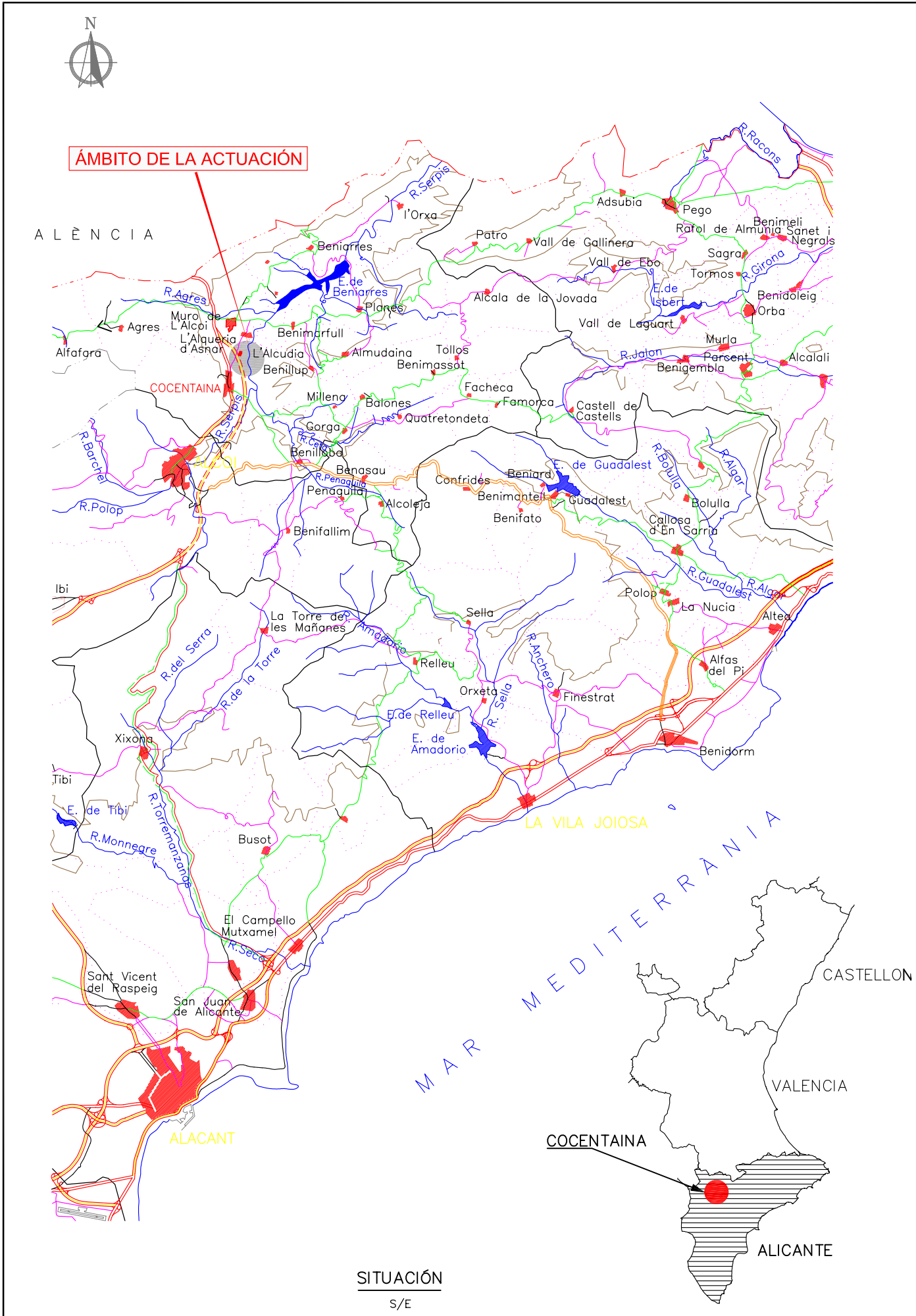
DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

1_ SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

2_ PLANTA GENERAL

3_ DETALLES

4_ CARTEL DE OBRAS

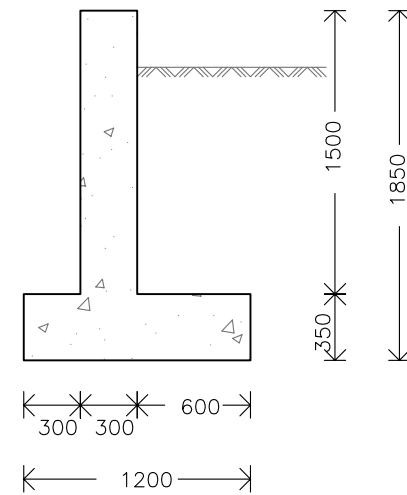


EMPLAZAMIENTO
1:20.000

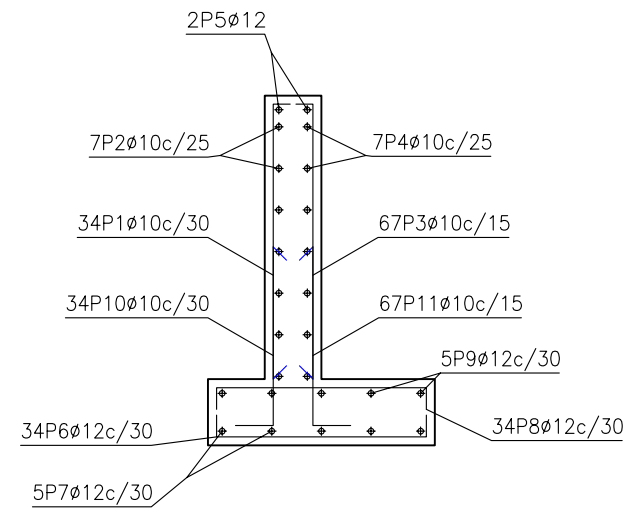


ETRS 89	X	Y
1	723.281,40	4.293.013,19

GEOMETRÍA



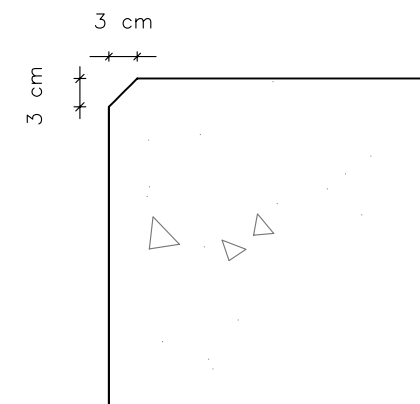
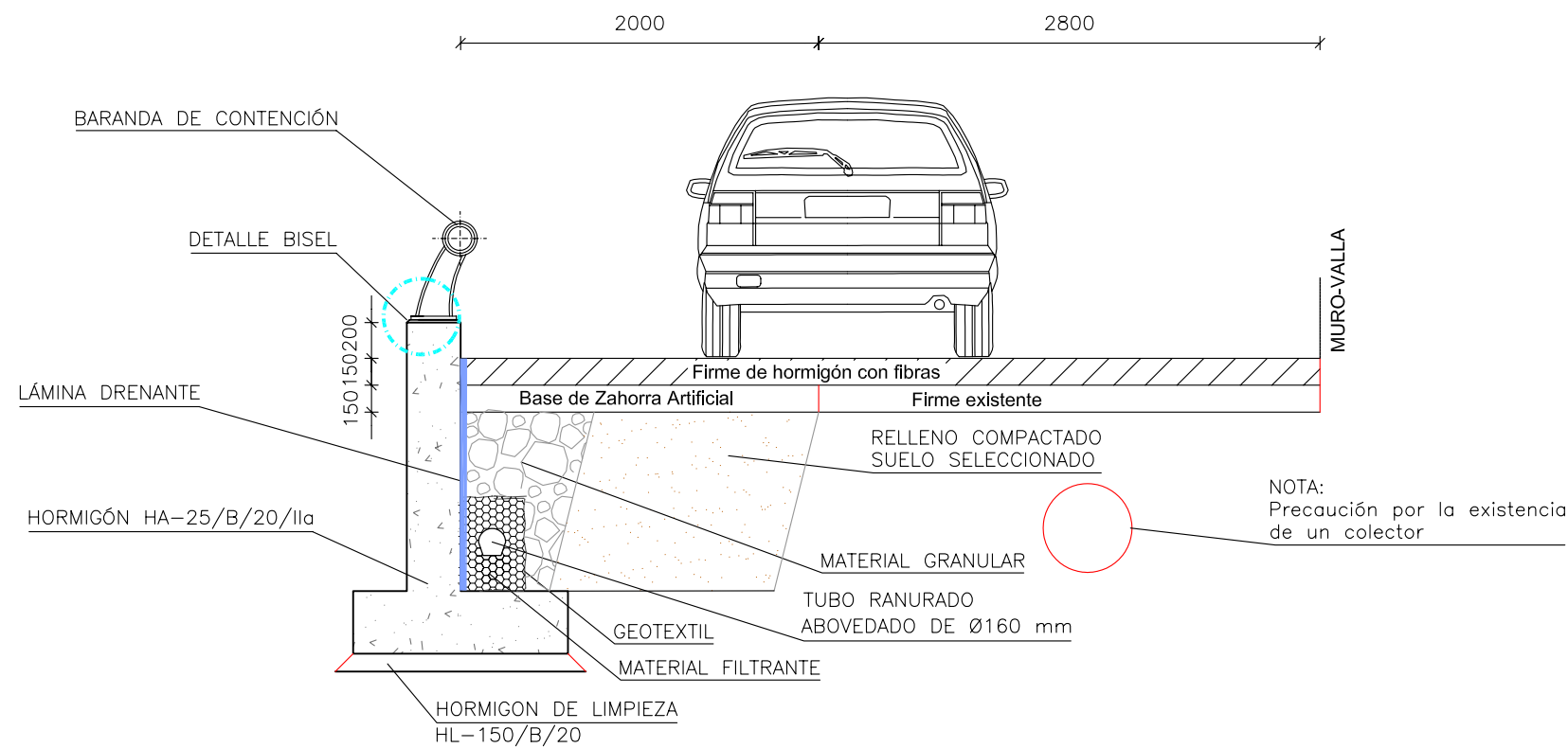
ARMADURA INTRADÓS TRASDÓS



Camino de la Cabanya en Cocentaina
Norma: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-25, $\gamma_c=1.5$
Acero de barras: B 500 SD, $\gamma_s=1.15$
Tipo de ambiente: Clase IIa
Recubrimiento en el intradós del muro: 4.0 cm
Recubrimiento en el trasdós del muro: 4.0 cm
Recubrimiento superior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento inferior de la cimentación: 5.0 cm
Recubrimiento lateral de la cimentación: 7.0 cm
Tamaño máximo del árido: 30 mm

MURO DE H=1,50 m

E 1:40
Cotas en milímetros



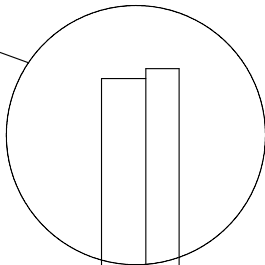
DETALLE BISEL

E 1:10
Cotas en metros

TALUD BCO. FONTANELLES. DRENAJE MURO

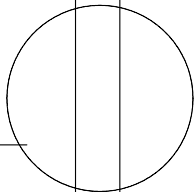
ALZADO LATERAL
E= 1:30

DETALLE A

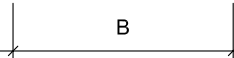
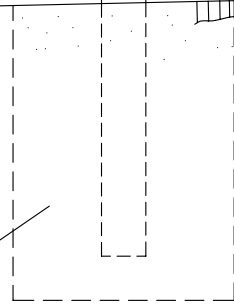


POSTE
GALVANIZADO

DETALLE B

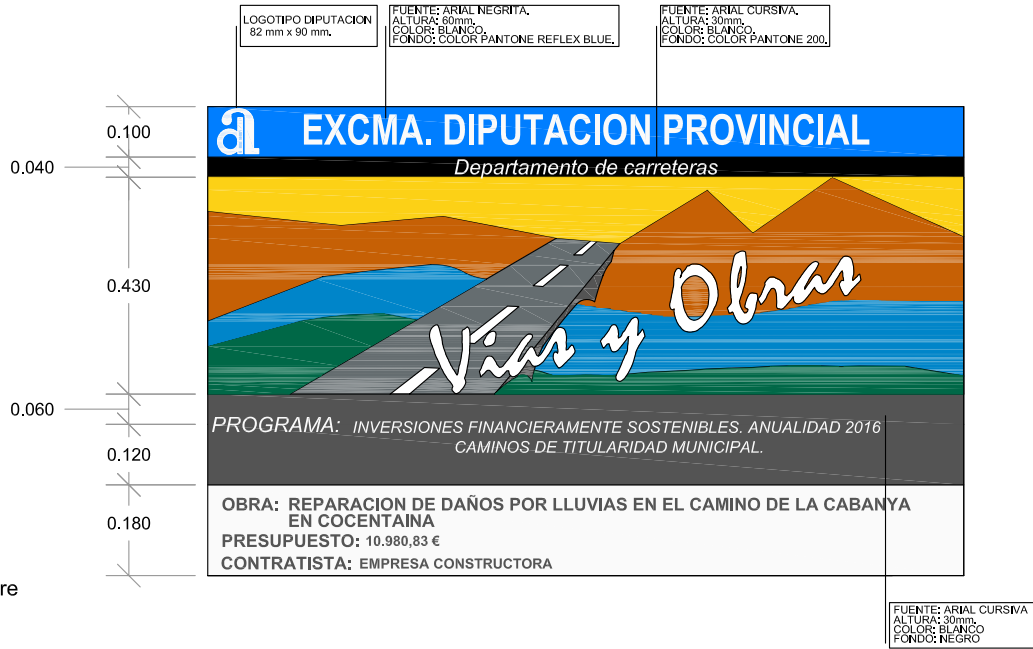


CIMIENTO DE
HORMIGON HM-20



CARTEL DE OBRAS TIPO "Bc" 1500 x 930 mm

(2 chapas de acero galvanizado)
E= 1:15



DETALLE DE CHAPAS
E= 1:15

CARTEL DE OBRA DE Cotas en mm.	H. libre	LONG. POSTE	DIMENSIONES DEL POSTE			DIMENSIONES CIMENTACIÓN				EMPOTRAM.	VOL.HORM.CIMEN
	H (m.)	Lp (m.) (Mínimo)	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

**PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL
CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)**

MEDICIONES GENERALES

1 CAPITULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Descripción						Medición
U23105	ml	Corte de pavimento de hormigón hasta una profundidad máxima de 20 cm	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	15,000			15,00	
			2	2,000			4,00	
							19,00	19,00
							Total ml	19,00
U23106	m3	Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa o armado, con martillo hidráulico y medios mecánicos. Incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	15,000	2,000	0,250	7,50	
							7,50	7,50
							Total m3	7,50
U23101	m3	Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno excepto roca, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	15,000	2,000	1,750	52,50	
							52,50	52,50
							Total m3	52,50

PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)

MEDICIONES GENERALES

2 CAPITULO 2: ESTRUCTURA

Código	Ud	Descripción					Medición
U23225	m3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, puesto en obra, incluso transporte					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Bajo cimentación muro	1	13,000	1,200	0,100	1,56
							1,56 1,56
		Total m3					1,56
U23224	m3	Hormigón para armar HA-25/B/20/Ila, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Alzado de muro	1	13,000	0,300	1,500	5,85
		Cimiento de muro	1	13,000	1,200	0,350	5,46
							11,31 11,31
		Total m3					11,31
U23226	kg	Acero B-500-SD en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y parte proporcional de pérdidas por despuntes y solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		En base Ø10 y Ø12					
		Según anejo de cálculo	1	13,000	53,310		693,03
							693,03 693,03
		Total kg					693,03
U23227	m2	Encofrado y desencofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso parte proporcional de cimbrado, desencofrado, reparación y limpieza					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Cimiento	2	13,000	0,350		9,10
		Alzado	2	13,000	1,500		39,00
							48,10 48,10
		Total m2					48,10
U23229	m3	Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor mínimo de 0,50 m, colocado y rasanteado totalmente terminado					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
			1	13,000	0,500	1,500	9,75
							9,75 9,75
		Total m3					9,75
U23230	m2	Lámina drenante de PEAD tipo Cordrain con geotextil termosoldado por una cara para drenaje vertical del muro, totalmente colocada, incluso parte proporcional de sujecciones y solapes					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
			1	13,000	1,500		19,50
							19,50 19,50
		Total m2					19,50
U23231	ml	Tubería de diámetro 160 mm abovedada, de PEAD ranurado para dren, incluso excavación en zanja, geotextil y relleno de material filtrante, conectado de las obras de fábrica al exterior					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
			1	13,000			13,00
							13,00 13,00
		Total ml					13,00

PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)

MEDICIONES GENERALES

U23232	ml	Junta de dilatación masillada, con plancha de espuma de poliuretano expandido de 2 cm de espesor (30 Kp/m) sellado con masilla elastomérica de aplicación en frío						
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		2		0,300	1,500	0,90		
						0,90		0,90
						Total ml:	0,90
U23233	ud	Mechinal formado por tubo de PVC gris de 160 mm PN-10, incluso parte proporcional de elementos auxiliares, totalmente ejecutado						
						Total ud:	6,00

PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)

MEDICIONES GENERALES

3 CAPITULO 3: PAVIMENTACIÓN

Código	Ud	Descripción	Medición				
U23115	m3	Terraplén con suelo seleccionado, procedente de préstamos autorizados. Incluyendo transporte desde cualquier distancia, extendido, humectación y compactación					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
			1	13,000	1,500	1,500	29,25
							29,25
							Total m3: 29,25
U23121	m3	Base de zahorra artificial tipo ZA 20 ó 25 extendida, perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del Próctor Modificado					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Ámbito de ejecución del muro			1	13,000	2,000	0,150	3,90
							3,90
							Total m3: 3,90
U23122	m3	Extendido de hormigón no estructural HM-20/B/20/Ila, incluso vibrado en pavimento de camino y rastrillo cauce, puesto en obra mediante medios manuales, incluso juntas de hormigonado y fibras plásticas para flexión					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
Todo el ancho del camino			1	13,000	4,800	0,150	9,36
							9,36
							Total m3: 9,36

PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)

MEDICIONES GENERALES

4 CAPITULO 4: VARIOS

Código	Ud	Descripción	Medición				
U23151	ml	Baranda metálica de chapa galvanizada en caliente, según UNE EN ISO 1461, montada sobre muro de contención, incluso anclajes, tornillería, conectores y accesorios, totalmente colocada					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
			1	13,000			13,00
							13,00
							Total ml: 13,00
U23161	ud	Cartel anunciador de obra de 1500x930 mm, según criterios de la Diputación de Alicante y especificaciones detalladas en plano					
							Total ud: 1,00
U23181	ud	Adicional al 1% para Control de Calidad según Anejo					
							Total ud: 1,00

**PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL
CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)**

MEDICIONES GENERALES

5 CAPITULO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Código	Ud	Descripción	Medición
U23191	ud	Valoración de la gestión de residuos detallada en el anejo correspondiente	
Total ud:			1,00



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 3
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

2_CUADROS DE PRECIOS

2.1_CUADRO DE PRECIOS Nº 1

Cuadro de precios nº 1

Advertencia


Los precios designados en letra en este cuadro, con la rebaja que resulte en la subasta en su caso, son los que sirven de base al contrato, y se utilizarán para valorar la obra ejecutada, siguiendo lo prevenido en la Cláusula 46 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, considerando incluidos en ellos los trabajos, medios auxiliares y materiales necesarios para la ejecución de la unidad de obra que definan, conforme a lo prescrito en la Cláusula 51 del Pliego antes citado, por lo que el Contratista no podrá reclamar que se introduzca modificación alguna en ello, bajo ningún pretexto de error u omisión.

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
U23101	m3 Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno excepto roca, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes	4,35	CUATRO EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS
U23105	ml Corte de pavimento de hormigón hasta una profundidad máxima de 20 cm	2,28	DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
U23106	m3 Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa o armado, con martillo hidráulico y medios mecánicos. Incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado	13,23	TRECE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
U23115	m3 Terraplén con suelo seleccionado, procedente de préstamos autorizados. Incluyendo transporte desde cualquier distancia, extendido, humectación y compactación	8,90	OCHO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
U23121	m3 Base de zahorra artificial tipo ZA 20 ó 25 extendida, perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del Próctor Modificado	19,36	DIECINUEVE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
U23122	m3 Extendido de hormigón no estructural HM-20/B/20/Ila, incluso vibrado en pavimento de camino y rastrillo cauce, puesto en obra mediante medios manuales, incluso juntas de hormigonado y fibras plásticas para flexión	80,00	OCHENTA EUROS
U23151	ml Baranda metálica de chapa galvanizada en caliente, según UNE EN ISO 1461, montada sobre muro de contención, incluso anclajes, tornillería, conectores y accesorios, totalmente colocada	117,73	CIENTO DIECISIETE EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
U23161	ud Cartel anunciador de obra de 1500x930 mm, según criterios de la Diputación de Alicante y especificaciones detalladas en plano	360,00	TRESCIENTOS SESENTA EUROS
U23181	ud Adicional al 1% para Control de Calidad según Anejo	387,74	TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
U23191	ud Valoración de la gestión de residuos detallada en el anejo correspondiente	607,12	SEISCIENTOS SIETE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
U23224	m3 Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado	98,76	NOVENTA Y OCHO EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS
U23225	m3 Hormigón de limpieza HL-150/B/20, puesto en obra, incluso transporte	78,20	SETENTA Y OCHO EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
U23226	kg Acero B-500-SD en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y parte proporcional de pérdidas por despuntes y solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra	1,12	UN EURO CON DOCE CÉNTIMOS
U23227	m2 Encofrado y desencofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso parte proporcional de cimbrado, desencofrado, reparación y limpieza	15,36	QUINCE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS
U23229	m3 Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor mínimo de 0,50 m, colocado y rasanteado totalmente terminado	9,18	NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
U23230	m2 Lámina drenante de PEAD tipo Cordrain con geotextil termosoldado por una cara para drenaje vertical del muro, totalmente colocada, incluso parte proporcional de sujeciones y solapes	7,14	SIETE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS
U23231	ml Tubería de diámetro 160 mm abovedada, de PEAD ranurado para dren, incluso excavación en zanja, geotextil y relleno de material filtrante, conectado de las obras de fábrica al exterior	12,85	DOCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
U23232	ml Junta de dilatación masillada, con plancha de espuma de poliuretano expandido de 2 cm de espesor (30 Kp/m) sellado con masilla elastomérica de aplicación en frío	5,94	CINCO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
U23233	ud Mechinal formado por tubo de PVC gris de 160 mm PN-10, incluso parte proporcional de elementos auxiliares, totalmente ejecutado	21,68	VEINTIUN EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cocentaina, noviembre de 2017
CIVIL MATENG, S.L.


Ramón J. Matarredona Nebot
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 6.179



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 3
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

2_CUADROS DE PRECIOS

2.2_ CUADRO DE PRECIOS Nº 2

Cuadro de precios nº 2

Advertencia


Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que puede pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
U23101	m3 de Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno excepto roca, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes Sin descomposición 6 % costes indirectos	4,10 0,25	4,35
U23105	ml de Corte de pavimento de hormigón hasta una profundidad máxima de 20 cm Sin descomposición 6 % costes indirectos	2,15 0,13	2,28
U23106	m3 de Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa o armado, con martillo hidráulico y medios mecánicos. Incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado Sin descomposición 6 % costes indirectos	12,48 0,75	13,23
U23115	m3 de Terraplén con suelo seleccionado, procedente de préstamos autorizados. Incluyendo transporte desde cualquier distancia, extendido, humectación y compactación Sin descomposición 6 % costes indirectos	8,40 0,50	8,90
U23121	m3 de Base de zahorra artificial tipo ZA 20 ó 25 extendida, perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del Próctor Modificado Sin descomposición 6 % costes indirectos	18,26 1,10	19,36
U23122	m3 de Extendido de hormigón no estructural HM-20/B/20/IIa, incluso vibrado en pavimento de camino y rastrillo cauce, puesto en obra mediante medios manuales, incluso juntas de hormigonado y fibras plásticas para flexión Sin descomposición 6 % costes indirectos	75,47 4,53	80,00
U23151	ml de Baranda metálica de chapa galvanizada en caliente, según UNE EN ISO 1461, montada sobre muro de contención, incluso anclajes, tornillería, conectores y accesorios, totalmente colocada Sin descomposición 6 % costes indirectos	111,07 6,66	117,73

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
U23161	ud de Cartel anunciador de obra de 1500x930 mm, según criterios de la Diputación de Alicante y especificaciones detalladas en plano Sin descomposición 6 % costes indirectos	339,62 20,38	360,00
U23181	ud de Adicional al 1% para Control de Calidad según Anejo Sin descomposición 6 % costes indirectos	365,79 21,95	387,74
U23191	ud de Valoración de la gestión de residuos detallada en el anejo correspondiente Sin descomposición 6 % costes indirectos	572,75 34,37	607,12
U23224	m3 de Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado Sin descomposición 6 % costes indirectos	93,17 5,59	98,76
U23225	m3 de Hormigón de limpieza HL-150/B/20, puesto en obra, incluso transporte Sin descomposición 6 % costes indirectos	73,77 4,43	78,20
U23226	kg de Acero B-500-SD en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y parte proporcional de pérdidas por despuntes y solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra Sin descomposición 6 % costes indirectos	1,06 0,06	1,12
U23227	m2 de Encofrado y desencofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso parte proporcional de cimbrado, desencofrado, reparación y limpieza Sin descomposición 6 % costes indirectos	14,49 0,87	15,36
U23229	m3 de Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor mínimo de 0,50 m, colocado y rasanteado totalmente terminado Sin descomposición 6 % costes indirectos	8,66 0,52	9,18
U23230	m2 de Lámina drenante de PEAD tipo Cordrain con geotextil termosoldado por una cara para drenaje vertical del muro, totalmente colocada, incluso parte proporcional de sujeciones y solapes Sin descomposición 6 % costes indirectos	6,74 0,40	7,14

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
U23231	ml de Tubería de diámetro 160 mm abovedada, de PEAD ranurado para dren, incluso excavación en zanja, geotextil y relleno de material filtrante, conectado de las obras de fábrica al exterior Sin descomposición 6 % costes indirectos	12,12 0,73	12,85
U23232	ml de Junta de dilatación masillada, con plancha de espuma de poliuretano expandido de 2 cm de espesor (30 Kp/m) sellado con masilla elastomérica de aplicación en frío Sin descomposición 6 % costes indirectos	5,60 0,34	5,94
U23233	ud de Mechinal formado por tubo de PVC gris de 160 mm PN-10, incluso parte proporcional de elementos auxiliares, totalmente ejecutado Sin descomposición 6 % costes indirectos	20,45 1,23	21,68
<p align="center"> Cocentaina, noviembre de 2017 CIVIL MATENG, S.L.  Ramón J. Matarredona Nebot Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos Col. 6.179 </p>			



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

**> DOCUMENTO Nº 3
MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

3_PRESUPUESTOS



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 3
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

3_PRESUPUESTOS

3.1_PRESUPUESTOS PARCIALES

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPITULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
U23105	ml	Corte de pavimento de hormigón hasta una profundidad máxima de 20 cm			
		Total ml	19,00	2,28	43,32
U23106	m3	Demolición de obra de fábrica de hormigón en masa o armado, con martillo hidráulico y medios mecánicos. Incluso carga y transporte de productos a vertedero autorizado			
		Total m3	7,50	13,23	99,23
U23101	m3	Excavación a cielo abierto en desmonte, en cualquier clase de terreno excepto roca, con medios mecánicos, incluye carga y transporte a vertedero autorizado o terraplén, incluso formación de taludes			
		Total m3	52,50	4,35	228,38
TOTAL CAPITULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS.....					370,93

PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA. COCENTAINA (Alicante)

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPITULO 2: ESTRUCTURA

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
U23225	m3	Hormigón de limpieza HL-150/B/20, puesto en obra, incluso transporte			
		Total m3	1,56	78,20	121,99
U23224	m3	Hormigón para armar HA-25/B/20/Ila, elaborado en central. Incluye suministro, transporte, puesta en obra en cualquier situación, vibrado y curado			
		Total m3	11,31	98,76	1.116,98
U23226	kg	Acero B-500-SD en barras corrugadas para armar. Incluye corte, ferrallado, colocación y parte proporcional de pérdidas por despuntes y solapes, atado de alambre recocido y separadores, puesto en obra			
		Total kg	693,03	1,12	776,19
U23227	m2	Encofrado y desencofrado plano de madera o metálico en paramentos no vistos de obras de fábrica, incluso parte proporcional de cimbrado, desencofrado, reparación y limpieza			
		Total m2	48,10	15,36	738,82
U23229	m3	Material granular sin clasificar, con IP=0 en rellenos de trasdós, de espesor mínimo de 0,50 m, colocado y rasanteado totalmente terminado			
		Total m3	9,75	9,18	89,51
U23230	m2	Lámina drenante de PEAD tipo Cordrain con geotextil termosoldado por una cara para drenaje vertical del muro, totalmente colocada, incluso parte proporcional de sujeciones y solapes			
		Total m2	19,50	7,14	139,23
U23231	ml	Tubería de diámetro 160 mm abovedada, de PEAD ranurado para dren, incluso excavación en zanja, geotextil y relleno de material filtrante, conectado de las obras de fábrica al exterior			
		Total ml	13,00	12,85	167,05
U23232	ml	Junta de dilatación masillada, con plancha de espuma de poliuretano expandido de 2 cm de espesor (30 Kp/m) sellado con masilla elastomérica de aplicación en frío			
		Total ml	0,90	5,94	5,35
U23233	ud	Mechinal formado por tubo de PVC gris de 160 mm PN-10, incluso parte proporcional de elementos auxiliares, totalmente ejecutado			
		Total ud	6,00	21,68	130,08
TOTAL CAPITULO 2: ESTRUCTURA.....					3.285,20

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPITULO 3: PAVIMENTACIÓN

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
U23115	m3	Terraplén con suelo seleccionado, procedente de préstamos autorizados. Incluyendo transporte desde cualquier distancia, extendido, humectación y compactación			
		Total m3	29,25	8,90	260,33
U23121	m3	Base de zahorra artificial tipo ZA 20 ó 25 extendida, perfilada con motoniveladora y compactación por tongadas del material al 100% del Próctor Modificado			
		Total m3	3,90	19,36	75,50
U23122	m3	Extendido de hormigón no estructural HM-20/B/20/IIa, incluso vibrado en pavimento de camino y rastrillo cauce, puesto en obra mediante medios manuales, incluso juntas de hormigonado y fibras plásticas para flexión			
		Total m3	9,36	80,00	748,80
TOTAL CAPITULO 3: PAVIMENTACIÓN.....					1.084,63

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPITULO 4: VARIOS

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
U23151	ml	Baranda metálica de chapa galvanizada en caliente, según UNE EN ISO 1461, montada sobre muro de contención, incluso anclajes, tornillería, conectores y accesorios, totalmente colocada			
		Total ml	13,00	117,73	1.530,49
U23161	ud	Cartel anunciador de obra de 1500x930 mm, según criterios de la Diputación de Alicante y especificaciones detalladas en plano			
		Total ud	1,00	360,00	360,00
U23181	ud	Adicional al 1% para Control de Calidad según Anejo			
		Total ud	1,00	387,74	387,74
TOTAL CAPITULO 4: VARIOS.....					2.278,23

PRESUPUESTOS PARCIALES

CAPITULO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
U23191	ud	Valoración de la gestión de residuos detallada en el anejo correspondiente			
Total ud:			1,00	607,12	607,12
TOTAL CAPITULO 5. GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....					607,12



*PROYECTO TÉCNICO REDUCIDO DE
ACTUACIONES DE REPARACIÓN DE DAÑOS
POR LLUVIAS EN EL CAMINO DE LA CABANYA.
COCENTAINA (Alicante)*

> DOCUMENTO Nº 3
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

3_PRESUPUESTOS

3.2_RESUMEN GENERAL

3.2_PRESUPUESTO GENERAL

Capítulo	Importe
Capítulo 1. Movimiento de Tierras.....	370,93 €
Capítulo 2. Estructura.....	3.285,20 €
Capítulo 3. Pavimentación.....	1.084,63 €
Capítulo 4. Varios.....	2.278,23 €
Capítulo 5. Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.....	607,12 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	7.626,11 €
13% Gastos Generales	991,39 €
6% Beneficio Industrial	457,57 €
PRESUPUESTO DE LICITACIÓN	9.075,07 €
21% IVA	1.905,76 €
PRESUPUESTO TOTAL CON IVA	10.980,83 €

Asciende el Presupuesto Total con IVA a la expresada cantidad de DIEZ MIL NOVECIENTOS
OCHENTA EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS.

Cocentaina, noviembre de 2017

CIVIL MATENG, S.L.



RAMON J. MATARREDONA NEBOT
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 6179

Conforme la Sra. Alcaldesa

Mireia Estepa Olcina
Ajuntament de Cocentaina

