

PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETETA Y TALUD EN FLEIX

Municipio:
LA VALL DE LAGUAR

Presupuesto Base de Licitación
(21% I.V.A. incluido): 58.996,65 €



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, (RDL2/2017), ANUALIDAD 2017.

EQUIPO REDACTOR:

CLIF INGENIERÍA CIVIL, SLP
Javier Ibáñez Gosálvez
Ingeniero Civil

FECHA DE REDACCIÓN:
SEPTIEMBRE DE 2017



EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE ALICANTE

INDICE GENERAL

DOCUMENTO NÚM. 1: MEMORIA

- Memoria.
- Anejo N° 1: Reportaje fotográfico.
- Anejo N° 2: Documentación para petición
- Anejo N° 3: Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo N° 4: Control de calidad
- Anejo N° 5: Cálculos justificativos

DOCUMENTO NÚM. 2: PLANOS

- Plano 1.- Situación y emplazamiento
- Plano 2.- Planta de actuación y general
- Plano 3.- Secciones
- Plano 4.- Modelo Cartel Diputación

DOCUMENTO NÚM. 3: PRESUPUESTO

- Mediciones.
- Cuadro de Precio 1
- Cuadro de Precio 2
- Presupuesto General
- Resumen del presupuesto

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

MEMORIA

INDICE DE LA MEMORIA

1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

1.2.- ESTADO ACTUAL

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

1.4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

1.5.- CONTROL DE CALIDAD

1.6.- GESTIÓN DE RESIDUOS

1.7.- SEGURIDAD Y SALUD

1.8.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA

1.9.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

1.10.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

1.11.- REVISIÓN DE PRECIOS

1.12.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

1.13.- DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA ESTE PROYECTO

1.14.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA Y CONCLUSIÓN.

1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DE ESTE DOCUMENTO

A raíz de la publicación de las "BASES DE LA 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 (RDL 2/2017), ANUALIDAD 2017", el Ayuntamiento de La Vall de Laguar solicitó en Julio de 2017 subvención para las obras de reparación de cuneta y talud en el carrer de Sant Antoni en Fleix de titularidad municipal, mediante escrito que identifica el destino de la subvención, el presupuesto estimado de la actuación y documentación anexa para justificar los demás requisitos exigidos en las bases de la convocatoria, de la que forma parte la previa redacción de una Memoria Valorada.

Copia de esta solicitud se adjunta en el Anejo nº 2 "Documentación de la petición" de este proyecto reducido.

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

El objeto del presente proyecto es definir y valorar las obras necesarias para ejecutar las obras de reparación de cuneta y talud del Carrer de Sant Antoni de Fleix en el municipio de La Vall de Laguar, descrito en los planos de este proyecto.

1.2.- ESTADO ACTUAL CAMINO ISBERT

El Carrer Sant Antoni comunica Campell con Fleix y da acceso a unas instalaciones de Camping y Bungalows, por lo que dicha zona es bastante transitada y cuenta con un porcentaje elevado de vehículos pesados. La zona en la que actuar se encuentra a 700 metros del término de Fleix, accediendo desde el Carrer Mayor, con dirección a la Partida Terranova y desviándose hacia el Carrer Sant Antoni, en el PLANO Nº2: PLANTA GENERAL se encuentra perfectamente definido el trazado hasta llegar a la zona en la que intervenir.

Debido a los temporales y lluvias ocurridas en este pasado invierno dicho tramo presenta deficiencias importantes y riesgo de desprendimiento de un tramo de calzada, ya que por el deterioro de la red de drenaje, la cual presenta unas características insuficientes, y el deslizamiento del talud a causa de las lluvias y de la aportación de las aguas no recogidas por la cuneta correspondiente, hacen inestable dicho tramo por la inexistencia de un elemento de contención que de estabilidad a la carretera.

El camino objeto de este proyecto reducido es un camino consolidado ejecutado con un pavimento asfáltico, que el paso del tiempo, un drenaje obsoleto y la actuación de los pasados temporales han provocado el actual estado de deterioro del mismo pudiendo existir un desprendimiento del talud y una caída de la calzada cortando el tránsito por dicho carrer Santa Antoni.

En el Anejo nº.1.- Reportaje fotográfico de este proyecto reducido, se recogen documentación fotográfica del estado actual.

1.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS PROYECTADAS

La actuación prevista trata de la reparación de 150 metros de longitud de la cuneta actual ya que se encuentra en mal estado y no fue construida con las pendientes necesarias para poder evacuar el agua correctamente y dicha agua se estanca y se filtra por el terreno, se contempla por tanto la ejecución de una nueva cuneta in situ de hormigón en masa con forma trapezoidal, la creación de un elemento de drenaje que permita el paso en unos 8 metros mediante un tubo de hormigón de 400 mm de diámetro, la demolición de parte de la calzada y murete existente para crear un talud y una buena base para la implantación de un muro de escollera con piedra de 1,5 t. de peso encargado de dar estabilidad a la calzada y el posterior asfaltado de la zona de la calzada correspondiente al muro. Dicho muro estará compuesto por una capa de pedraplén filtrante en el trasdós de éste, y un geotextil. Para finalizar se construirá un pequeño muro de hormigón sobre la escollera como elemento de seguridad para los viandantes.

En las mediciones y presupuestos de este documento, se desglosan las actuaciones a realizar en dicho tramo, que de modo esquemático, relacionamos a continuación:

- Corte de pavimento de aglomerado
- Demolición de pavimento de aglomerado
- Demolición de muro de fábrica
- Demolición de cuneta
- Excavación en desmonte
- Desbroce lateral
- Excavación en cajeadado
- Cuneta trapezoidal
- Tubería de hormigón
- Geotextil
- Relleno filtrante de trasdós de muro
- Muro de escollera de 1.500 Kg./canto.
- Zahorra Artificial
- Riego de imprimación
- Fresado
- Riego de adherencia
- Muro de hormigón
- Aglomerado asfáltico

1.4.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

La ejecución de la Obra objeto del Proyecto se regirá con carácter general, por las normas legalmente vigentes.

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

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

Regirán, entre otros, los siguientes documentos:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, para obras de carreteras y puentes (P.G.3) aprobado por el M.O.P.U., por Orden de 6 de Febrero de 1.976, así como las sucesivas modificaciones aprobados por el M.O.P.U., en la Orden de 21 de Enero de 1.988 y siguientes.
- RDL 1/2088, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- E.H.E. - 08 Instrucción de Hormigón Estructural (R.D. 1247/08).
- Instrucción para la recepción de cementos RC-08.
- Instrucción 8.3.-IC "Señalización de obra". O.M. de 31 de agosto de 1987.
- Señalización móvil de obras (1997).
- O.C. 15/03 Sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- Ley 31/95, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales, y modificaciones posteriores (ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales).
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción, y modificación al mismo del R.D. 604/2006.
- R.D. 39/97, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y modificaciones posteriores.
- R.D. 773/97, de 30 de mayo, sobre Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- R.D. 485/97, de 4 de abril, sobre Disposiciones mínimas en material de Señalizaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Orden 13 de marzo de 1979 (B.O.E. nº 92 17/4/1979) modificada por orden de 20 de abril de 1981, sobre revisión de contratos.
- R.D. 3650/1970 de 19 de diciembre (B.O.E. nº 311 de 29 de diciembre de 1970) completado por el R.D. 2167/1981 de 20 de agosto (B.O.E. nº 229 de 24 de septiembre de 1981), sobre revisión de precios.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales de la Excm. Diputación Provincial de Alicante.
- Ley 30/2007, de 30 de Octubre, por el que se aprueba el texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector público.
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. (R.D. 1098/2001).
- Todos los materiales usados en el diseño y construcción de la obra deben cumplir con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del mercado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y modificaciones posteriores.
- RD 105/08, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición.
- Guía para el Proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carreteras del Ministerio de Fomento. 2006.

1.5.- CONTROL DE CALIDAD

Los preceptivos ensayos de control de materiales y la puesta en obra de los mismos que consistirán en la realización de un ensayo Marshall completo, próctor y densidades "in situ" de la base de zahorra artificial, y características de la escollera hasta un límite del 1% del Presupuesto tal y como se recoge en el Anejo nº.4. Control de Calidad, corren a cargo del Contratista, considerándose incluidos en el precio de cada unidad constructiva del presupuesto, no considerándose, en consecuencia, abono independiente por tal concepto.

1.6.- GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de residuos procedentes de las operaciones de desbroce, demolición de firme asfáltico y cualquier otro que pueda aparecer en la ejecución de las obras, se considera repercutido en las unidades constructivas definidas en el presupuesto, no siendo objeto de abono independiente.

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

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

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

1.7.- SEGURIDAD Y SALUD

El Anejo nº.3.- Estudio Básico de Seguridad y Salud de este proyecto reducido, se ha redactado en cumplimiento del R.D. 1627/1997 de 24 de Octubre sobre "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción".

Las obras no podrán iniciarse hasta encontrarse debidamente señalizados tanto los accesos a las mismas, como los tramos a ejecutar, rigiéndose dicha señalización por lo preceptuado en la orden de 31 de Agosto de 1987 de Señalización, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado del M.O.P.

Será preciso, en aplicación del Estudio básico de Seguridad y Salud (Anejo nº 3), elaborar por parte del contratista de las obras, el preceptivo Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en dicho Anejo nº 3, en función del propio sistema de ejecución de la obra. En dicho Plan se incluirán, si procede, las propuestas de medidas alternativas que el contratista proponga, con la correspondiente justificación técnica, que no podrá implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio básico del presente proyecto.

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

El coste de las medidas de protección, personales, colectivas y de terceros que fueran necesarias, así como la formación en este aspecto del personal de obra y la señalización interior y exterior a la misma, correrá a cargo del Contratista, considerándose incluido en los Gastos Generales, no procediendo su abono como partida independiente.

1.8.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y PERIODO DE GARANTÍA

El plazo de ejecución de las obras será de **DOS MESES**.

El plazo de garantía será de **UN AÑO** a partir de la firma del Acta de Recepción.

1.9.- DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

Las obras a ejecutar, y que se describen en este proyecto reducido, se realizan en caminos de titularidad pública, por lo que no es necesario la obtención de suelo ni el establecimiento de servidumbres.

1.10.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo con el importe de las obras y la naturaleza de las mismas, no se considera exigir ningún tipo de clasificación al contratista adjudicatario de las mismas.

No obstante lo anterior, debe verificarse que la empresa adjudicataria tenga probada experiencia en este tipo de obras y sea fehacientemente conocedora de la zona donde se van a desarrollar.

1.11.- REVISIÓN DE PRECIOS

No procede aplicar revisión de precios.

1.12.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

| | |
|--|------------------|
| 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS . | 10.519,38 |
| 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS . | 27.376,28 |
| 3 PAVIMENTACIÓN . | 1.828,91 |
| 4 OTROS ELEMENTOS . | 1.248,17 |
| Presupuesto de ejecución material | 40.972,74 |
| 13% de gastos generales | 5.326,46 |
| 6% de beneficio industrial | 2.458,36 |
| Presupuesto Base de Licitación | 48.757,56 |
| 21% IVA | 10.239,09 |
| Presupuesto Total IVA incluido | 58.996,65 |

Asciende el presupuesto de total IVA incluido a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

1.13.- DOCUMENTOS DE LOS QUE CONSTA ESTE PROYECTO

DOCUMENTO NÚM. 1: MEMORIA

- Memoria.
- Anejo Nº 1: Reportaje fotográfico.
- Anejo Nº 2: Documentación para petición
- Anejo Nº 3: Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Anejo Nº.4: Control de calidad
- Anejo Nº.5: Cálculos justificativos

DOCUMENTO NÚM. 2: PLANOS

| | |
|---|----------|
| Plano 1.- Situación y emplazamiento..... | 1 |
| Plano 2.- Planta de actuación y general | 2 |
| Plano 3.- Secciones..... | 2 |
| Plano 4.- Modelo Cartel Diputación..... | 1 |
| Total..... | 6 |

DOCUMENTO NÚM. 3: PRESUPUESTO

- Mediciones.
- Cuadro de Precio 1
- Cuadro de Precio 2
- Presupuesto General
- Resumen del presupuesto

1.14.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA Y CONCLUSIÓN

El presente Proyecto se refiere a una obra completa, susceptible de ser entregada al servicio público, sin perjuicio de ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto, y reúne, por tanto, los requisitos exigidos en el R.D. Legislativo 1098/2001 de 12 de Octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y específicamente su Art.125. Por todo lo anteriormente expuesto, estimando que el presente proyecto se ha redactado con sujeción a la legislación vigente y que la solución adoptada está suficientemente justificada y es viable su construcción, sometiéndose a la aprobación de la Diputación Provincial de Alicante, si lo estima conveniente.

La Vall de Laguar, Septiembre de 2017

El Autor del Proyecto Reducido

Fdo.: Javier Ibáñez Gosálvez

Ingeniero Civil

ANEJO Nº 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

INICIO DE LA ACTUACIÓN



Fotografía 1 Inicio de la intervención. Se puede observar el mal estado de la cuneta y del firme.

CUNETA



Fotografía 2. Estancamiento del agua por la escasa pendiente de la cuneta y la aparición de hierbas que han ido creciendo. Tubo de drenaje obstruido que permite el acceso a una parcela. Se demolerá dicho tubo y se implantará uno de mayor diámetro con la pendiente necesaria.



Fotografía 3. Tramo final de creación de nueva cuneta, se puede seguir observando la estanqueidad de las aguas. Las aguas han de verter al final de la calzada de la imagen y actualmente el tramo final de cuneta está más elevado que el tramo principal de la foto donde vemos agua en la cuneta.

TALUD



Fotografía 4. Deslizamiento del terreno debido a las lluvias. Se puede observar como parte de la zona del muro de fábrica de bloques se encuentra descalzado, sin apoyo. Se demolerá dicho muro y se realizará una excavación para poder ejecutar el muro de escollera de contención.



Fotografía 5. Vista del talud de carretera a reparar con muro de escollera.



Fotografía 6. En la fotografía podemos ver las grietas que presenta la calzada en el asfalto como consecuencia del desplazamiento del firme por erosión del terreno sobre el que se apoya el murete de contención.

ANEJO Nº 2: DOCUMENTACIÓN DE LA PETICIÓN



Ajuntament de La Vall de Laguar

Expediente: 126/2017.

Asunto: Solicitud Inclusión Convocatoria Subvenciones para Inversiones financieramente sostenibles destinadas a la reparación de infraestructuras afectadas por los últimos temporales. Anualidad 2017.

MODELO 1: SOLICITUD GENERAL

D. Francisco Luis Gilabert Mengual, Alcalde Presidente del Ayuntamiento de La Vall de Laguar (Alicante), en nombre y representación del mismo, enterado/a de la publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de Alicante, núm 94, de fecha 19 de mayo de 2017, de las Bases que rigen la Convocatoria de subvenciones y ayudas de la Excm. Diputación Provincial de Alicante a favor de los municipios de la provincia, para inversiones financieramente sostenibles destinadas a la reparación de infraestructuras afectadas por los últimos temporales, (RDL 2/2017), anualidad 2017"

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 La Vall de Laguar (Alicante) le corresponde un presupuesto máximo de 60.000 €, IVA incluido, en función de los 801 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:

Francisco Luis Gilabert Mengual (1 de 1)
Alcalde Presidente
Fecha Firma: 10/07/2017
HASH: 2c0dfb881e1ef03de4db192e91eba16





Ajuntament de La Vall de Laguar

| 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./AYTO. |
|---------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|
| Carreteras | 1) Invers.en caminos titularidad municipal | Acondicionamiento Camino Isbert | 58.541,75 € | 58.541,75 € | | DIP |
| Carreteras | 2) Invers.en caminos titularidad municipal | Reparación Cuneta y Talud en Fleix | 58.996,65 € | 58.996,65 € | | DIP |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| TOTALES ... | | | 117.538,40 € | 117.538,40 € | | |

(1) **ÁREA:** Carreteras, Ciclo Hídrico, Cooperación o Medio Ambiente

(2) **LÍNEA DE ACTUACIÓN:**

Inversiones en caminos de titularidad municipal
Inversiones en infraestructuras hidráulicas de abastecimiento de agua en alta.
Inversiones en infraestructuras hidráulicas de abastecimiento de agua en baja.
Inversiones en infraestructuras hidráulicas de Alcantarillado
Urbanización de vías públicas
Cementerios
Rehabilitación de infraestructuras turísticas
Rehabilitación y reparación de infraestructuras e inmuebles afectos al servicio público de competencia municipal
Alumbrado público
Zonas verdes
Restauración forestal

(3) **SOLICITUD INVERSIÓN:** Nombre de la obra o actuación que se solicita.

(4) **IMPORTE INVERSIÓN:** Importe total de la obra o actuación en € (IVA incluido)

(5) **SUBV. PROV.:** Importe de la subvención provincial solicitada en €

(6) **OTRAS SUBV. o APORT. MUN.:** Importe de la subvención solicitada/recibida de otros organismos públicos/privados y/o de la aportación municipal a la obra por superar el presupuesto máximo subvencionable de la base cuarta según el número de habitantes de la entidad local.

(7) **EJECUTA DIPI/AYTO:** Teniendo en cuenta las bases que rigen la presente convocatoria, poner DIP si se solicita que la adjudicación y ejecución de la obra o





Ajuntament de La Vall de Laguar

actuación sea por la Diputación de Alicante o AYTO si solicita que sea el Ayuntamiento.

V.- Para el supuesto que las inversiones superen el presupuesto máximo subvencionable, el Ayuntamiento se compromete a aportar la cantidad del 5 % equivalente, 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.

En La Vall de Laguar a 7 de julio de 2017.

El Alcalde Presidente
Francisco Luis Gilabert Mengual.
Documento Firmado Digitalmente al Margen

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



PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)

ANEJO Nº 3: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
2. OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
3. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN
4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
 - 4.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN
 - 4.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
 - 4.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
 - 4.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA
5. RIESGOS
 - 5.1 DEMOLICIONES
 - 5.2 BASES DE ZAHORRA
 - 5.3 FIRMES ASFÁLTICOS
 - 5.4 ESCOLLERA
6. PREVENCIÓN DE RIESGOS
 - 6.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS
 - 6.2 COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES
 - 6.3 ATRAPAMIENTOS
 - 6.4 CAÍDAS AL MISMO NIVEL
 - 6.5 CAÍDA A DISTINTO NIVEL
 - 6.6 ECZEMAS, CAUSTICACIONES
 - 6.7 LUMBALGIAS. VIBRACIONES
 - 6.8 RUIDO
7. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN
 - 7.1 PROTECCIONES PERSONALES
 - 7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS
8. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS
9. FORMACIÓN
10. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES
11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
12. RELACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE TRABAJOS INCLUIDOS EN EL ANEXO II RD 1627/97

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre "Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción" se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud integrado en el proyecto.

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

- **Que el Presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C) sea superior a 450.759,08 Euros.**
- **Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.**
- **Que el volumen de mano de obra estimada sea superior a 500 días de trabajo.**
- **Que la obra sea de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.**

ESTIMACIÓN DEL NÚMERO DE JORNADAS DE TRABAJO:

Se consideran 3 operarios para la realización de los trabajos, estimándose 4 operarios en la ejecución de la zona 7, dicha zona se encuentran definida en los planos que componen dicho proyecto reducido.

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución es de 2 meses, y que se requieren aproximadamente 7 días para realizar la zona 7, tenemos:

| Nº OPERARIOS | DÍAS DE TRABAJO | Nº JORNADAS |
|--------------|-----------------|-------------|
| 3 | 40 | 120 |
| 1 | 7 | 7 |
| | | 127 |

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

2. **OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD**

Este estudio básico de Seguridad y Salud tiene como objetivo establecer las normas de seguridad y salud aplicables a las OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE).

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

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

Asimismo, servirá de base para la elaboración del plan de seguridad y salud por parte del contratista y formará parte de las herramientas de planificación e implantación de la prevención. Todo ello de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

El coste de los medios de seguridad y salud de esta obra se considera incluido en los precios unitarios de cada partida no habiendo lugar a su abono por separado.

3. **DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN**

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las

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

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

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

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

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

Corrección de errores.

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

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

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

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

Completada por:

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

Modificada por:

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

Completada por:

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

Completada por:

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

Modificada por:

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

Desarrollada por:

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

Completada por:

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

Completada por:

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

Completada por:

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

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

Completado por:

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

Modificado por:

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

Completado por:

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

Completado por:

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

Completado por:

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

Completado por:

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

Completado por:

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

Modificado por:

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

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

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

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

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

Completado por:

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

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

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

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

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

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

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

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

Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.

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

Los equipos de trabajo y maquinaria llevarán el marcado CE.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La zona de actuación, siguiendo las indicaciones del Alcalde de La Vall de Laguar es un tramo del Carrer Sant Antoni, que comunica el término de Campell con Fleix y da acceso a una zona de recreo "Camping & Bungalows Vall de Laguar".

El camino objeto de este proyecto reducido es un camino consolidado ejecutado con un pavimento asfáltico, que el paso del tiempo, un drenaje obsoleto y la actuación de los pasados temporales han provocado el actual estado de deterioro del mismo pudiendo existir un desprendimiento del talud y una caída de la calzada cortando el tránsito por dicho carrer.

La valoración efectuada se centra en la ejecución de un tramo de cuneta trapezoidal de 150 m de longitud realizada in situ de hormigón en masa, con sus correspondientes pendientes que hagan que no se estanque el agua y la construcción de un elemento de contención mediante un muro de escollera que evite el deslizamiento y

desprendimiento de unos 16 metros de calzada, son sus correspondientes 16 metros de asfaltado de calzada.

La actuación prevista trata de la eliminación de 150 metros de longitud de la cuneta actual ya que se encuentra en mal estado y no fue construida con las pendientes necesarias para poder evacuar el agua correctamente y dicha agua se estanca y se filtra por el terreno, la ejecución de una nueva cuneta in situ de hormigón en masa con forma trapezoidal, la creación de un elemento de drenaje que permita el paso en unos 8 metros mediante un tubo de hormigón de 400 mm de diámetro, la demolición de parte de la calzada y murete existente para crear un talud y una buena base para la implantación de un muro de escollera con piedra de 1,5 kg de peso encargado de dar estabilidad a la calzada y el posterior asfaltado de la zona de la calzada correspondiente al muro. Dicho muro estará compuesto por una capa de pedraplén en el trasdós de este y un geotextil. Para finalizar se construirá un pequeño muro de hormigón sobre la escollera como elemento de seguridad para los viandantes.

4.2 PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto

El Presupuesto Base de Licitación con 21% IVA incluido de la obra es de **58.996,65 euros**.

Plazo de ejecución

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

Personal previsto

La mano de obra estimada es de 3 operarios, salvo en los trabajos de la zona 7, para los que se estiman 4 operarios.

4.3 INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

No hay afección a servicio alguno. Sólo se afecta al tráfico rodado. El acceso al camino durante los trabajos será restringido y exclusivo a los residentes de la Calle Sant Antoni y de las parcelas agrícolas circundantes, que deberán coordinarse con los operarios para que les faciliten dicho acceso.

4.4 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Corte de pavimento de aglomerado
- Demolición de pavimento de aglomerado

- Demolición de muro de fábrica
- Demolición de cuneta
- Excavación en desmonte
- Desbroce lateral
- Excavación en cajeadado
- Cuneta trapezoidal
- Tubería de hormigón
- Geotextil
- Relleno de trasdós de muro
- Muro de escollera
- Zahorra Artificial
- Riego de imprimación
- Fresado
- Riego de adherencia
- Muro de hormigón
- Aglomerado asfáltico

Todo ello de acuerdo con la memoria y anejos, planos y presupuesto del proyecto.

Una vez finalizada la obra, deberá quedar la zona en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que ofrecía antes de los trabajos, retirándose todos los residuos, escombros, medios auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas.

5. RIESGOS

5.1 DEMOLICIONES

5.1.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Se demolerá la cuenta existente, así como el pavimento asfáltico mediante retoexcavadora con puntero y cazo.

5.1.2 Riesgos

Picaduras

Atropellos por máquinas y vehículos

Colisiones de máquinas y vehículos

Vuelcos de máquinas y vehículos

Interferencias con líneas eléctricas

Polvo por circulación de vehículos

Ruidos

Vibraciones

Caídas al mismo nivel

5.2 FIRMES ASFÁLTICOS

5.2.1 Descripción de los procedimientos y equipos

- Barrido de la superficie.
- Extendido de mezcra bituminosa en caliente
- Compactado de mezcla bituminosa en caliente.

5.2.2 Riesgos

Atropellos y golpes con camiones y máquinas de compactación

Vuelcos

Colisiones

Atrapamientos

Eczemas y quemaduras por utilización productos bituminosos

Cortes en la manipulación del mallazo

Caídas a nivel

Caídas a distinto nivel

5.3 ESCOLLERA

5.3.1 Descripción de los procedimientos y equipos

Una vez descargada y acopiada la escollera se procederá a su colocación desde la parte superior del camino con una retroexcavadora giratoria con útil para colocación de escollera, cuyas patas deben estar alejadas del borde del desmonte dónde ha de alojarse el muro de escollera para mantener una

distancia de seguridad acorde con el talud de desmonte y siguiendo la normativa de seguridad y salud al respecto en orden a evitar caídas a distinto nivel.

5.3.1 Riesgos

Golpes o aplastamiento durante el movimiento de giro

Resbalones

Atrapamientos

Proyección de piedras sobre el operador

Caidas de maquinaria al talud

Caídas a distinto nivel

6. PREVENCIÓN DE RIESGOS

6.1 ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

Todas las máquinas y camiones dispondrán de luces y avisador acústico de marcha atrás.

Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación y que se abandone la máquina con el motor en marcha.

Se señalizarán los tajos con carteles y señales de seguridad advertir de los riesgos.

El personal usará chaleco reflectante.

6.2 COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES

Todas las máquinas y camiones dispondrán de avisador acústico de marcha atrás.

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

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

La salida de camiones y maquinaria a los caminos colindantes deberá estar debidamente señalizada.

6.3 ATRAPAMIENTOS

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

Para el manejo de materiales se utilizarán guantes.

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

6.4 CAÍDAS AL MISMO NIVEL

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

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

6.5 CAÍDA A DISTINTO NIVEL

Se guardará la distancia de seguridad de la maquinaria al borde del talud.

6.6 ECZEMAS, CAUSTICACIONES

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

6.7 LUMBALGIAS. VIBRACIONES

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

6.8 RUIDO

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

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

7. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

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

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

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

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

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

7.1 PROTECCIONES PERSONALES

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

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

7.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

Señales de Seguridad

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

8. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

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

Se señalizará convenientemente la salida de camiones y maquinaria a los caminos colindantes.

Se dispondrán señalistas al principio y final de cada tramo de obra que pueda afectar al paso de vehículos.

Se dispondrán señales de aviso y peligro al inicio y final de la actuación y especialmente en los tramos en ejecución.

9. FORMACIÓN

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

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

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

10. SERVICIOS SANITARIOS Y COMUNES

Se dispondrá en obra de 1 botiquín de tajo.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

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

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

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

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

- Incorporación de camiones y maquinaria a los caminos colindantes, debiendo señalizarse este riesgo convenientemente, el cual conlleva además peligro a terceros.

La Vall de Laguar, Septiembre de 2017.

El Autor del Proyecto

Fdo.: Javier Ibáñez Gosálvez
Ingeniero Civil

ANEJO Nº 4: CONTROL DE CALIDAD

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
- 2.- MARCADO CE
3. RELACIÓN VALORADA

1. INTRODUCCIÓN

El Control de Calidad comprende aquellas acciones de comprobación de la calidad de los componentes y procesos de ejecución de la obra, con el fin de garantizar que la obra se realiza de acuerdo con el contrato, los códigos, las normas y las especificaciones de diseño. El control propuesto, comprende los aspectos siguientes:

Control de materias primas.

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

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

Calidad de la obra terminada (inspección y pruebas).

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

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

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

Recomendaciones para el control de calidad de obras de carreteras. MOPU 1987

Control de calidad en obras de carreteras. ATC AIPCR. Madrid 1989

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento. MOPU 1986

Instrucción EHE de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento 2008

Pliego de prescripciones técnicas generales para las obras de carreteras y puentes (PG-3)

Pliego de Condiciones Generales del Ayuntamiento de Madrid. Madrid 1988

Listado del mercado CE de materiales, según publicación del ministerio de fomento

Para la elaboración del presente anejo, se ha realizado un estudio previo de los ensayos de Control de Calidad que deben realizarse en función de las unidades de obra contempladas en el proyecto, para la aceptación previa de los materiales, control durante la ejecución de las obra y las pruebas finales de las unidades terminadas.

El Control se ha desarrollado conforme a los siguientes capítulos, que abarcan las unidades de obra más importantes, y que son:

- ZAHORRA ARTIFICIAL
- MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE

Para los materiales que se fabrican en factoría o taller serán suficientes los certificados de resistencia y características realizados por laboratorio homologado que se puedan exigir al fabricante, salvo indicación contraria de la Dirección facultativa.

2. MARCADO CE

Para la aceptación de los materiales usados en el diseño y construcción de la obra se debe comprobar que cumplen con lo establecido en la "Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son trasposición de normas armonizadas así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción"; y "Resolución de 17 de abril de 2007, de la Dirección General de Desarrollo Industrial, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001", y la nueva revisión de septiembre de 2013 del Ministerio de Fomento. Para ello se adjunta la relación completa de los productos o materiales específicos de este Proyecto en los que se exige el marcado CE.

- Tubería THM 400 mm.

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

2.- RELACIÓN VALORADA

R E S U M E N P O R C A P I T U L O S

| UNIDAD DE OBRA | IMPORTE ENSAYOS | |
|----------------------------|-----------------|--------------|
| ESCOLLERA | 223,45 | Euros |
| MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE | 166,00 | Euros |
| TOTAL | 389,45 | Euros |

| RESUMEN | | |
|---|-----------|--------------|
| TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA | 40.972,00 | <i>Euros</i> |
| TOTAL IMPORTE DE LOS ENSAYOS A REALIZAR | 389,45 | <i>Euros</i> |
| IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD CORRESPONDIENTE AL 1 % DEL P.E.M., que irá a cuenta del contratista | 409,72 | <i>Euros</i> |
| PORCENTAJE DEL IMPORTE EN CONTROL DE CALIDAD SOBRE EL P.E.M. | 0,951 | % |

PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)

REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX,T.M. DE LA VALL DE LAGUAR

PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

UNIDAD DE OBRA: **ESCOLLERA** MEDICION: **285** M3 **1,00** ESPESOR TONGADA 285 M2 PEDRAPLÉN

| ENSAYO | MEDICION | FRECUENCIA | Nº ENSAYOS | PRECIO | IMPORTE | |
|------------------------------------|-------------|------------|------------------|--------|---------------|--------------|
| RESISTENCIA A LA COMPRESION SIMPLE | ASTM D 2938 | 285 M3 | 1 CADA 20.000 M3 | 1 | 94,45 | 94,45 |
| ABSORCION Y PESO ESPECÍFICO | NLT-153 | 285 M3 | 1 CADA 20.000 M3 | 1 | 36,00 | 36,00 |
| DESGASTE DE LOS ANGELES | NLT-149 | 285 M3 | 1 CADA 20.000 M3 | 1 | 66,00 | 66,00 |
| ENSAYO GRANULOMETRICO | NLT-104 | 285 M3 | 1 CADA 5.000 M3 | 1 | 27,00 | 27,00 |
| PLACA DE CARGA | NLT-357 | 285 M2 | 2 CADA 10.000 M2 | 0 | 210,00 | 0,00 |
| TOTAL | | | | | 223,45 | Euros |

UNIDAD DE OBRA: **MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE** MEDICION: **30** Tn AC16SurfS **Tn AC22Bin G** **0** Tn ... **0** Tn ...

| ENSAYO | MEDICION | FRECUENCIA | Nº ENSAYOS | PRECIO | IMPORTE | |
|---|----------|-----------------|------------|--------|---------------|--------------|
| Ensayo Marshall completo incluyendo: fabricación de probetas, Estabilidad y Deformación s/ NLT 159-86 y 168-90. Densidad y huecos s/ NLT 168-90 | 30 TM | 1 CADA 1.000 TM | 1 | 50,00 | 50,00 | |
| Granulometría de los áridos extraídos s/ NLT 165 90 | 30 TM | 1 CADA 1.000 TM | 1 | 40,00 | 40,00 | |
| Contenido en ligante s/ NLT 164 90 | 30 TM | 1 CADA 1.000 TM | 1 | 20,00 | 20,00 | |
| Densidad de los áridos en aceite de parafina s/ NLT 167 96 | 30 TM | 1 CADA 1.000 TM | 1 | 20,00 | 20,00 | |
| Contenido en arido porfidico (sólo para mezclas porfidicas) | 30 TM | 1 CADA 1.000 TM | 1 | 20,00 | 20,00 | |
| Extracción de probeta testigo (1 capa) determinando espesor y densidad s/ NLT 314-92 y NLT 168-90 (minimo 5 unidades por desplazamiento) | 30 TM | 1 CADA 1.000 TM | 1 | 16,00 | 16,00 | |
| TOTAL | | | | | 166,00 | Euros |

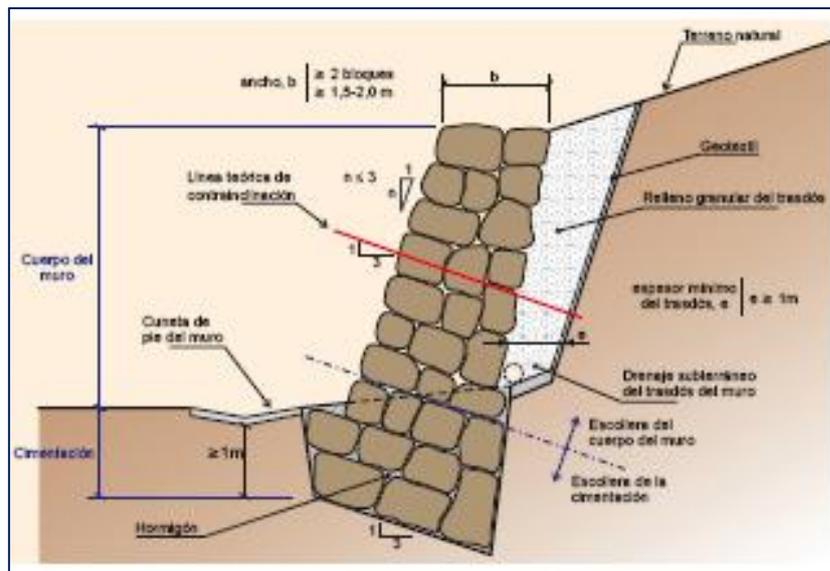
ANEJO Nº 5: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

- **Dimensionamiento**

Para el cálculo del muro de escollera se ha utilizado la "Recomendaciones para el Diseño y Construcción de Muros de Escollera en Obras de Carreteras"

Dimensionamiento mediante "Recomendaciones para el Diseño y Construcción de Muros de Escollera en Obras de Carreteras"

El esquema general de los muros de escollera para sostenimiento de carreteras y urbanización es :



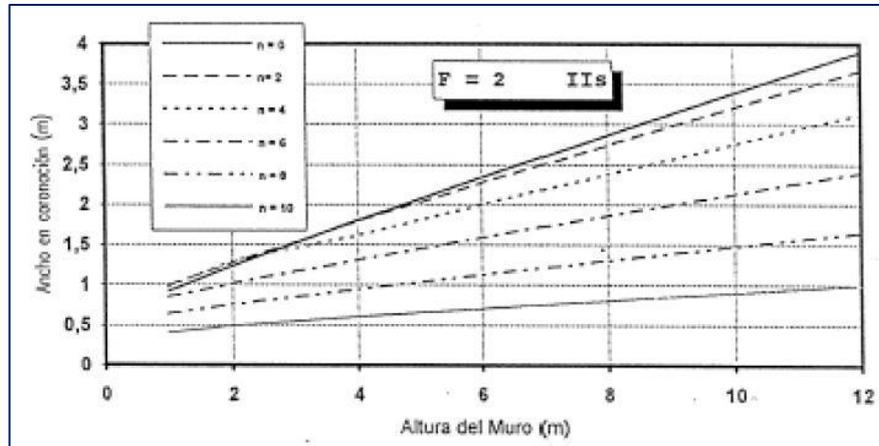
- **Hipótesis**

Se han considerado las siguientes hipótesis:

- Sobrecarga en trasdós : 3 t/ml.
- Situación II.
- Escollera de árido calizo de cantera: $\text{tg } \Phi_E = 2$. $\gamma_E = 1.900 \text{ Kg/m}^3$
- Material del trasdós caracterizado mediante los siguientes parámetros $\Phi_T = 25^\circ$ y $\gamma_T = 1.900 \text{ Kg/m}^3$.
- El cálculo de la escollera se realiza para una altura de $H=3,50$ m.
- Coeficiente de seguridad de diseño = 1,5 al deslizamiento y 1,6 al vuelco

– Ábaco de cálculo

Según las Recomendaciones para el Diseño y Construcción de Muros de Escollera en Obras de Carreteras, se trata de una situación IIs y por tanto, se emplea el siguiente ábaco de cálculo:

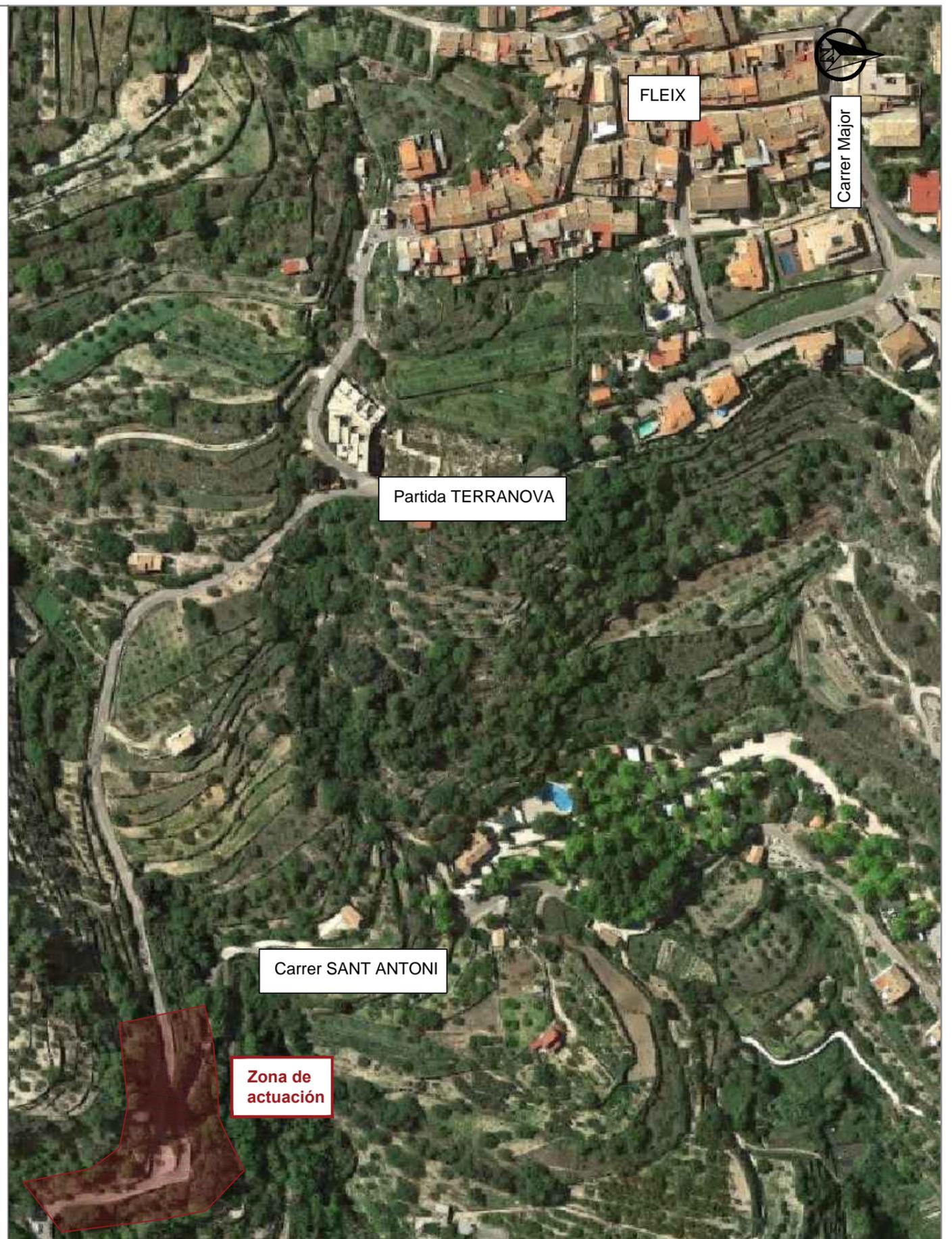
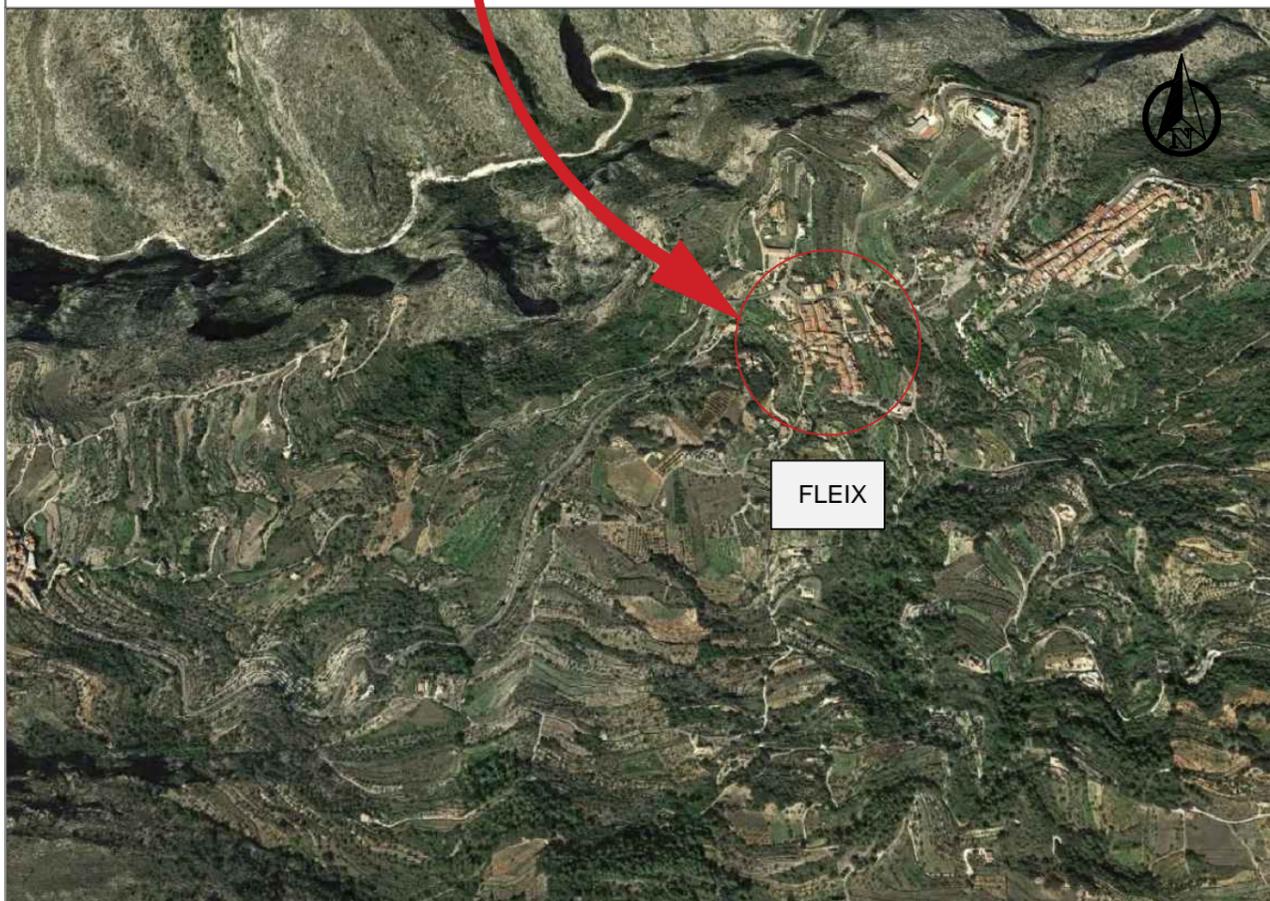


- Al tratarse de un muro de escollera casi vertical, se obtiene una $n=2$ y se puede definir el resto de la geometría del muro:

| Altura máxima (m) | n | Ancho del muro en la base (m) | Ancho del muro en coronación (m) |
|-------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|
| 3,50 | 2 | 2,50 | 1,00 |

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

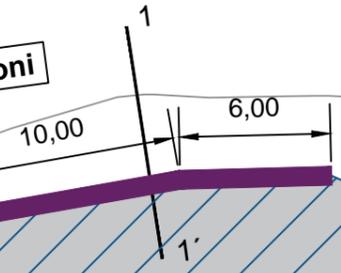


| | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|-----------------------------|---|-------------------------------|--|--------------------------------------|
|  <p>DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE</p> | <p>DEPARTAMENTO DE CARRETERAS</p> | <p>AUTOR PROYECTO REDUCIDO: JAVIER IBÁÑEZ GOSÁLVEZ</p> | <p>ESCALA E = S/E NUMÉRICAS</p> | <p>GRÁFICA GRÁFICAS</p> | <p>TÍTULO PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)</p> | <p>NUM. 01 1 de 1</p> | <p>DESIGNACIÓN SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO</p> | <p>FECHA SEPTIEMBRE 2017</p> |
|--|-----------------------------------|--|---|-----------------------------|---|-------------------------------|--|--------------------------------------|



Fisuras en el asfalto debido la desprendimiento de las tierras y problemas de apoyo

Carrer Sant Antoni



Inexistencia de elemento de contención de tierras debido a los últimos temporales

- Reconstrucción de muro (L=16 m)
- Nueva cuneta (L=85 m)
- Asfaltado de la calzada



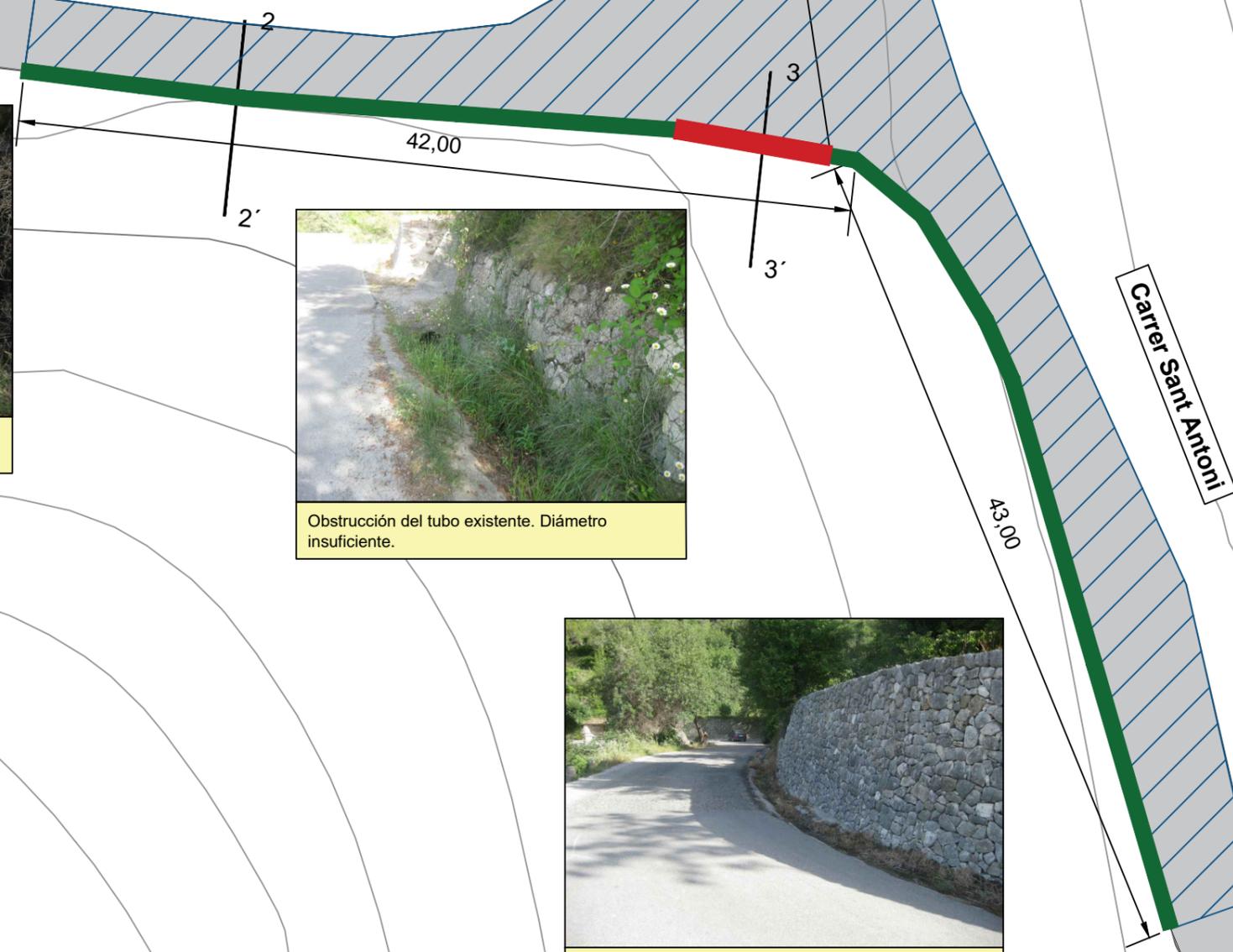
Inicio de la limpieza y construcción del nuevo drenaje longitudinal.



Obstrucción del tubo existente. Diámetro insuficiente.



Tramo donde incrementar la pendiente debido a la estanqueidad de las aguas



DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE

DEPARTAMENTO DE CARRETERAS

AUTOR PROYECTO REDUCIDO:
JAVIER IBÁÑEZ GOSÁLVEZ

ESCALA
E = 1/300
NUMÉRICAS

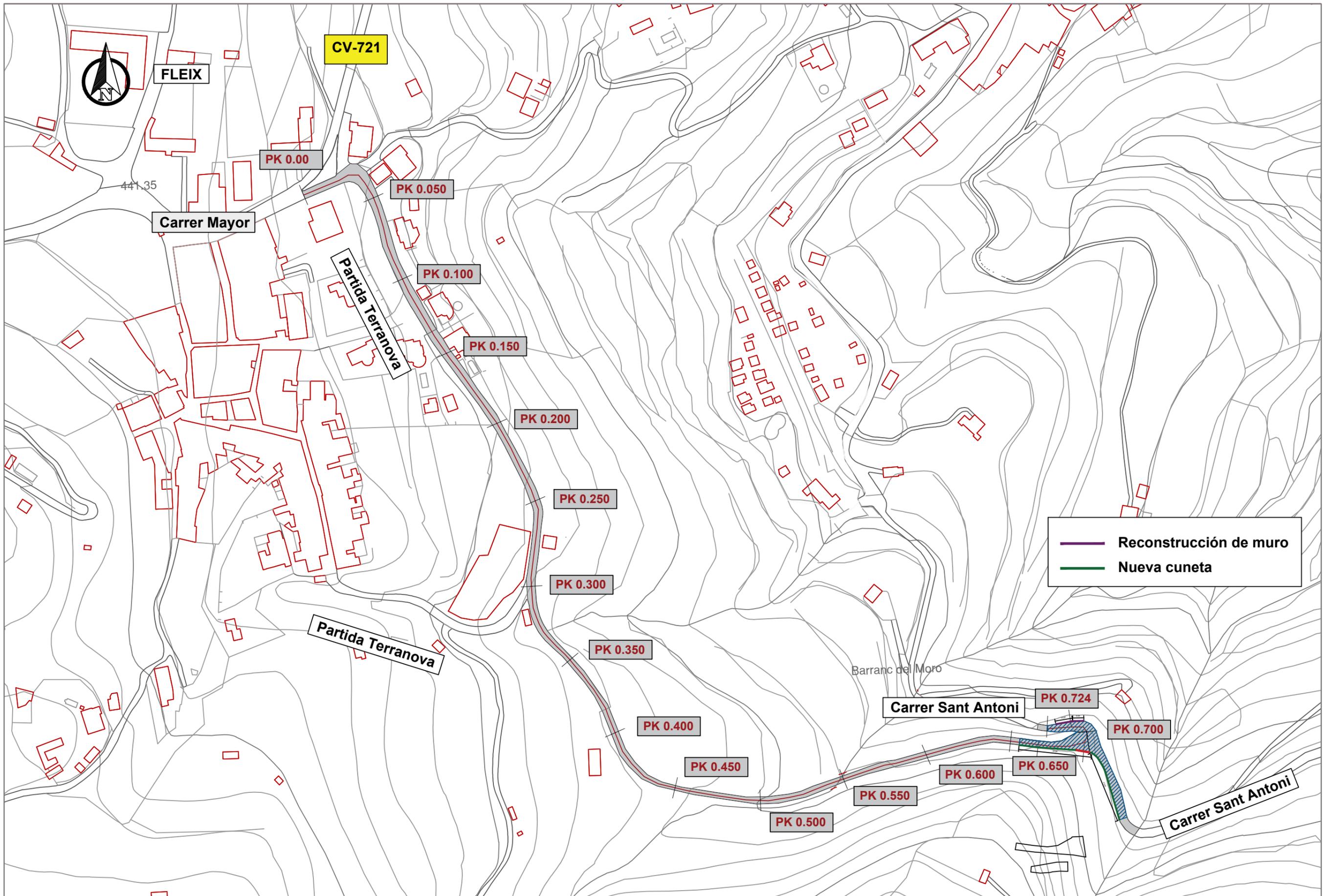


TÍTULO
PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)

NUM.
2.1
1 de 2

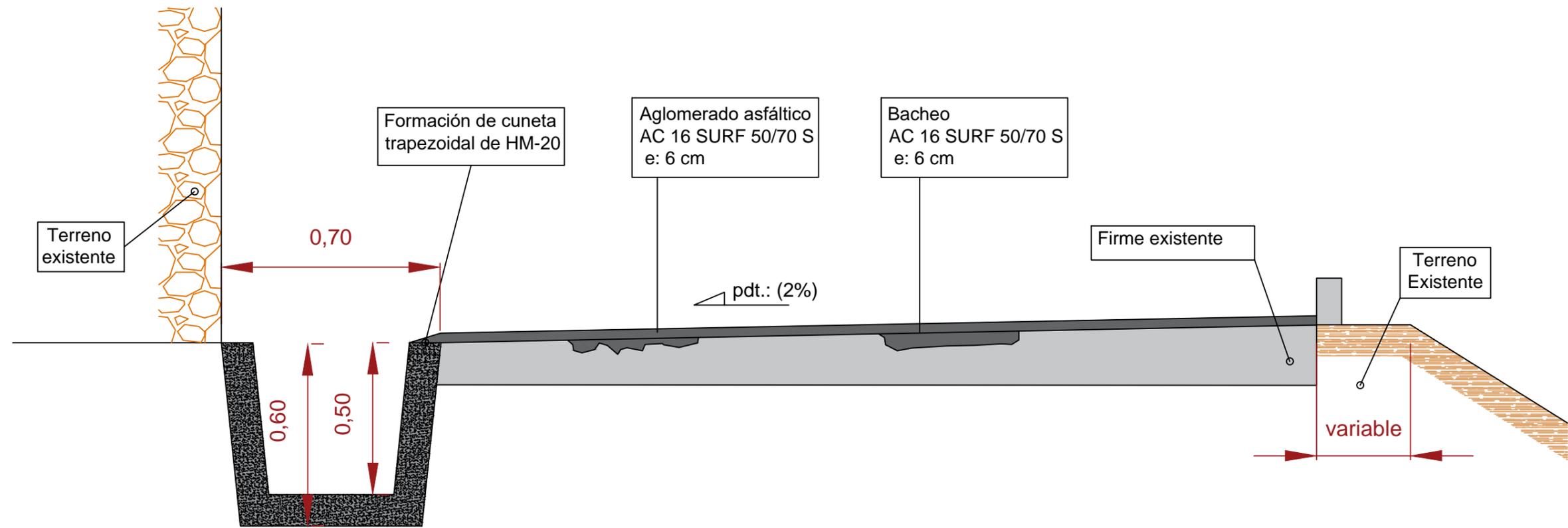
DESIGNACIÓN
PLANTA DE LA ZONA DE ACTUACIÓN

FECHA
SEPTIEMBRE
2017

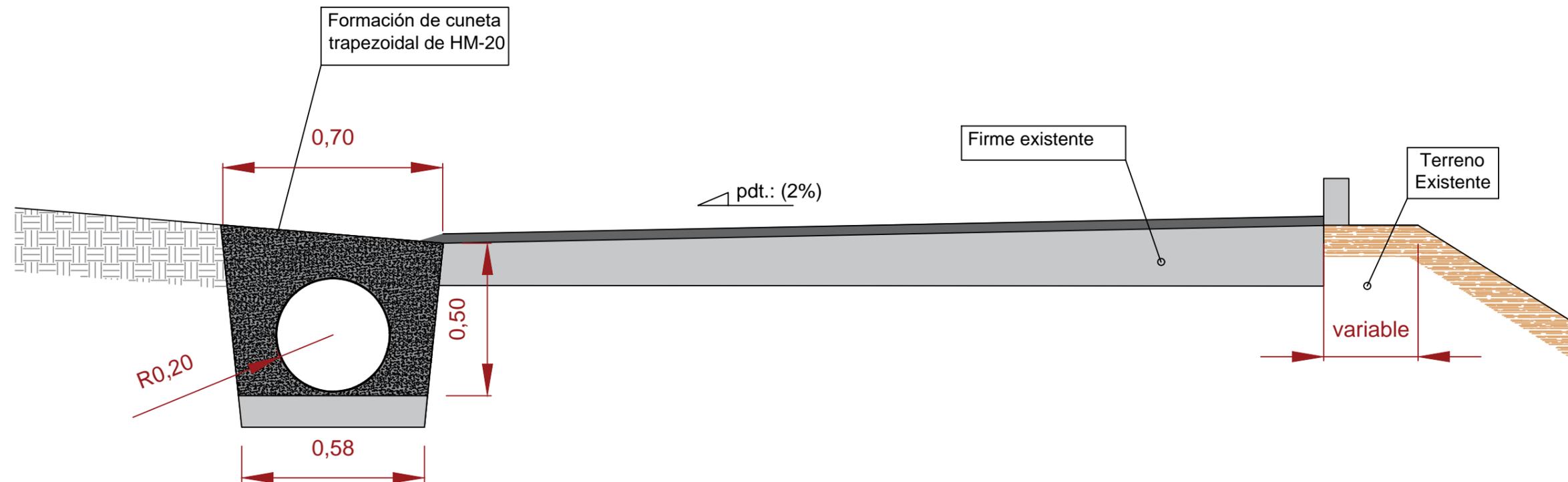


| | | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|---------------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|  <p>DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE</p> | <p>DEPARTAMENTO DE CARRETERAS</p> | <p>AUTOR PROYECTO REDUCIDO: JAVIER IBÁÑEZ GOSÁLVEZ</p> | <p>ESCALA E = 1/2.000 NUMÉRICAS</p> | <p>GRÁFICA 20 10 GRÁFICAS</p> | <p>TÍTULO PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)</p> | <p>NUM. 02 1 de 2</p> | <p>DESIGNACIÓN PLANTA GENERAL</p> | <p>FECHA SEPTIEMBRE 2017</p> |
|--|-----------------------------------|--|---|---------------------------------------|--|-------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|

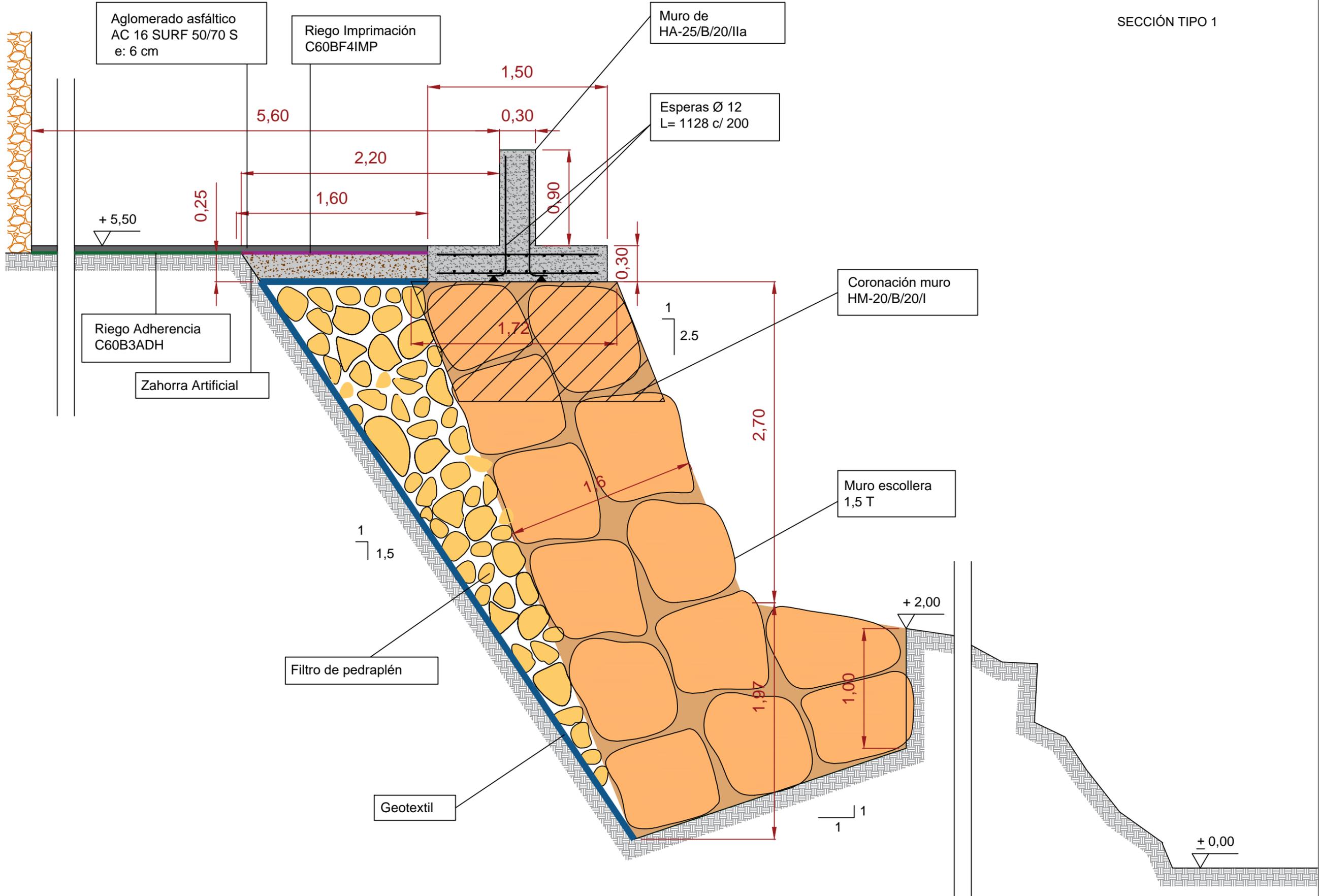
SECCIÓN TIPO 2



SECCIÓN TIPO 3

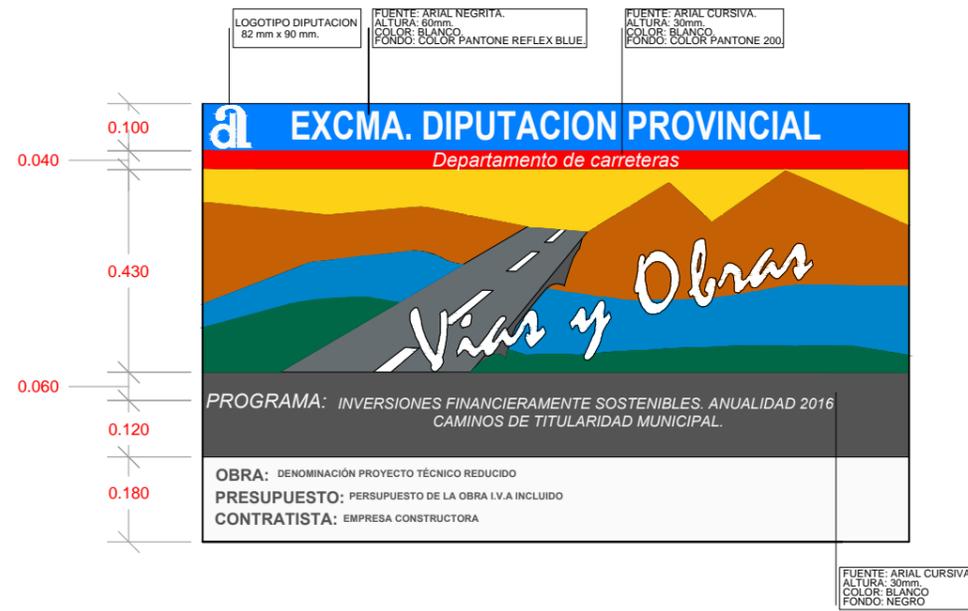


SECCIÓN TIPO 1



CARTEL DE OBRAS TIPO "Bc" 1500 x 930 mm

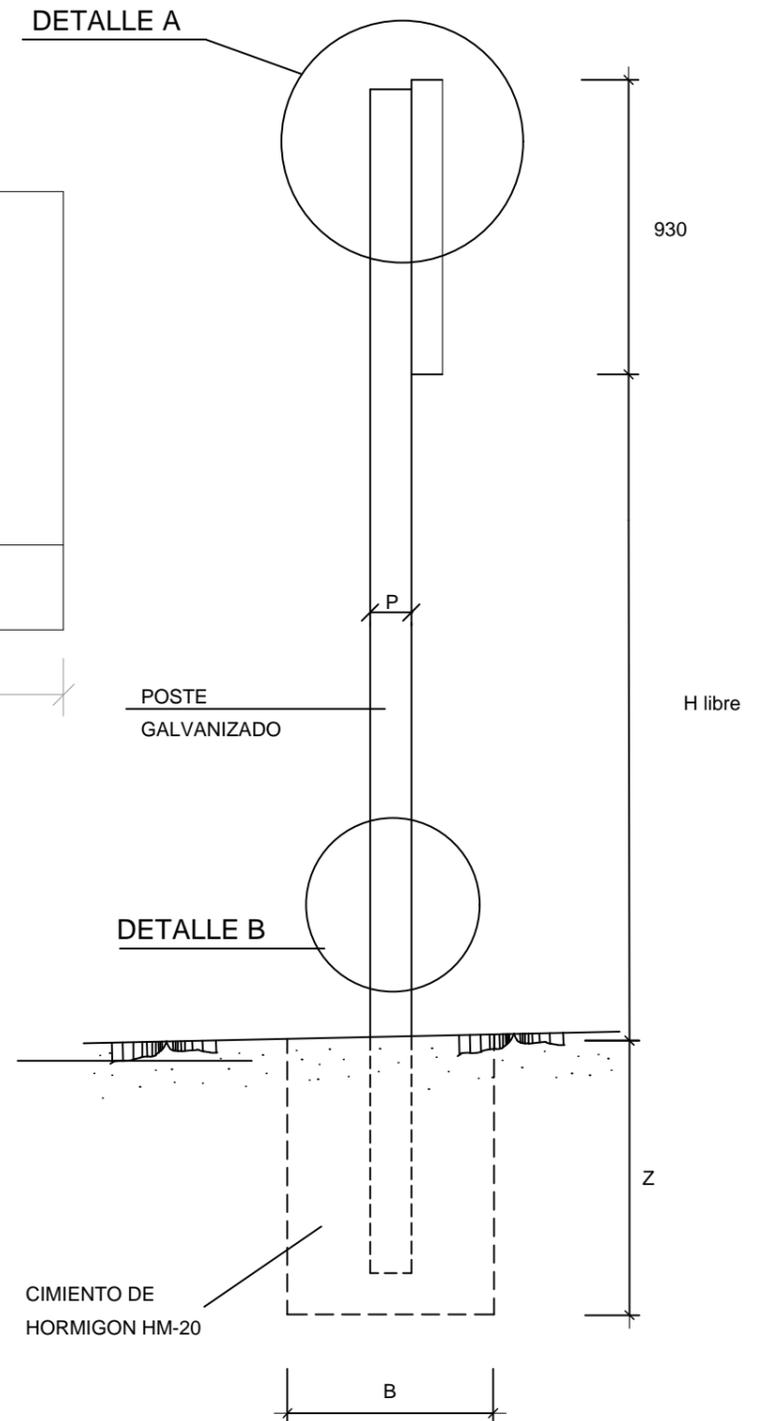
(2 chapas de acero galvanizado)
E= 1:15



DETALLE DE CHAPAS
E= 1:15



ALZADO LATERAL
E= 1:30



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



DIPUTACION PROVINCIAL DE ALICANTE

DEPARTAMENTO DE CARRETERAS

AUTOR PROYECTO REDUCIDO:
JAVIER IBÁÑEZ GOSÁLVEZ

ESCALA
E = 1/15
NUMÉRICAS

GRÁFICA
0.15
GRÁFICAS

TÍTULO
PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)

NUM.
04
1 de 1

DESIGNACIÓN
**CARTEL DE OBRAS
DETALLES**

FECHA
SEPTIEMBRE
2017

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

DOCUMENTO Nº3: PRESUPUESTO

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

MEDICIONES

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|-----|----------------|---|------|--------|-------|------|----------------------------------|---------------|
| 1.1 | M | Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, incluye el replanteo de la zona a cortar. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Longitud actual murete existente | 1 | 16,00 | | | 16,00 | |
| | | | 2 | 2,20 | | | 4,40 | |
| | | | | | | | 20,40 | 20,40 |
| | | | | | | | Total m | 20,40 |
| 1.2 | M ² | Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, con martillo neumático, y carga manual sobre camión basculante máx. 12 T, incluye el replanteo de la superficies a demoler, la fragmentación de los escombros en piezas manejables, limpieza de los restos de la obra y retirada de escombros a vertedero autorizado. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Longitud muro existente | 1 | 12,00 | 2,20 | | 26,40 | |
| | | Incremento muro | 1 | 4,00 | 2,20 | | 8,80 | |
| | | | | | | | 35,20 | 35,20 |
| | | | | | | | Total m² | 35,20 |
| 1.3 | M ³ | Demolición de muro de fábrica de bloques por medios mecánicos y manuales, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Muro existente | 1 | 12,00 | 0,30 | 0,90 | 3,24 | |
| | | | | | | | 3,24 | 3,24 |
| | | | | | | | Total m³ | 3,24 |
| 1.4 | M ³ | Excavación por medios mecánicos desde zona calzada para la formación de talud en desmonte y plataforma necesaria para la implantación de muro de contención, acopio intermedio, carga y transporte a vertedero autorizado, | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 18,00 | 9,25 | 3,00 | 499,50 | |
| | | | | | | | 499,50 | 499,50 |
| | | | | | | | Total m³ | 499,50 |
| 1.5 | M | desbroce y limpieza de bordes y bermas laterales del camino hasta un profundidad de 15 cm. y 1,00 m de anchura, incluso carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, con acopio intermedio si es necesario. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Longitud de cuneta a reconstruir | 1 | 150,00 | | | 150,00 | |
| | | | | | | | 150,00 | 150,00 |
| | | | | | | | Total M | 150,00 |
| 1.6 | M3 | Excavación mecánica en todo tipo de terreno incluso roca, en zanja para cuneta, incluso demolición de pequeñas obras de fábrica y firmes existentes, corte de raíces, carga y transporte de sobrantes a vertedero autorizado. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Cuneta a reconstruir | 1 | 150,00 | 0,50 | 0,50 | 37,50 | |
| | | | | | | | 37,50 | 37,50 |
| | | | | | | | Total M3 | 37,50 |
| 1.7 | M | Formación de cuneta de sección trapezoidal de 50 cm de base y 50 cm de profundidad, con una inclinación de los taludes de 1:2, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 15 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del hormigón, curado del hormigón, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano, encofrado, formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco y sellado de juntas con masilla de poliuretano. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Longitud cuneta | 1 | 150,00 | | | 150,00 | |
| | | | | | | | 150,00 | 150,00 |
| | | | | | | | Total m | 150,00 |

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|------------|-----------|--|------|-------|-------|------|-----------------------|-------------|
| 1.8 | M | Demolición de colector enterrado de hormigón, de 400 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual de escombros sobre camión. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Tubería de drenaje existente | 1 | 8,00 | | | 8,00 | |
| | | | | | | | 8,00 | 8,00 |
| | | | | | | | Total m: | 8,00 |
| 1.9 | M | Suministro y montaje de tubería para drenaje en paso salvacunetas, con una pendiente mínima del 2%, para captación de aguas superficiales, de tubo de hormigón en masa con junta elástica, de 400 mm de diámetro interior nominal, según UNE-EN 1916, revestido de hormigón HM 20/p/IIA, de 15 cm de espesor. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Nuevo tramo de tubería | 1 | 8,00 | | | 8,00 | |
| | | | | | | | 8,00 | 8,00 |
| | | | | | | | Total m: | 8,00 |

Presupuesto parcial nº 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | |
|------------|-----------|--|------|-------|-------|------|-----------------------|---------------|
| 2.1 | M3 | Muro de escollera de 1,5 t de peso para contención de tierras, careada, suministrada a pie de obra, incluso acopio intermedio y colocada con retroexcavadora con pinzas para excollera. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Cimentación muro | 1 | 16,00 | 4,25 | 2,00 | 136,00 | |
| | | Muro | 1 | 16,00 | 4,63 | 2,00 | 148,16 | |
| | | | | | | | 284,16 | 284,16 |
| | | | | | | | Total M3 | 284,16 |
| 2.2 | M3 | Relleno por medios mecánicos de trasdós de muro con pedraplén a base de cantos entre 150 y 250 mm de diámetro equivalente, incluso suministro a pie de obra y acopio intermedio. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Trasdós muro | 1 | 16,00 | 2,85 | 2,00 | 91,20 | |
| | | | | | | | 91,20 | 91,20 |
| | | | | | | | Total M3 | 91,20 |
| 2.3 | M³ | Suministro y puesta en obra de hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para coronación de muro de escollera. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Coronación muro de escollera | 1 | 16,00 | 1,50 | 0,50 | 12,00 | |
| | | | | | | | 12,00 | 12,00 |
| | | | | | | | Total m³ | 12,00 |

Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACIÓN

| Nº | Ud | Descripción | | | | | Medición | | |
|------------|------------|--|------|--------|-------|------|-----------------------|---------------|----------|
| 3.1 | M² | Suministro y colocación sobre el terreno de geotextil tejido a base de polipropileno, con una resistencia a la tracción longitudinal de 11 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 11 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 2 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1,8 kN según UNE EN ISO-12236 y una masa superficial de 500 g/m². Incluso fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones. | | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal | |
| | | Zona calzada | 1 | 16,00 | 1,80 | | 28,80 | | |
| | | Zona talud | 1 | 16,00 | 5,60 | | 89,60 | | |
| | | | | | | | 118,40 | 118,40 | |
| | | | | | | | Total m² | 118,40 | |
| 3.2 | M3 | Suministro, extensión, nivelación, riego y compactación al 98 % del P.M. de base de zahorra artificial Eq. arena > 30. | | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal | |
| | | Zona calzada | 1 | 16,00 | 1,60 | 0,25 | 6,40 | | |
| | | | | | | | 6,40 | 6,40 | |
| | | | | | | | Total M3 | 6,40 | |
| 3.3 | M2. | Riego de imprimación, con utilización de minicuba si fuese necesario, con emulsión asfáltica C60BF4IMP, con una dotación de 0,6 kg/m2, incluso preparación de la superficie. | | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal | |
| | | Zona calzada | 1 | 40,00 | | | 40,00 | | |
| | | | | | | | 40,00 | 40,00 | |
| | | | | | | | Total M2. | 40,00 | |
| 3.4 | Tm. | Aglomerado asfáltico en caliente en capa de rodadura, tipo AC 16 Surf 50/70 S, incluso suministro a pie de obra y acopios intermedios con transporte con dúmper al lugar de empleo, extensión por medios mecánicos inc./miniextendora, compactación con compactadora o minicompactor (según proceda), p.p. de juntas, totalmente terminado. Además se incluye una dotación para reparar los baches existentes que se estiman en un 2% del total de la superficie de este tramo en concreto, con una profundidad máxima de 7cm, y la formación de un peralte del 2% para el bombeo lateral de las aguas pluviales en tramos de poca pendiente longitudinal | | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Uds. | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Tramo muro | 2,4 | 134,78 | | 0,06 | 19,41 | | |
| | | | | | | | 19,41 | 19,41 | |
| | | | | | | | Total Tm. | 19,41 | |
| 3.5 | M2. | Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3ADH con una dotación mínima de 0,20 kg/m2, incluso utilización de minicuba y preparación de la superficie. | | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Uds. | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 94,78 | | | | 94,78 | |
| | | | | | | | | 94,78 | |
| | | | | | | | Total M2. | 94,78 | |
| 3.6 | M² | Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 4 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluye replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. | | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Uds. | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | Tramo muro | 1 | 94,78 | | | | 94,78 | |
| | | | | | | | | 94,78 | |
| | | | | | | | Total m² | 94,78 | |

Presupuesto parcial nº 4 OTROS ELEMENTOS

| Nº | Ud | Descripción | | | | | | Medición |
|------------|---------------------------------|---|------|-------|-------|------|-----------------------|-----------------|
| 4.1 | M3 | Losa de hormigón armado HA-25/P/20/IIa con mallazo 15x15x6 mm colocado en el tercio superior de espesor 15 cm ,confeccionado en central,incluso acero B 400 S para esperas cada 30 cm, encofrado y desencofrado. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | Nuevo muro | | 1 | 16,00 | 1,50 | 0,30 | 7,20 | |
| | | | | | | | 7,20 | 7,20 |
| | | | | | | | Total m3 | 7,20 |
| 4.2 | Ud | Suministro y colocación de cartel de obras tipo "Bc" de 1500 x 930 mm según plano de este proyecto,incluso soporte y cimentación. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | Cartel de obras tipo Diputación | | 1 | | | | 1,00 | |
| | | | | | | | 1,00 | 1,00 |
| | | | | | | | Total Ud | 1,00 |
| 4.3 | M³ | Muro de hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central,incluso encofrado y desencofrado. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | Nuevo muro | | 1 | 16,00 | 0,30 | 0,90 | 4,32 | |
| | | | | | | | 4,32 | 4,32 |
| | | | | | | | Total m³ | 4,32 |

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

CUADRO DE PRECIOS N°1

Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|-----|--|---------------------|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 1.1 | 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS m Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, incluye el replanteo de la zona a cortar. | 1,30 | UN EURO CON TREINTA CÉNTIMOS |
| 1.2 | m ² Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, con martillo neumático, y carga manual sobre camión basculante máx. 12 T, incluye el replanteo de la superficies a demoler, la fragmentación de los escombros en piezas manejables, limpieza de los restos de la obra y retirada de escombros a vertedero autorizado. | 6,00 | SEIS EUROS |
| 1.3 | m ³ Demolición de muro de fábrica de bloques por medios mecánicos y manuales, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. | 30,03 | TREINTA EUROS CON TRES CÉNTIMOS |
| 1.4 | m ³ Excavación por medios mecánicos desde zona calzada para la formación de talud en desmonte y plataforma necesaria para la implantación de muro de contención, acopio intermedio, carga y transporte a vertedero autorizado, | 9,23 | NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS |
| 1.5 | M desbroce y limpieza de bordes y bermas laterales del camino hasta una profundidad de 15 cm. y 1,00 m de anchura, incluso carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, con acopio intermedio si es necesario. | 1,03 | UN EURO CON TRES CÉNTIMOS |
| 1.6 | M3 Excavación mecánica en todo tipo de terreno incluso roca, en zanja para cuneta, incluso demolición de pequeñas obras de fábrica y firmes existentes, corte de raíces, carga y transporte de sobrantes a vertedero autorizado. | 10,35 | DIEZ EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 1.7 | m Formación de cuneta de sección trapezoidal de 50 cm de base y 50 cm de profundidad, con una inclinación de los taludes de 1:2, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 15 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del hormigón, curado del hormigón, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano, encofrado, formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco y sellado de juntas con masilla de poliuretano. | 30,73 | TREINTA EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS |
| 1.8 | m Demolición de colector enterrado de hormigón, de 400 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual de escombros sobre camión. | 14,66 | CATORCE EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS |

Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|--------------------------------|---|---------------------|--|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 1.9 | m Suministro y montaje de tubería para drenaje en paso salvacunetas, con una pendiente mínima del 2%, para captación de aguas superficiales, de tubo de hormigón en masa con junta elástica, de 400 mm de diámetro interior nominal, según UNE-EN 1916, revestido de hormigón HM 20/p/IIA, de 15 cm de espesor. | 38,07 | TREINTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS |
| 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS | | | |
| 2.1 | M3 Muro de escollera de 1,5 t de peso para contención de tierras, careada, suministrada a pie de obra, incluso acopio intermedio y colocada con retroexcavadora con pinzas para excollera. | 86,56 | OCHENTA Y SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS |
| 2.2 | M3 Relleno por medios mecánicos de trasdós de muro con pedraplén a base de cantos entre 150 y 250 mm de diámetro equivalente, incluso suministro a pie de obra y acopio intermedio. | 22,21 | VEINTIDOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS |
| 2.3 | m³ Suministro y puesta en obra de hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para coronación de muro de escollera. | 62,82 | SESENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS |
| 3 PAVIMENTACIÓN | | | |
| 3.1 | m² Suministro y colocación sobre el terreno de geotextil tejido a base de polipropileno, con una resistencia a la tracción longitudinal de 11 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 11 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 2 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1,8 kN según UNE EN ISO-12236 y una masa superficial de 500 g/m². Incluso fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones. | 2,13 | DOS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS |
| 3.2 | M3 Suministro, extensión, nivelación, riego y compactación al 98 % del P.M. de base de zahorra artificial Eq.arena>30. | 18,96 | Dieciocho euros con noventa y seis céntimos |
| 3.3 | M2. Riego de imprimación, con utilización de minicuba si fuese necesario, con emulsión asfáltica C60BF4IMP, con una dotación de 0,6 kg/m2, incluso preparación de la superficie. | 0,31 | TREINTA Y UN CÉNTIMOS |
| 3.4 | Tm. Aglomerado asfáltico en caliente en capa de rodadura, tipo AC 16 Surf 50/70 S, incluso suministro a pie de obra y acopios intermedios con transporte con dúmper al lugar de empleo, extensión por medios mecánicos inc./miniextendora, compactación con compactadora o minicompactor (según proceda), p.p. de juntas, totalmente terminado. Además se incluye una dotación para reparar los baches existentes que se estiman en un 2% del total de la superficie de este tramo en concreto, con una profundidad máxima de 7cm, y la formación de un peralte del 2% para el bombeo lateral de las aguas pluviales en tramos de poca pendiente longitudinal | 48,95 | CUARENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| 3.5 | M2. Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3ADH con una dotación mínima de 0,20 kg/m2, incluso utilización de minicuba y preparación de la superficie. | 0,45 | CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS |

Cuadro de precios nº 1

| Nº | Designación | Importe | |
|-----|--|---------------------|---|
| | | En cifra (Euros) | En letra (Euros) |
| 3.6 | m ² Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 4 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluye replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. | 4,75 | CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS |
| | 4 OTROS ELEMENTOS | | |
| 4.1 | m ³ Losa de hormigón armado HA-25/P/20/IIa con mallazo 15x15x6 mm colocado en el tercio superior de espesor 15 cm ,confeccionado en central,incluso acero B 400 S para esperas cada 30 cm, encofrado y desencofrado. | 80,47 | OCHENTA EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS |
| 4.2 | Ud Suministro y colocación de cartel de obras tipo "Bc" de 1500 x 930 mm según plano de este proyecto,incluso soporte y cimentación. | 269,02 | DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON DOS CÉNTIMOS |
| 4.3 | m ³ Muro de hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central,incluso encofrado y desencofrado. | 92,54 | NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS |
| | La Vall de Laguar, Septiembre de 2017 Ingeniero Civil Javier Ibáñez Gosálvez | | |

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

CUADRO DE PRECIOS Nº2

Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|----|--|------------------------|------------------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 1 | m3 de Losa de hormigón armado HA-25/P/20/IIa con mallazo 15x15x6 mm colocado en el tercio superior de espesor 15 cm ,confeccionado en central,incluso acero B 400 S para esperas cada 30 cm, encofrado y desencofrado. Mano de obra Maquinaria Materiales | 10,41 0,28 69,78 | 80,47 |
| 2 | m³ de Excavación por medios mecánicos desde zona calzada para la formación de talud en desmonte y plataforma necesaria para la implantación de muro de contención, acopio intermedio, carga y transporte a vertedero autorizado, Mano de obra Maquinaria | 4,91 4,32 | 9,23 |
| 3 | m de Suministro y montaje de tubería para drenaje en paso salvacunetas, con una pendiente mínima del 2%, para captación de aguas superficiales, de tubo de hormigón en masa con junta elástica, de 400 mm de diámetro interior nominal, según UNE-EN 1916, revestido de hormigón HM 20/p/IIA, de 15 cm de espesor. Mano de obra Materiales | 6,13 31,94 | 38,07 |
| 4 | Ud de Suministro y colocación de cartel de obras tipo "Bc" de 1500 x 930 mm según plano de este proyecto,incluso soporte y cimentación. Sin descomposición | 269,02 | 269,02 |
| 5 | m³ de Suministro y puesta en obra de hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para coronación de muro de escollera. Mano de obra Materiales | 4,37 58,45 | 62,82 |
| 6 | m³ de Demolición de muro de fábrica de bloques por medios mecánicos y manuales,con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Mano de obra Maquinaria | 4,34 25,69 | 30,03 |
| 7 | M3 de Excavación mecánica en todo tipo de terreno incluso roca, en zanja para cuneta, incluso demolición de pequeñas obras de fábrica y firmes existentes, corte de raíces, carga y transporte de sobrantes a vertedero autorizado. No admite descomposición | 10,35 | 10,35 |
| 8 | m de Demolición de colector enterrado de hormigón, de 400 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Inluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual de escombros sobre camión. Mano de obra Maquinaria | 7,10 7,56 | 14,66 |
| 9 | m de Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento,incluye el replanteo de la zona a cortar. Mano de obra Maquinaria | 0,58 0,72 | 1,30 |

Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|----|---|----------------------------------|---------------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 10 | <p>m² de Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 4 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica.</p> <p>Incluye replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.</p> <p>Mano de obra Maquinaria</p> | <p>0,77 3,98</p> | 4,75 |
| 11 | <p>m² de Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, con martillo neumático, y carga manual sobre camión basculante máx. 12 T, incluye el replanteo de la superficies a demoler, la fragmentación de los escombros en piezas manejables, limpieza de los restos de la obra y retirada de escombros a vertedero autorizado.</p> <p>Mano de obra Maquinaria</p> | <p>1,87 4,13</p> | 6,00 |
| 12 | <p>m³ de Muro de hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central, incluso encofrado y desencofrado.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales</p> | <p>4,37 23,46 64,71</p> | 92,54 |
| 13 | <p>M3 de Muro de escollera de 1,5 t de peso para contención de tierras, careada, suministrada a pie de obra, incluso acopio intermedio y colocada con retroexcavadora con pinzas para excollera.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales</p> | <p>18,36 41,23 26,97</p> | 86,56 |
| 14 | <p>M2. de Riego de imprimación, con utilización de minicuba si fuese necesario, con emulsión asfáltica C60BF4IMP, con una dotación de 0,6 kg/m², incluso preparación de la superficie.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales</p> | <p>0,03 0,05 0,23</p> | 0,31 |
| 15 | <p>M2. de Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3ADH con una dotación mínima de 0,20 kg/m², incluso utilización de minicuba y preparación de la superficie.</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales</p> | <p>0,06 0,30 0,09</p> | 0,45 |
| 16 | <p>Tm. de Aglomerado asfáltico en caliente en capa de rodadura, tipo AC 16 Surf 50/70 S, incluso suministro a pie de obra y acopios intermedios con transporte con dúmper al lugar de empleo, extensión por medios mecánicos inc./miniextendedora, compactación con compactadora o minicompactador (según proceda), p.p. de juntas, totalmente terminado. Además se incluye una dotación para reparar los baches existentes que se estiman en un 2% del total de la superficie de este tramo en concreto, con una profundidad máxima de 7cm, y la formación de un peralte del 2% para el bombeo lateral de las aguas pluviales en tramos de poca pendiente longitudinal</p> <p>Mano de obra Maquinaria Materiales</p> | <p>3,00 7,89 38,06</p> | 48,95 |

Cuadro de precios nº 2

| Nº | Designación | Importe | |
|----|---|-----------------|---------------|
| | | Parcial (Euros) | Total (Euros) |
| 17 | m de Formación de cuneta de sección trapezoidal de 50 cm de base y 50 cm de profundidad, con una inclinación de los taludes de 1:2, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 15 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del hormigón, curado del hormigón, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano, encofrado, formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco y sellado de juntas con masilla de poliuretano. | | |
| | Mano de obra | 15,14 | |
| | Materiales | 15,59 | |
| | | | 30,73 |
| 18 | m² de Suministro y colocación sobre el terreno de geotextil tejido a base de polipropileno, con una resistencia a la tracción longitudinal de 11 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 11 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 2 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1,8 kN según UNE EN ISO-12236 y una masa superficial de 500 g/m². Incluso fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones. | | |
| | Mano de obra | 0,09 | |
| | Materiales | 2,04 | |
| | | | 2,13 |
| 19 | M3 de Relleno por medios mecánicos de trasdós de muro con pedraplén a base de cantos entre 150 y 250 mm de diámetro equivalente, incluso suministro a pie de obra y acopio intermedio. | | |
| | Mano de obra | 1,42 | |
| | Maquinaria | 1,01 | |
| | Materiales | 19,78 | |
| | | | 22,21 |
| 20 | M3 de Suministro, extensión, nivelación, riego y compactación al 98 % del P.M. de base de zahorra artificial Eq.arena>30. | | |
| | Maquinaria | 2,05 | |
| | Materiales | 16,91 | |
| | | | 18,96 |
| 21 | M de desbroce y limpieza de bordes y bermas laterales del camino hasta una profundidad de 15 cm. y 1,00 m de anchura, incluso carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, con acopio intermedio si es necesario. | | |
| | Maquinaria | 1,03 | |
| | | | 1,03 |
| | La Vall de Laguar, Septiembre de 2017 Ingeniero Civil | | |
| | Javier Ibáñez Gosálvez | | |

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETA Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----------------|--|-----------------|-------------------|--------------------|
| 1.1 | m | Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento, incluye el replanteo de la zona a cortar. | 20,400 | 1,30 | 26,52 |
| 1.2 | m ² | Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico de 15 cm de espesor medio, con martillo neumático, y carga manual sobre camión basculante máx. 12 T, incluye el replanteo de la superficies a demoler, la fragmentación de los escombros en piezas manejables, limpieza de los restos de la obra y retirada de escombros a vertedero autorizado. | 35,200 | 6,00 | 211,20 |
| 1.3 | m ³ | Demolición de muro de fábrica de bloques por medios mecánicos y manuales, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado. Incluye: Demolición del elemento. Corte de las armaduras. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. | 3,240 | 30,03 | 97,30 |
| 1.4 | m ³ | Excavación por medios mecánicos desde zona calzada para la formación de talud en desmonte y plataforma necesaria para la implantación de muro de contención, acopio intermedio, carga y transporte a vertedero autorizado, | 499,500 | 9,23 | 4.610,39 |
| 1.5 | M | desbroce y limpieza de bordes y bermas laterales del camino hasta un profundidad de 15 cm. y 1,00 m de anchura, incluso carga y transporte de materiales sobrantes a vertedero autorizado, con acopio intermedio si es necesario. | 150,000 | 1,03 | 154,50 |
| 1.6 | M3 | Excavación mecánica en todo tipo de terreno incluso roca, en zanja para cuneta, incluso demolición de pequeñas obras de fábrica y firmes existentes, corte de raíces, carga y transporte de sobrantes a vertedero autorizado. | 37,500 | 10,35 | 388,13 |
| 1.7 | m | Formación de cuneta de sección trapezoidal de 50 cm de base y 50 cm de profundidad, con una inclinación de los taludes de 1:2, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa de 15 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del hormigón, curado del hormigón, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano, encofrado, formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco y sellado de juntas con masilla de poliuretano. | 150,000 | 30,73 | 4.609,50 |
| 1.8 | m | Demolición de colector enterrado de hormigón, de 400 mm de diámetro máximo, con medios manuales, y carga manual sobre camión o contenedor. Incluso fragmentación de los escombros en piezas manejables, retirada y acopio de escombros y carga manual de escombros sobre camión. | 8,000 | 14,66 | 117,28 |
| 1.9 | m | Suministro y montaje de tubería para drenaje en paso salvacunetas, con una pendiente mínima del 2%, para captación de aguas superficiales, de tubo de hormigón en masa con junta elástica, de 400 mm de diámetro interior nominal, según UNE-EN 1916, revestido de hormigón HM 20/p/IIA, de 15 cm de espesor. | 8,000 | 38,07 | 304,56 |
| Total presupuesto parcial nº 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS: | | | | | 10.519,38 |

Presupuesto parcial nº 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|-----------|---|-----------------|-------------------|--------------------|
| 2.1 | M3 | Muro de escollera de 1,5 t de peso para contención de tierras, careada, suministrada a pie de obra, incluso acopio intermedio y colocada con retroexcavadora con pinzas para escollera. | 284,160 | 86,56 | 24.596,89 |
| 2.2 | M3 | Relleno por medios mecánicos de trasdós de muro con pedraplén a base de cantos entre 150 y 250 mm de diámetro equivalente, incluso suministro a pie de obra y acopio intermedio. | 91,200 | 22,21 | 2.025,55 |
| 2.3 | m³ | Suministro y puesta en obra de hormigón HM-20/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para coronación de muro de escollera. | 12,000 | 62,82 | 753,84 |
| Total presupuesto parcial nº 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS: | | | | | 27.376,28 |

Presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACIÓN

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|----------------|---|----------|------------|-----------------|
| 3.1 | m ² | Suministro y colocación sobre el terreno de geotextil tejido a base de polipropileno, con una resistencia a la tracción longitudinal de 11 kN/m, una resistencia a la tracción transversal de 11 kN/m, una apertura de cono al ensayo de perforación dinámica según UNE-EN ISO 13433 inferior a 2 mm, resistencia CBR a punzonamiento 1,8 kN según UNE EN ISO-12236 y una masa superficial de 500 g/m ² . Incluso fijaciones al terreno, resolución de solapes y uniones. | 118,400 | 2,13 | 252,19 |
| 3.2 | M3 | Suministro, extensión, nivelación, riego y compactación al 98 % del P.M. de base de zahorra artificial Eq. arena > 30. | 6,400 | 18,96 | 121,34 |
| 3.3 | M2. | Riego de imprimación, con utilización de minicuba si fuese necesario, con emulsión asfáltica C60BF4IMP, con una dotación de 0,6 kg/m ² , incluso preparación de la superficie. | 40,000 | 0,31 | 12,40 |
| 3.4 | Tm. | Aglomerado asfáltico en caliente en capa de rodadura, tipo AC 16 Surf 50/70 S, incluso suministro a pie de obra y acopios intermedios con transporte con dúmper al lugar de empleo, extensión por medios mecánicos inc./miniextendedora, compactación con compactadora o minicompactor (según proceda), p.p. de juntas, totalmente terminado. Además se incluye una dotación para reparar los baches existentes que se estiman en un 2% del total de la superficie de este tramo en concreto, con una profundidad máxima de 7cm, y la formación de un peralte del 2% para el bombeo lateral de las aguas pluviales en tramos de poca pendiente longitudinal | 19,410 | 48,95 | 950,12 |
| 3.5 | M2. | Riego de adherencia con emulsión asfáltica C60B3ADH con una dotación mínima de 0,20 kg/m ² , incluso utilización de minicuba y preparación de la superficie. | 94,780 | 0,45 | 42,65 |
| 3.6 | m ² | Fresado de pavimento de aglomerado asfáltico de 4 cm de espesor medio, mediante fresadora en frío compacta, equipada con banda transportadora para la carga directa sobre camión de los restos generados y posterior barrido de la superficie fresada con barredora mecánica. Incluye replanteo de la superficie a fresar. Fresado del pavimento. Barrido de la superficie. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor. | 94,780 | 4,75 | 450,21 |
| Total presupuesto parcial nº 3 PAVIMENTACIÓN: | | | | | 1.828,91 |

Presupuesto parcial nº 4 OTROS ELEMENTOS

| Num. | Ud | Descripción | Medición | Precio (€) | Importe (€) |
|--|-----------|--|-----------------|-------------------|--------------------|
| 4.1 | m3 | Losa de hormigón armado HA-25/P/20/IIa con mallazo 15x15x6 mm colocado en el tercio superior de espesor 15 cm ,confeccionado en central,incluso acero B 400 S para esperas cada 30 cm, encofrado y desencofrado. | 7,200 | 80,47 | 579,38 |
| 4.2 | Ud | Suministro y colocación de cartel de obras tipo "Bc" de 1500 x 930 mm según plano de este proyecto,incluso soporte y cimentación. | 1,000 | 269,02 | 269,02 |
| 4.3 | m³ | Muro de hormigón HA-25/P/20/IIa fabricado en central,incluso encofrado y desencofrado. | 4,320 | 92,54 | 399,77 |
| Total presupuesto parcial nº 4 OTROS ELEMENTOS: | | | | | 1.248,17 |

Presupuesto de ejecución material

| | Importe (€) |
|-------------------------|------------------|
| 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS | 10.519,38 |
| 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS | 27.376,28 |
| 3 PAVIMENTACIÓN | 1.828,91 |
| 4 OTROS ELEMENTOS | 1.248,17 |
| Total | 40.972,74 |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA MIL NOVECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

La Vall de Laguar, Septiembre de 2017
Ingeniero Civil

Javier Ibáñez Gosálvez

**PROYECTO REDUCIDO DE OBRAS DE REPARACIÓN DE CUNETAS Y TALUD EN FLEIX
T.M. DE LA VALL DE LAGUAR (ALICANTE)**

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

| Capítulo | Importe |
|--|------------------|
| 1 MOVIMIENTO DE TIERRAS . | 10.519,38 |
| 2 CONTENCIÓN DE TIERRAS . | 27.376,28 |
| 3 PAVIMENTACIÓN . | 1.828,91 |
| 4 OTROS ELEMENTOS . | 1.248,17 |
| Presupuesto de ejecución material | 40.972,74 |
| 13% de gastos generales | 5.326,46 |
| 6% de beneficio industrial | 2.458,36 |
| Presupuesto Base de Licitación | 48.757,56 |
| 21% IVA | 10.239,09 |
| Presupuesto Total IVA incluido | 58.996,65 |

Asciende el presupuesto de total IVA incluido a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS.

La Vall de Laguar, Septiembre de 2017

Vº.Bº. y Conforme

Javier Ibáñez Gosálvez
Ingeniero Civil

El Ayuntamiento de La Vall de Laguar