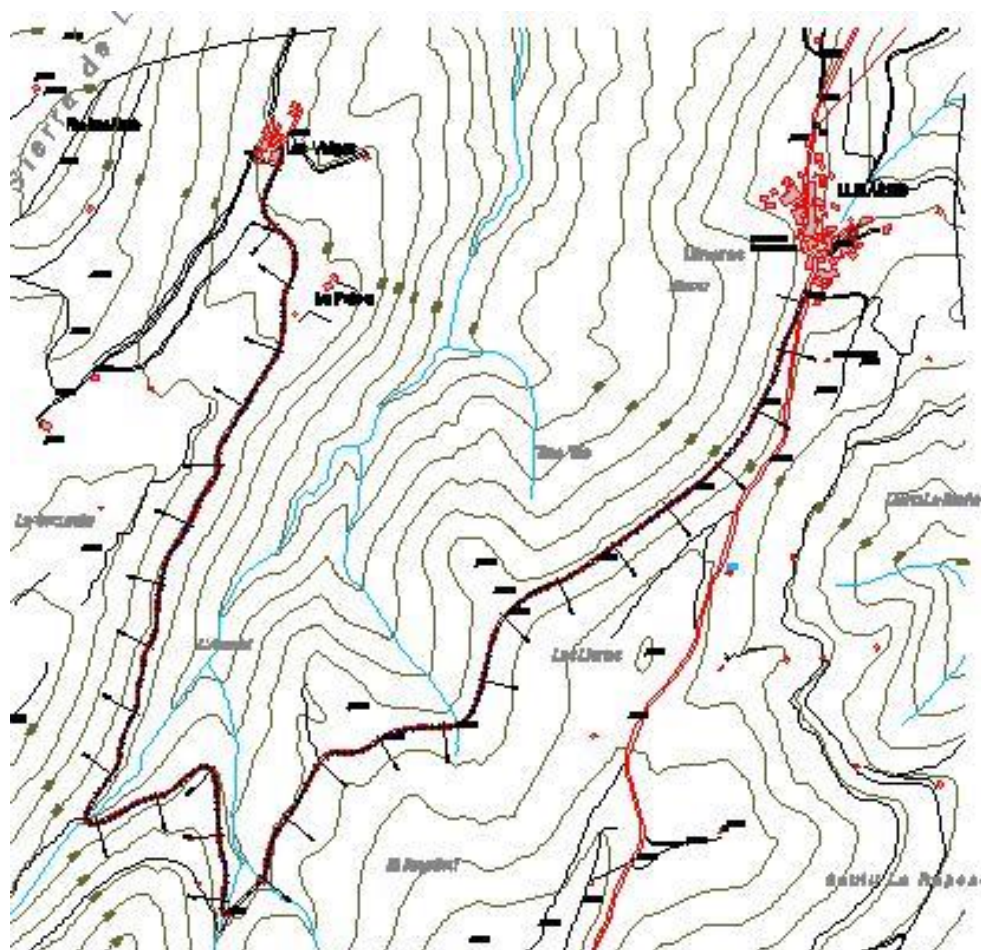


MEJORA DEL CAMINO DE LINARES A LAS VEGAS (PROAZA)



AUTORES:

INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA: Juan Alberto Andrés Vázquez

INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA: Fidel Otero Álvarez

Junio 2018

INDICE DEL PROYECTO

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

- 1.- ANTECEDENTES
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 3.- SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN
- 4.- ESTADO ACTUAL
- 5.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS DISEÑADAS.
- 6.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO.
- 7.- RELACION DE SERVICIOS AFECTADOS Y OCUPACIONES
- 8.- INFORME GEOTECNICO.
- 9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 10.- ESTUDIO PRELIMINAR DE IMPACTO AMBIENTAL.
- 11.- AFECCIONES A BIENES DE INTERÉS HISTÓRICO – CULTURAL
- 12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- 13.- REQUISITOS ADMINISTRATIVOS
 - 13.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
 - 13.2.- PLAZO DE GARANTÍA.
 - 13.3.- REVISIÓN DE PRECIOS
 - 13.4.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.
 - 13.5.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- 14.- PRESUPUESTO DE LAS OBRAS
- 15.- MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES ADSCRITOS A LA OBRA.
- 16.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN.
- 17.- CONCLUSIONES

II.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
- 2.- CÁLCULOS ESTRUCTURALES
- 3.- CUADRO RESUMEN DEL PROYECTO
- 4.- PLAN DE OBRA
- 5.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
- 6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- PLANO DE SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO.
- 2.- PLANTAS.
- 3.- SECCIONES TIPO.
- 4.- OBRAS DE FÁBRICA, DETALLES, SEÑALIZACIÓN.

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

- CAPITULO I: GENERALIDADES
CAPITULO II: DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
CAPITULO III: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
CAPITULO IV: UNIDADES DE OBRA
CAPITULO V: VARIOS
CAPITULO VI: PRUEBAS Y ENSAYOS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

- 1.- CUADRO DE DESCOMPUESTOS
- 2.- CUADRO DE PRECIOS.
 - 2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
 - 2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- 3.- PRESUPUESTO GENERAL.
 - 3.1.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO
 - 3.2.- RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO.

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA

I: MEMORIA DESCRIPTIVA

1.- ANTECEDENTES

El presente proyecto técnico **“Mejora de Camino Linares a Las Vegas (Proaza)”** se redacta por encargo del Servicio de Cooperación y Desarrollo Local, perteneciente a la Dirección General de Administración Local de la Consejería de Hacienda y Sector Público del Principado de Asturias. Éste proyecto tiene por objetivo definir y valorar las obras necesarias para la mejora de un camino rural, que constituye el acceso al núcleo rural de Las Vegas, en el Término Municipal de Proaza.

La elaboración del presente Proyecto ha sido aprobada mediante Resolución de XXXXXXXXXX de 2018 de la Consejería de Hacienda y Sector Público con número de expediente XXXXXXXX.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es servir de norma técnica para definir y valorar las obras correspondientes a la **“Mejora de Camino Linares a Las Vegas (Proaza)”**, de modo que sirva de apoyo técnico a la realización de las mismas y a la obtención de las oportunas licencias y autorizaciones.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 232 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la obra se clasifica, atendiendo al objeto y naturaleza de la misma, como **“obra de reparación simple”**.

Las obras a ejecutar sobre el camino se diseñarán con las características constructivas adecuadas para solucionar los problemas actuales de firmes y drenajes, de forma que permitan un mejor tránsito rodado y una mejor conservación del mismo, manteniendo el trazado actual en la totalidad de su recorrido.

3.- SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN:

El camino se localiza en Proaza, discurriendo entre las cotas 750 en Linares y 685 en las Vegas..

El camino tiene su origen en el pueblo de Linares, en el entronque con la que comunica Castañeo del Monte con Sograndio. Discurre entre las curvas de nivel 725 y 750 en caso todo su recorrido salvo a la llegada a las vegas en que desciende hasta la cota 685 .

El camino cuenta con una longitud total de 2.936, 00 ml y a efectos de proyecto se sitúa el PK 0+000 en el núcleo de población de Linares en el entronque con la mencionada Castañeo del Monte - Sograndio y el PK 2+936 en Las Vegas.

Los accesos a la obra, tanto de materiales como de maquinaria, se realizarán a través de la Carretera AS-228 Trubia – Teverga. Desde ésta hay dos accesos: bien en el núcleo de San Andrés tomamos a nuestra derecha la carretera que desde allí accede a

Castaño del Monte y posteriormente a Linares, o bien pasado el núcleo de Proaza, cogemos la carretera que da acceso a Bandujo y Sograndio. Pasado éste último continuamos hasta llegar a Linares donde comienza el camino de proyecto..

4.- ESTADO ACTUAL

Camino de 2.936 m. de longitud y ancho pavimentado con un tratamiento asfáltico superficial en 3,5 m. de ancho, más cuneta en tierra.

En la actualidad, el camino objeto del proyecto proporciona servicio tanto al propio núcleo rural, como a todas aquellas fincas situadas en su entorno. Se trata de un viario que en la actualidad cuenta con una capa de rodadura formada por un tratamiento superficial.

Aunque, como se ha dicho, el camino está en uso y es transitable en la actualidad, su estado presenta una serie de deficiencias que dificultan el acceso rodado sobre todo en invierno o con circunstancias meteorológicas adversas.

Las deficiencias generales observadas son básicamente las siguientes:

- Zonas en deficiente estado de conservación, donde se han formado profundos baches y zonas en que se ha desaparecido el betún del tratamiento superficial.
- Zonas con deficiencias en los sistemas de evacuación de aguas pluviales, lo que origina erosión superficial. La cuneta abierta en su día en tierra está impracticable en casi todo su recorrido no cumpliendo su finalidad de servir de drenaje longitudinal del camino. La tierra caída del talud y el tránsito del ganado por ella obligan a una nueva apertura y perfilado de la misma. Se prevé la construcción de cunetas de hormigón y drén en pequeños tramos localizados y que se describen en las mediciones, para evitar así que el agua discurra por encima de la capa de rodadura.
- El trazado del camino es en general bueno, con pendientes moderadas, curvas de radios aceptables salvo en dos casos concretos, explanada con una buena capacidad portante, salvo cuatro tramos (76 m.) donde se observan deformaciones que requieran la realización de saneos. Los taludes están totalmente revegetados.
- Las cunetas en tierras, presentan en general una gran abundancia de vegetación e incluso acumulación de material de arrastre procedente tanto de los taludes como de la disgregación del propio firme.
- Posee una red básica de drenaje formada por caños de hormigón de 500, 600 y 1000 mm. de diámetro, y dos corrugados metálicos de 2.000 mm. en dos pasos de arroyos., red que deberá ser completada con la colocación de caños intermedios de 400 mm. de diámetro.

- Caños existentes (Ø 500 mm.) : PKs 0+201, 0+365, 0+484, 0+569, 1+040, 1+390, 1+685, 1+969, 2+034, 2+236, 2+418, 2+692, 2+803 y 2+911.
- (Ø 600 mm.) : 1+295 y 1+468.
- (Ø 1000 mm.) : 0+869.
- (Corrugado metálico Ø 2000 mm.) : 1+370 y 1+812
- Cuenta con numerosos tramos de bionda metálica suficientes para la velocidad de proyecto y orografía del terreno.

Existen pasos salvacunetas prácticamente atorados que es preciso limpiar o sustituir, según los casos. Los existentes se ubican en los PKs. 0+686, 1+209, 1+262, 1+366, 1+933, 2+644, 2+860 y 2+905.

5.- DESCRIPCION Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS DISEÑADAS:

5.1.- Justificación de las obras diseñadas:

- Abrir, perfilar y limpiar la cuneta existente en todo el trazado.
- Dotar al camino de un firme que aumente significativamente la capacidad estructural del mismo en algunos tramos y rehabilitar superficialmente el firme en otros, mejorando sus características funcionales (seguridad, comodidad, etc).
- Mejorar el sistema de drenaje longitudinal y transversal.
- Proporcionar señalización horizontal y vertical.

Todas estas actuaciones se planificarán sin alteración alguna sobre el actual trazado del camino.

En función de estos objetivos planteados se han decidido las siguientes alternativas:

- En cuanto a la anchura del camino se ha optado por mantener la existente, de 3,5 m. de capa de rodadura más cuneta, con los sobreeanchos existentes en curvas.
- Se completará el drenaje transversal con la colocación de cinco caños de 40 cm. de diámetro en puntos intermedios del trazado.
- El drenaje longitudinal se asegurará con la limpieza y apertura de cuneta en tierra que en zonas con afloramiento de manantiales se colocará dren y cuneta revestida de hormigón tipo bordillo. Se abrirá un tramo de cuneta en roca que evite que las aguas de escorrentía circulen sobre la capa de rodadura
- Los movimientos de tierras consistirán únicamente en la excavación de la plataforma en aquellas zonas que requieran la ejecución de un saneo previo del firme y la apertura de algún tramo de cuneta en roca.
- El firme se diseña en función de las características de la explanada existente y del tipo e intensidad del tráfico previsto, ejecutando un tratamiento

superficial de triple riego asfáltico sobre una base de zahorra artificial en unos tramos y sobre el firme actual previamente bacheado, en otros.

- Se dotará al camino de la señalización vial horizontal vertical necesaria.

Para la definición geométrica del trazado se ha tenido en cuenta la Norma 3.1.- I.C. "Trazado", que en el caso que nos ocupa admite ciertas tolerancias en cuanto a los parámetros geométricos de diseño.

En base a lo anterior, la solución de trazado propuesta, presenta las siguientes características:

El trazado en planta existente en la actualidad resulta adecuado y no se plantea su modificación y el trazado en alzado presenta alineaciones largas y con pendientes del todo aceptables, no considerando por tanto la posibilidad de modificarlas.

Dadas las características de altitud y climatología invernal del viario, se ha optado por disminuir el peralte máximo al 5% para eliminar los peligros asociados a peraltes elevados y velocidades reducidas ante la presencia de hielo.

Se concluye que el trazado resultante ha sido fruto de aunar todos los condicionantes expuestos, principalmente de tipo económico, orográfico e intentando adaptarse en su totalidad a la traza del camino existente.

5.2.- Descripción de las obras del Proyecto:

5.2.1.- Movimiento de tierras.

Se prevé la apertura de la cuneta existente en todo el trazado hasta una profundidad de 50 cm. desde la arista interior, transportando los productos resultantes a vertedero.

Se excavará en saneo de plataforma en cuatro tramos indicados en las mediciones en un ancho de 1,5 m. y una profundidad de 0,3 m. : (34,2 m³.)

Se abrirán 132 m. de cuneta en roca en un tramo en que el agua que aflora en el talud invade la plataforma.

Se ejecutará escarificado superficial y posterior compactación en aquellas superficies en los que el firme y pavimentos actuales así lo aconsejen a fin de homogeneizar la superficie y contribuir a la continuidad entre ésta y la capa de base de proyecto. Será preciso el escarificado en 5.250 m² en tres tramos que en total suman 1.500 m.

La limpieza general proyectada incluye la limpieza de los caños y pasos salvacunetas existentes. Los primeros presentan un grado de limpieza aceptable, no así los segundos, entre los cuales en algún caso se proyecta su demolición y posterior reconstrucción.

5.2.2.- Obras de fábrica.

El drenaje transversal para la evacuación del agua de las cunetas, se encuentra prácticamente resuelto, no obstante se proyecta su optimización con la construcción de 5 caños de 400 mm. de diámetro, con pozo y aletas y 6 m. de longitud cada uno.

Además, no resultan necesarias obras de desagüe de cuencas exteriores que exijan elementos estructurales diferentes de los caños normalizados.

Así mismo se considera la puesta en servicio de 148 m. de drén de 110 mm. de diámetro y el revestido de 222 m. de cuneta con hormigón con una sección en bordillo con rígora de 50 cm.

Para dar continuidad al drenaje longitudinal en aquellas zonas en las que existen accesos a fincas particulares, se proyectan otros tantos pasos salvacunetas, con tubo de PVC de 315 mm. de diámetro y longitud variable. Se ha considerado la ejecución de 57 m. de paso salvacunetas con tubo de PVC de 315 mm. de diámetro en los puntos indicados en las mediciones.

5.2. 3.- Sección tipo.

En función de los tipos de firmes y pavimentos, se establecen las siguientes secciones tipo para cada uno de los tramos, con independencia del tipo de cuneta que se construya:

- TIPO I: Corresponde a tramos de camino en los que se ha realizado un bacheo a base de 2,5 Kg. de emulsión C65B3 TRG y 25 litros de árido calizo de machaqueo por m². Se ha incluido una partida de zorra artificial ZA 0/20 para un relleno previo de baches cuando su profundidad así lo requiera, previamente al realizado con el tratamiento superficial descrito. Una vez bacheado, se procederá a la ejecución de un triple tratamiento superficial bituminoso a base de 6,75 Kg. de emulsión C65B3 TRG y 35,5 litros de árido calizo de machaqueo por m². previo barrido de toda la superficie. El ancho a pavimentar es de 3,5 m. más los sobreanchos existentes en curvas.
- TIPO II: Corresponde a tramos de camino con un firme muy deteriorado en los que se proyecta el escarificado del pavimento existente, perfilado y compactado de la plataforma, extendido de 12 cm. de zorra artificial ZA 0/20 y triple tratamiento superficial bituminoso a base de 6,75 Kg. de emulsión C65B3 TRG y 35,5 litros de árido calizo de machaqueo por m². previo barrido de toda la superficie . El ancho de la capa de rodadura será de 3,5 m. de ancho, además de los sobreanchos existentes en curvas.
- TIPO III: Corresponde a tramos de camino sin defectos estructurales, pero en los que se ha perdido la capa de betón y gran parte del árido del antiguo tratamiento superficial. Aquí se proyecta un triple tratamiento superficial bituminoso a base de 6,75 Kg. de emulsión C65B3 TRG y 35,5 litros de árido calizo de machaqueo por m². previo barrido de toda la superficie . El ancho de la capa de rodadura será de 3,5 m. de ancho, además de los sobreanchos existentes en curvas

El valor máximo del peralte en las curvas ensanchadas y en los tramos de pavimento escarificado (Sección Tipo II), será como máximo del 5% y se adoptará en las alineaciones rectas un bombeo uniforme del 2,5 % hacia el borde exterior a efectos de drenaje transversal de la plataforma, según recoge el capítulo 7.3.3 de la Norma 3.1.-I.C. "Trazado" para zonas de pluviosidad elevada.

En curvas se adoptará la pendiente trasversal que resulta de la fórmula:

$$p=V^2/127 R$$

que anula la aceleración transversal experimentada por un vehículo que recorra dicha curva de radio R a una velocidad V km/h., no siendo nunca superior al 10%

En cuanto a la estabilidad de taludes procedentes tanto de desmonte como de terraplén se consideran totalmente estables y revegetados y la ejecución de este proyecto no plantea ningún tipo de afección sobre ellos.

5.2.4.- Afirmado y pavimentación

Los tramos que se han excavado en saneo se afirmarán con zahorra artificial ZA 0/20. Se precisan 34,2 m³.

Para definir la sección estructural y dimensionamiento del firme flexible, se utiliza el método del índice CBR (California Bearing Ratio), que tiene en cuenta la intensidad de tráfico y el tipo de explanada. Para el presente proyecto se establecen las bases e hipótesis justificativas para el diseño del firme que serán descritas en el Anejo nº 2.

Teniendo en cuenta estas hipótesis, se consideran como adecuados a las características del tráfico y de la explanada, los firmes que definimos a continuación y que están proyectados en función del estado del camino:

1. Sección en tramos con triple tratamiento superficial: Tipo TTS: Se diferencian dos tipos:

a.- Consistirá en una base de zahorra artificial ZA 0/20, de 12 cm.de espesor, sobre el firme previamente escarificado y sobre ella se ejecutará una capa de rodadura a base de triple tratamiento superficial bituminoso.

b.- Consistirá en una capa de rodadura a base de triple tratamiento superficial bituminoso sobre el anterior firme previamente bacheado .

Se trata en estos dos tipos, de una rehabilitación estructural del firme existente, puesto que se pretende con ella aumentar significativamente su capacidad estructural, adecuándola a las acciones del tráfico previsto durante su periodo de servicio.

El primer tratamiento superficial (BACHEO) será mediante riego con gravilla bicapa y tendrá la siguiente fórmula de trabajo: aplicación de 2,5 kg/m² de emulsión C65B3 TRG en el bache previamente barrido, extendido de 17,5 l. del árido previsto (17,5 litros), riego con 1,75 kg/m² de emulsión C65B3 TRG (ECR-2) y extendido de 7,5 l. restantes de árido calizo de machaqueo. Cuando la profundidad del bache sea superior a 5 cm. se rellenará con zahorra artificial ZA 0/20 y se compactará, dejando al trafico a fin de su consolidación y posterior bacheo como se ha descrito. Considerando una densidad aparente suelta del árido calizo de 1,57 kg/dm³, se precisarán **39,47 toneladas de árido calizo de machaqueo (25,14 m3) y 2,5 toneladas de emulsión C65B3 TRG (ECR-2).**

Una vez bacheado se procederá a la aplicación del triple tratamiento asfáltico superficial que se describe a continuación.

El segundo de los tratamientos superficiales (TTS), será mediante riego con gravilla tricapa y tendrá la siguiente fórmula de trabajo: en la primera aplicación se extenderá una fracción de árido A 12/20 de dotación media 18 litros/m2 y dotación de de emulsión C65B3 TRG (ECR-2) de 3,00 kg/m2 . La segunda aplicación tendrá una fracción de árido A 6/12 y una dotación de 12 litros/m2, el ligante residual en este caso

será de 2,25 kg/m² de emulsión de emulsión C65B3 TRG (ECR-2). La tercera aplicación tendrá una fracción de árido A 3/6 y una dotación de 5,50 litros/m², el ligante residual en este caso será de 1,5 kg/m² de la citada emulsión.

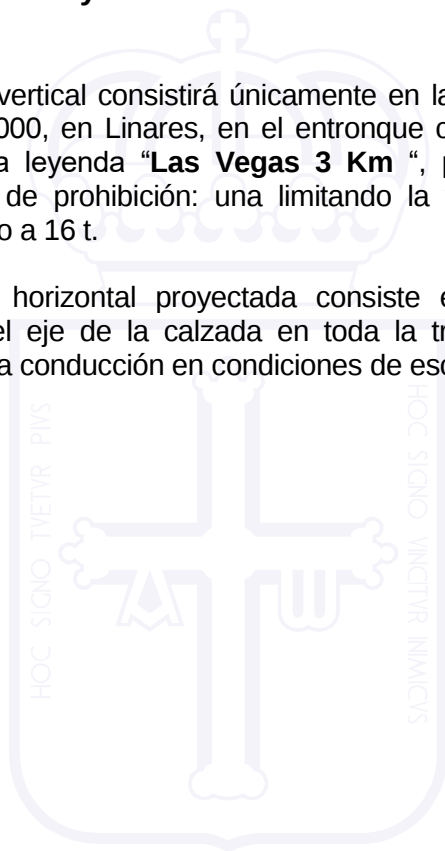
Considerando una densidad aparente suelta del árido calizo de 1,57 kg/dm³, para la aplicación del triple tratamiento asfáltico superficial en la totalidad del camino se precisarán **612,82 toneladas de árido calizo de machaqueo (390,33 m³) y 74,22 toneladas de emulsión C65B3 TRG (ECR-2).**

Se ha proyectado la ejecución de cuñas de hormigón en entronques con caminos laterales y accesos.: En total se ejecutarán 83 m².

5.2.5.- Señalización y balizamiento

La señalización vertical consistirá únicamente en la colocación de una señal de orientación en el pk 0+000, en Linares, en el entronque con la carretera Castañeo del Monte-Sograndio con la leyenda "**Las Vegas 3 Km** ", punto en el que también se colocarán dos señales de prohibición: una limitando la velocidad a 30 km/h. y otra limitando el peso máximo a 16 t.

La señalización horizontal proyectada consiste en una marca vial reflexiva discontinua a través del eje de la calzada en toda la traza, con el fin de servir de balizamiento y ayude a la conducción en condiciones de escasa visibilidad.



6.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO:

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA.

II.- ANEJOS A LA MEMORIA.

- 1.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.
 - 1.1 PRECIOS DE MATERIALES
 - 1.2 PRECIOS DE MAQUINARIA
 - 1.3 PRECIOS DE MANO DE OBRA
 - 1 1.4 PRECIOS AUXILIARES
 - 1.5 PRECIOS DESCOMPUESTOS
- 2.- CÁLCULOS ESTRUCTURALES
- 3.- CUADRO RESUMEN DEL PROYECTO
- 4.- PLAN DE OBRA
- 5.- ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS
- 6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 7.- ANEXO FOTOGRÁFICO

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

- 1.- PLANO DE SITUACION Y EMPLAZAMIENTO.
- 2.- PLANTAS.
- 3.- SECCIONES TIPO.
- 4.- OBRAS DE FÁBRICA, SEÑALIZACIÓN

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES.

- CAPITULO I: GENERALIDADES
CAPITULO II DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
CAPITULO III: EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
CAPITULO IV: UNIDADES DE OBRA
CAPITULO V: VARIOS
CAPITULO VI: PRUEBAS Y ENSAYOS

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO.

- 1.- MEDICIONES GENERALES.
- 2.- CUADRO DE PRECIOS.
 - 2.1.- CUADRO DE PRECIOS Nº 1.
 - 2.2.- CUADRO DE PRECIOS Nº 2.
- 3.- PRESUPUESTO GENERAL.
 - 3.1.- PRESUPUESTOS PARCIALES
 - 3.2.- RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO.

7.- RELACION DE SERVICIOS AFECTADOS Y OCUPACIONES

Las obras de construcción definidas en este Proyecto se desarrollarán dentro de los terrenos de Dominio Público del camino, sobre la actual explanada del camino y siguiendo el trazado actual. No se prevé ningún tipo de ensanche ni ocupación.

No se prevé afección alguna sobre el resto de servicios públicos tales como la red de abastecimiento domiciliario de agua, alumbrado, etc.

8.- INFORME GEOTECNICO.

En cumplimiento del art. 107.3 de la Ley de Contratos del Sector Público, se indica que dada la naturaleza de las obras, que no incluyen elementos estructurales, son de actuación superficial sobre suelos ya consolidados por anteriores pavimentaciones y no afectan a la estructura del terreno, no se considera necesario la inclusión de Estudio Geotécnico.

9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con la normativa de Prevención de Riesgos Laborales, el presente Proyecto incluye un anejo de "Seguridad y Salud", en cumplimiento del Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

El Presupuesto de Ejecución Material de las medidas establecidas para la seguridad y salud de las obras de mejora de este camino, asciende a la cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y SEIS CENTIMOS (935,86 €).

10.- ESTUDIO PRELIMINAR DE IMPACTO AMBIENTAL:

Dado que las obras a desarrollar en el Proyecto se realizan sobre la traza actual del camino existente, no implicando modificación alguna del trazado actual y por tanto no siendo necesaria la realización de movimientos de tierra que incidan en el paisaje, no es necesario lo dispuesto en el *Decreto 38/1994, de 19 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias* (P.O.R.N.A.), en el apartado 7.2 de su Anexo, la redacción de un Estudio Preliminar de Impacto Ambiental.

Este tipo de obras, no se encuentra encuadrada dentro de ninguno de los supuestos contemplados en el PORNIA como actuación sujeta a Evaluación Preliminar de Impacto Ambiental.

Por otro lado, las actuaciones contempladas en el presente Proyecto no se encuentran dentro de los espacios que constituyen la *Red Regional de Espacios Protegidos, ni a la Natura 2000*.

11.- AFECCIONES A BIENES DE INTERÉS HISTÓRICO – CULTURAL

El Proyecto consiste básicamente en la mejora y acondicionamiento de la traza de un camino existente y por tanto las obras planteadas en él no implican ninguna afección nueva sobre los posibles bienes de interés histórico – cultural que puedan existir en su entorno.

El proyecto no está incluido en el supuesto del artículo 35 de la Ley del Principado de Asturias 1/2001, de 6 de marzo, de Patrimonio Cultural.

12.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Se incluye en el anejo nº 7 del presente Proyecto un Estudio de Gestión de Residuos, en cumplimiento de lo establecido en el art. 4 del RD 105/2008 de 1 de febrero por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El Presupuesto de Ejecución Material de las medidas establecidas para la gestión de residuos de las obras de construcción del camino asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON UN CENTIMO (475,01 €).

13.- REQUISITOS ADMINISTRATIVOS:

Este proyecto ha sido redactado bajo los criterios establecidos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 y el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

13.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras que comprenden el presente Proyecto deben ejecutarse en el plazo de **TRES (3) MESES**, según se especifica en el Plan de Obra o Cronograma de trabajos que figura en el Anejo N° 4: Plan de Obra. En éste se establece una posible programación sin perjuicio de que el empleo de medios humanos o materiales distintos de los previstos puedan determinar su variación.

13.2.- PLAZO DE GARANTÍA.

La obra terminada tendrá un plazo de garantía de **UN (1) AÑO** a partir de la recepción de la misma.

13.3.- REVISIÓN DE PRECIOS

Teniendo en cuenta lo establecido en el art. 103 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 no se considera necesario incluir cláusula de revisión de precios.

13.4.- DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA.

En cumplimiento con lo establecido en los artículos 125 y 127 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, se hace constar expresamente que este proyecto se refiere a una obra completa susceptible de ser entregada al uso público una vez terminada, independientemente de cualquier otra y sin perjuicio de posteriores ampliaciones.

13.5.- PROPUESTA DE CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, así como en el artículo 77 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en los contratos de obras cuyo **VALOR ESTIMADO sea inferior a 500.000 euros, no será exigible clasificación al contratista.**

Sin embargo si fuese necesaria la clasificación del contratista a los efectos de acreditar su solvencia económica y financiera y solvencia técnica para contratar, de acuerdo con lo establecido en los preceptos normativos antedichos, relativo a la clasificación de empresas contratistas de obras, ésta debería ser:

GRUPO: G (Viales y pistas)
SUBGRUPO: 6 (Obras viales sin cualificación específica)
CATEGORIA: 1 (cuantía inferior a 150.000 €)

14.- PRESUPUESTOS.

Los precios de las distintas unidades de obra han sido obtenidos de acuerdo con los precios de la mano de obra, maquinaria y auxiliares vigentes.

Los precios de la maquinaria incluyen el salario del maquinista, los gastos de lubricante y combustible, así como los costes de reparación y amortización correspondientes.

Los precios de la mano de obra incluyen los costes directos, los derivados de los Seguros Sociales y la parte proporcional de dietas.

Los costes de materiales incluyen el coste directo y el derivado del transporte a obra.

CUADRO RESUMEN:

PRESUPUESTO	Euros (€)
Presupuesto de Ejecución Material	112.000,22 €
Gastos Generales (13%)	14.560,03 €
Beneficio Industrial (6%)	6.720,01 €
Valor Estimado	133.280,26 €
IVA (21%)	27.988,85 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	161.269,11 €

Aplicando los precios que figuran en los cuadros de precios a las distintas unidades de obra se obtiene un **Presupuesto de Ejecución Material** de **CIENTO DOCE MIL EUROS CON VEINTIDÓS CENTIMOS. (112.000,22 €)**.

De acuerdo con el art. 101 de la Ley de Contratos del Sector Público Añadiendo un 13 % en concepto de gastos generales y un 6 % de beneficio industrial, se obtiene el **VALOR ESTIMADO**, que asciende a **CIENTO TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON VEINTISÉIS CENTIMOS. (133.280,26 €)**.

El importe correspondiente al **Impuesto sobre el Valor Añadido** resultante de aplicar un porcentaje del 21 % al Presupuesto Base de Licitación figura como partida independiente y asciende a **VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS. (27.988,85 €).**

De acuerdo con el art. 100 de la Ley de Contratos del Sector Público , el **Presupuesto Base de Licitación, I.V.A. incluido**, asciende a la cantidad de **CIENTO SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CENTIMOS. (161.269,11 €).**

15.- MEDIOS PERSONALES Y MATERIALES ADSCRITOS A LA OBRA.

La relación de personal que se pondrá al servicio de la obra será al menos la siguiente:

- **Un encargado.**
- **Un capataz**
- **Un oficial 1ª**
- **Un peón ordinario.**

La relación de maquinaria mínima a emplear en la ejecución de la obra es la siguiente:

- **Una Motoniveladora de 150 cv.**
- **Una retroexcavadora sobre ruedas de 90 cv provista de martillo, cazos de 40 y 70 cm. y cazo trapezoidal.**
- **Camión cisterna bituminador 10.000 l. con rampa.**
- **Camión con gravilladora.**
- **Rodillo vibrante autopropulsado tándem de 11 t.**

16.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN.

Atendiendo a lo establecido en el artículo 202 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se considera condición especial de ejecución de carácter social el cumplimiento como mínimo de las condiciones recogidas en el Convenio Colectivo de la Construcción del Principado de Asturias.

Teniendo en cuenta que la obra se desarrolla sobre un camino a media ladera fuera de núcleos de población, no se consideran condiciones especiales a observar, en lo referente a la emisión de ruido o polvo en dichos entornos.

No obstante, entre el pk 0 y pk 0+100 en Linares y desde el pk 2+650 a 2+936, en el entorno urbano de Las Veigas, se evitará iniciar los trabajos que emitan ruido antes de las 9 horas. Así mismo, en dichos entornos se evitará la emisión de polvo mediante el riego de la superficie de trabajo en aquellos trabajos susceptibles de dicha circunstancia.

17.- CONCLUSIONES

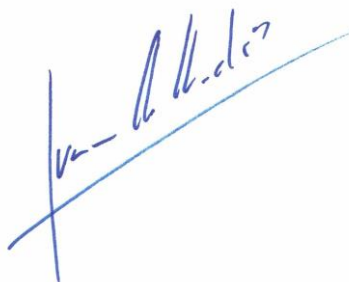
Considerando que el proyecto está redactado de acuerdo con la normativa vigente y que las obras que comprende cumplen los objetivos propuestos y se encuentran suficientemente estudiadas con todo lo anteriormente expuesto y demás documentos que se acompañan, se eleva a la superioridad pertinente para que si lo estima oportuno, se proceda a la tramitación administrativa necesaria para la realización de la obra.

Oviedo, junio de 2018

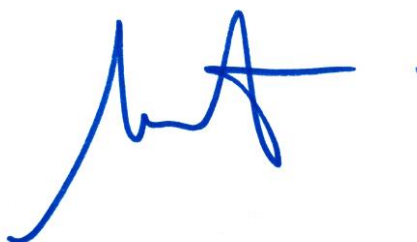
Los autores

D. Juan Alberto Andrés Vázquez
Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez
Ingeniero Técnico Agrícola
Jefe de la Sección de Ayuda e Infraestructuras



VºBº
EL JEFE DEL SERVICIO



D. Antonio Álvarez Rodríguez

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJOS N° 1
JUSTIFICACIÓN DE
PRECIOS

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
ARICALZ	25,1300 m3	Aridos calizos TTS- DTS	21,53	541,05
Grupo ARI				541,05
MT009	96,2000 t	Grava caliza 30-70 mm	10,03	964,89
MT010	148,0000 m	Tubería PVC corrugado Ø110	1,97	291,56
Grupo MT0				1.256,45
P0001	157,1367 M3	Agua	0,41	64,43
P001AA011	40,9041 tm	Arena cantera para hormigones	7,52	307,60
P001AA100	69,5616 tm	Grava cantera para hormigones	7,52	523,10
P001AF355	11,9880 m3	Zahorra natural	3,30	39,56
P001CC001	16,1534 tm	Cemento CEM II/B-V 32,5 R sacos	85,74	1.384,99
P001DF010	5,9760 kg	Fibra de polipropileno 12 mm	8,22	49,12
P001ME005	2,6688 m3	Madera para encofrar	132,10	352,55
P001N010	52,6210 kg	Barra corrugada B500S	0,99	52,09
P001N090	4,7386 kg	Alambre recocido para atar	0,75	3,55
P001N110	11,1199 kg	Puntas de acero	2,01	22,35
P001PL110	2,5100 tm	Emulsión C65B3 TRG (p.o.)	403,29	1.012,26
P0045	1.634,1820 TM	Zahorra artificial	6,98	11.406,59
Grupo P00				15.218,20
P0150	0,0360 M3	Madera de pino para entibar	178,01	6,41
P015HJ012	30,0000 ml	Tubo HM. junta machihembrada D=400 mm	9,16	274,80
P015K0120	57,0000 m	Tubería PVC j.elástica SN4 D=315 mm	22,61	1.288,77
Grupo P01				1.569,98
P020PS052	1,0000 ud	Señal orientación de 1.200x250 mm.	82,83	82,83
Grupo P02				82,83
P040C060	1,0000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg	39,54	39,54
P040C165	47,0000 ml	Malla polietileno 1 m. naranja	0,47	22,09
P040EF010	3,0000 ud	Casco de seguridad homologado	2,25	6,75
P040EG030	3,0000 ud	Ropa de trabajo	7,32	21,96
P040EG050	3,0000 ud	Traje impermeable	9,32	27,96
P040EG060	7,0000 ud	Chaleco reflectante	4,11	28,77
P040EM020	3,0000 ud	Par guantes cuero	4,75	14,25
P040EP010	3,0000 ud	Par botas seguridad cuero	20,88	62,64
P040EP020	2,0000 ud	Par botas agua impermeables	19,65	39,30
P040IC005	3,0000 ud	Alquiler caseta vestuarios	105,09	315,27
P040IM090	1,0000 ud	Botiquin portatil de obra	29,66	29,66
P040IM100	1,0000 ud	Reposición material sanitario	25,61	25,61
P040SB060	100,2500 ml	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,16	16,04
P040SS015	2,0000 ud	Señal metálica circular Ø 60 cm.	30,21	60,42
P040SS020	2,0000 ud	Señal triang. metál. 60 cm. lado	30,21	60,42
Grupo P04				770,68
P2120	2,0000 Ud	Señal de prohibición de 600 mm de Ø	62,31	124,62
Grupo P21				124,62
P2251	6,0000 MI	Poste galvanizado de 80x40x2 mm.	9,65	57,90
Grupo P22				57,90
P2305	145,0384 Kg	Pintura especial carreteras	3,13	453,97
P2399	91,6032 Kg	Microesferas de vidrio	2,49	228,09
Grupo P23				682,06
TOTAL				20.303,77

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
AMMU.3f	6,2825 m	Rodillo autopropulsado 130 Tm.	45,55	286,17
Grupo AMM.....				286,17
EXT	5,0260 h	Extendedora de árido	22,43	112,73
Grupo EXT.....				112,73
M0036	62,7332 h	Retroexcavadora ruedas 90 CV	29,18	1.830,55
M0077	5,4856 H	Vibrador de aguja de 3 CV	2,40	13,17
M0095	0,6840 H	Camión basculante 8 Tm.	22,23	15,21
Grupo M00.....				1.858,93
M0110	13,3706 H	Camión regador	28,60	382,40
M0135	17,7446 H	Vibro compactador	30,10	534,11
M0145	32,2960 h	Motoniveladora 90 CV	42,38	1.368,70
M0164	11,7440 h	Tractor con brazo rozador	20,84	244,74
M01RN010	6,1526 h	Retrocargadora	24,49	150,68
M01RN011	22,5897 h	Retrocargadora con martillo	46,51	1.050,65
Grupo M01.....				3.731,29
M0240	13,3588 H	Máquina pintabandas	18,53	247,54
Grupo M02.....				247,54
M05CB060	182,3344 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	5.759,94
M05CC010	31,5000 h	Camión cisterna de agua	33,75	1.063,13
M05CG020	5,5400 h	Camión grúa	28,60	158,44
M05CP010	4,5100 h	Camión portacontenedor 2 ejes	34,29	154,65
M05DO010	4,4480 h	Mini dumper convencional	7,55	33,58
Grupo M05.....				7.169,74
M08CB010	2,7610 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	29,37	81,09
Grupo M08.....				81,09
M10BA010	35,4387 h	Barredora autopropulsada	16,64	589,70
M10NM020	37,7578 h	Motoniveladora de 150 CV	44,58	1.683,24
M10NM025	31,5000 h	Motoniveladora de 200 CV	57,56	1.813,14
M10RV025	26,2500 h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 15/20 Tm	37,58	986,48
M10RW010	1,9980 h	Compactador rana	3,58	7,15
Grupo M10.....				5.079,71
M20HC010	3,5100 h	Cortadora de disco manual	3,10	10,88
M20HH115	40,3835 h	Autohormigonera de 2 m3	23,84	962,74
Grupo M20.....				973,62
TOTAL				19.540,82

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
MOOA.1e	18,8436 h	Peón especialista	16,37	308,47
Grupo MOO.....				308,47
O0015	9,5627 h	Capataz	18,36	175,57
O0023	9,5420 H	Maquinista 1ª	18,53	176,81
Grupo O00.....				352,38
O01C0020	290,4214 h	Peón ordinario	16,19	4.701,92
O01C0030	72,1926 h	Ayudante	16,78	1.211,39
O01C0040	0,8000 h	Oficial de 2ª	17,86	14,29
O01C0045	149,3261 h	Oficial de 1ª	18,42	2.750,59
Grupo O01.....				8.678,19
TOTAL				9.339,04

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A04E0015	m3	Excavación zanja tubo M3. Excavación en zanja para alojamiento de tubo, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, entibación y agotamientos, incluso transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01C0020	0,1000 h	Peón ordinario	16,19	1,62	
O0015	0,0200 h	Capataz	18,36	0,37	
M01RN011	0,1500 h	Retrocargadora con martillo	46,51	6,98	
M05CB060	0,0200 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,63	
TOTAL PARTIDA					9,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con SESENTA CÉNTIMOS					
A04E0045	m3	Excavación cuneta M3. Excavación de cuneta, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, incluido el transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01C0020	0,0220 h	Peón ordinario	16,19	0,36	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M10NM020	0,0220 h	Motoniveladora de 150 CV	44,58	0,98	
M01RN010	0,0160 h	Retrocargadora	24,49	0,39	
M05CB060	0,0140 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,44	
TOTAL PARTIDA					2,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
A04E0060	m3	Excavación arqueta M3. Excavación para construcción de arqueta, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, entibación y agotamientos, incluso transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01C0020	0,0855 h	Peón ordinario	16,19	1,38	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M01RN010	0,0855 h	Retrocargadora	24,49	2,09	
M01RN011	0,0525 h	Retrocargadora con martillo	46,51	2,44	
M05CB060	0,0200 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,63	
TOTAL PARTIDA					6,63
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS					
A04E0065	m3	Excavación boquilla M3. Excavación para construcción de boquilla, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, entibación y agotamientos, incluso transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01C0020	0,0650 h	Peón ordinario	16,19	1,05	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M01RN010	0,0650 h	Retrocargadora	24,49	1,59	
M01RN011	0,0350 h	Retrocargadora con martillo	46,51	1,63	
M05CB060	0,0200 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,63	
TOTAL PARTIDA					4,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
A04E0070	m3	Excavación pozo M3. Excavación en pozo de obras de fabrica, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, entibación y agotamientos, incluso transporte de los productos sobrantes a vertedero o lugar de empleo.			
O01C0020	0,0955 h	Peón ordinario	16,19	1,55	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M01RN010	0,0955 h	Retrocargadora	24,49	2,34	
M01RN011	0,0625 h	Retrocargadora con martillo	46,51	2,91	
M05CB060	0,0200 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,63	
TOTAL PARTIDA					7,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
A04R0030	m3	Relleno trasdós obras de fábrica			

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
M3. Relleno trásdos de obras de fabrica con productos seleccionados procedentes de la propia excavación o de préstamos, incluido el rasanteo y la compactación.					
O01C0020	0,2000 h	Peón ordinario	16,19	3,24	
P001AF355	1,2000 m3	Zahorra natural	3,30	3,96	
M05CB060	0,0500 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	1,58	
M01RN011	0,0600 h	Retrocargadora con martillo	46,51	2,79	
M10RW010	0,2000 h	Compactador rana	3,58	0,72	
TOTAL PARTIDA					12,29
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE con VEINTINUEVE CÉNTIMOS					
A08E0015	m2	Encofrado E-2			
M2. Encofrado E-2 en paramentos vistos, incluido el desencofrado y limpieza. Totalmente terminado.					
O01C0020	0,2200 h	Peón ordinario	16,19	3,56	
O01C0030	0,4400 h	Ayudante	16,78	7,38	
O01C0045	0,4400 h	Oficial de 1ª	18,42	8,10	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M05DO010	0,0200 h	Mini dumper convencional	7,55	0,15	
P001ME005	0,0120 m3	Madera para encofrar	132,10	1,59	
P001N090	0,0500 kg	Alambre recocido para atar	0,75	0,04	
P001N110	0,0500 kg	Puntas de acero	2,01	0,10	
TOTAL PARTIDA					21,01
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN con UN CÉNTIMOS					
A08E0025	m2	Encofrado arqueta			
M2. Encofrado de arquetas o pozos, incluido el desencofrado y limpieza. Totalmente terminado.					
O01C0020	0,2100 h	Peón ordinario	16,19	3,40	
O01C0030	0,4200 h	Ayudante	16,78	7,05	
O01C0045	0,4200 h	Oficial de 1ª	18,42	7,74	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M05DO010	0,0200 h	Mini dumper convencional	7,55	0,15	
P001ME005	0,0120 m3	Madera para encofrar	132,10	1,59	
P001N090	0,0500 kg	Alambre recocido para atar	0,75	0,04	
P001N110	0,0500 kg	Puntas de acero	2,01	0,10	
TOTAL PARTIDA					20,16
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con DIECISEIS CÉNTIMOS					
A08E0030	m2	Encofrado boquilla			
M2. Encofrado de boquillas o frente de aletas, incluido el desencofrado y limpieza. Totalmente terminado.					
O01C0020	0,2300 h	Peón ordinario	16,19	3,72	
O01C0030	0,4600 h	Ayudante	16,78	7,72	
O01C0045	0,4600 h	Oficial de 1ª	18,42	8,47	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M05DO010	0,0200 h	Mini dumper convencional	7,55	0,15	
P001ME005	0,0120 m3	Madera para encofrar	132,10	1,59	
P001N090	0,0500 kg	Alambre recocido para atar	0,75	0,04	
P001N110	0,0500 kg	Puntas de acero	2,01	0,10	
TOTAL PARTIDA					21,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
A08E0050	m2	Encofrado cuneta			
M2. Encofrado cunetas, incluido el desencofrado y limpieza. Totalmente terminado.					
O01C0020	0,2400 h	Peón ordinario	16,19	3,89	
O01C0030	0,2400 h	Ayudante	16,78	4,03	
O01C0045	0,2400 h	Oficial de 1ª	18,42	4,42	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
M05DO010	0,0200 h	Mini dumper convencional	7,55	0,15	
P001ME005	0,0120 m3	Madera para encofrar	132,10	1,59	
P001N110	0,0500 kg	Puntas de acero	2,01	0,10	
TOTAL PARTIDA					14,27
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE con VEINTISIETE CÉNTIMOS					

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A08HO1010	m3	Hormigón HM-20/B/20/I M3. Hormigón en masa HM-20, de 20 N/mm2 de resistencia característica, con cemento CEM II/B-V 32,5 R y árido machacado de 20 mm. de tamaño máximo, y consistencia blanda.			
O01C0020	0,7500 h	Peón ordinario	16,19	12,14	
O01C0045	0,7500 h	Oficial de 1ª	18,42	13,82	
O0015	0,0100 h	Capataz	18,36	0,18	
M20HH115	0,7500 h	Autohormigonera de 2 m3	23,84	17,88	
M05CB060	0,1750 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	5,53	
M0077	0,1250 H	Vibrador de aguja de 3 CV	2,40	0,30	
P001AA011	0,7630 tm	Arena cantera para hormigones	7,52	5,74	
P001AA100	1,2980 tm	Grava cantera para hormigones	7,52	9,76	
P001CC001	0,3000 tm	Cemento CEM II/B-V 32,5 R sacos	85,74	25,72	
P0001	0,1500 M3	Agua	0,41	0,06	
TOTAL PARTIDA					91,13

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN con TRECE CÉNTIMOS

A08HO3010	m3	Hormigón HF-3,5 M3. Hormigón para pavimento rígido (HF) de resistencia característica a flexotracción 3,5 N/mm2, con cemento CEM II/B-V 32,5 R y árido machacado de 20 mm. de tamaño máximo, a emplear en pavimentos, puesto en obra.			
O01C0020	0,7500 h	Peón ordinario	16,19	12,14	
O01C0045	0,7500 h	Oficial de 1ª	18,42	13,82	
O0015	0,0100 h	Capataz	18,36	0,18	
M20HH115	0,7500 h	Autohormigonera de 2 m3	23,84	17,88	
M05CB060	0,1750 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	5,53	
P001AA011	0,7450 tm	Arena cantera para hormigones	7,52	5,60	
P001AA100	1,2650 tm	Grava cantera para hormigones	7,52	9,51	
P001CC001	0,3000 tm	Cemento CEM II/B-V 32,5 R sacos	85,74	25,72	
P0001	0,2000 M3	Agua	0,41	0,08	
TOTAL PARTIDA					90,46

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

AUX0000	M3	Excavación en zanja o pozo Excavación en zanja, pozo ó cimentación de obras de fábrica, a cualquier profundidad y en todo tipo de terreno, con cualquier medio, con limpieza de desprendimientos, perfilado y rasanteo del fondo, entibación y agotamientos, incluso transporte de los productos sobrantes a vertedero.			
M0036	0,1200 h	Retroexcavadora ruedas 90 CV	29,18	3,50	
M01RN011	0,0700 h	Retrocargadora con martillo	46,51	3,26	
M05CB060	0,0100 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,32	
P0150	0,0020 M3	Madera de pino para entibar	178,01	0,36	
O01C0020	0,1000 h	Peón ordinario	16,19	1,62	
TOTAL PARTIDA					9,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C1 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
E00150D	m		Desbroce, apertura y perfilado de cuneta Acondicionamiento general del camino, incluyendo desbroce, apertura y perfilado de cunetas hasta una profundidad de 0,5 m., perfilado de taludes, limpieza de pequeños desprendimientos, barrido y el transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluso limpieza de caños y pasos salvacunetas existentes.			
M0164	0,0040	h	Tractor con brazo rozador	20,84	0,08	
M0145	0,0110	h	Motoniveladora 90 CV	42,38	0,47	
M0036	0,0190	h	Retroexcavadora ruedas 90 CV	29,18	0,55	
M05CB060	0,0060	h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,19	
O01C0020	0,0100	h	Peón ordinario	16,19	0,16	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	1,45	0,09	
%0004	10,0000	%	Cánon vertedero	1,54	0,15	
TOTAL PARTIDA.....						1,69
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
E00090	m3		Excavación saneos plataforma Excavación en saneos de plataforma, incluyendo corte perimetral del pavimento, excavación en vaciado y saneo con máquina rewtroexcavadora, la carga y transporte de los materiales obtenidos a vertedero o lugar de empleo.			
M20HC010	0,0500	h	Cortadora de disco manual	3,10	0,16	
M0036	0,1400	h	Retroexcavadora ruedas 90 CV	29,18	4,09	
M0095	0,0200	H	Camión basculante 8 Tm.	22,23	0,44	
O0015	0,0050	h	Capataz	18,36	0,09	
O01C0020	0,0255	h	Peón ordinario	16,19	0,41	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	5,17	0,31	
Suma la partida.....						5,50
Redondeo						-0,02
TOTAL PARTIDA.....						5,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
E00020	m		Apertura cuneta en roca M. de excavación en roca para formación de cuneta hasta una profundidad de 0,40 m. y un mínimo de 0,5 m. de ancho. Incluso desbroce, perfilado y refino de taludes, y vertido de sobrantes a terraplen o vertedero.			
M01RN011	0,1000	h	Retrocargadora con martillo	46,51	4,65	
M05CB060	0,0060	h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,19	
M0135	0,0050	H	Vibro compactador	30,10	0,15	
O0015	0,0100	h	Capataz	18,36	0,18	
O01C0020	0,1200	h	Peón ordinario	16,19	1,94	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	7,11	0,43	
TOTAL PARTIDA.....						7,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
U04R0200	m2		Escarificado y compactado de firme M2. Escarificado profundo del firme existente, incluso rasanteado, humectación y compactación.			
O01C0020	0,0060	h	Peón ordinario	16,19	0,10	
M10NM025	0,0060	h	Motoniveladora de 200 CV	57,56	0,35	
M05CC010	0,0060	h	Camión cisterna de agua	33,75	0,20	
M10RV025	0,0050	h	Rodillo vibrante autopropulsado mixto 15/20 Tm	37,58	0,19	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	0,84	0,05	
TOTAL PARTIDA.....						0,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
U04GO0020	m		Demolición paso salvacunetas obra de fabrica de hormigón en masa Ml.. Demolición paso salvacunetas y otras obras lineales de hormigón en masa de cualquier tipo o espesor, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje, en su caso, del andamiaje necesario para su realización.			
O01C0020	0,1000	h	Peón ordinario	16,19	1,62	
M01RN010	0,0500	h	Retrocargadora	24,49	1,22	
M01RN011	0,0500	h	Retrocargadora con martillo	46,51	2,33	
M05CB060	0,0300	h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	0,95	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	6,12	0,37	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....					6,49

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C3 OBRAS DE FABRICA						
U12TT0020	m		Tubo HM machihembrado Ø400 mm Ml. Tubo de hormigón en masa machihembrado de 400 mm. de diámetro interior (p.o), incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/B/20/I y relleno. Completamente terminado.			
O01C0020	0,4000	h	Peón ordinario	16,19	6,48	
O01C0045	0,4000	h	Oficial de 1ª	18,42	7,37	
O0015	0,0020	h	Capataz	18,36	0,04	
M05CB060	0,0850	h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	2,69	
M01RN010	0,0750	h	Retrocargadora	24,49	1,84	
P015HJ012	1,0000	ml	Tubo HM. junta machihembrada D=400 mm	9,16	9,16	
A04E0015	0,4920	m3	Excavación zanja tubo	9,60	4,72	
A08E0015	0,3140	m2	Encofrado E-2	21,01	6,60	
A08HO1010	0,1520	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	13,85	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	52,74	3,16	
Suma la partida.....						55,91
Redondeo						-0,01
TOTAL PARTIDA.....						55,90
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO con NOVENTA CÉNTIMOS						
U12TA0010	u		Arqueta para caño C-40 Ud. Arqueta para caño C-40, según plano. Completamente terminada.			
O01C0020	0,1500	h	Peón ordinario	16,19	2,43	
O01C0045	0,1500	h	Oficial de 1ª	18,42	2,76	
O0015	0,0020	h	Capataz	18,36	0,04	
A04E0060	1,5840	m3	Excavación arqueta	6,63	10,50	
A08E0025	4,8270	m2	Encofrado arqueta	20,16	97,31	
A08HO1010	0,9420	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	85,85	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	198,89	11,93	
TOTAL PARTIDA.....						210,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIEZ con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
U12TB0020	u		Boquilla para caño C-40 Ud. Boquilla para caño C-40, según plano. Completamente terminada.			
O01C0020	0,4000	h	Peón ordinario	16,19	6,48	
O01C0045	0,4000	h	Oficial de 1ª	18,42	7,37	
O0015	0,0020	h	Capataz	18,36	0,04	
A04E0065	0,7840	m3	Excavación boquilla	4,99	3,91	
A08E0030	3,4540	m2	Encofrado boquilla	21,88	75,57	
A08HO1010	0,4930	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	44,93	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	138,30	8,30	
TOTAL PARTIDA.....						146,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS con SESENTA CÉNTIMOS						
U12LS0140	m		Tubo PVC en salvacunetas Ø315 mm Ml. Tubo de PVC de pared compacta, de color teja y rigidez 4 kN/m2, de 315 mm. de diámetro (p.o), para dar continuidad a la cuneta. Incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/P/20/I, relleno y paramentos laterales. Completamente terminado.			
O01C0020	0,1000	h	Peón ordinario	16,19	1,62	
O01C0045	0,0500	h	Oficial de 1ª	18,42	0,92	
O0015	0,0100	h	Capataz	18,36	0,18	
P015K0120	1,0000	m	Tubería PVC j.elástica SN4 D=315 mm	22,61	22,61	
A04E0015	0,2650	m3	Excavación zanja tubo	9,60	2,54	
A08E0015	0,3720	m2	Encofrado E-2	21,01	7,82	
A08HO1010	0,1870	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	17,04	
%0003	6,0000	%	Gastos indirectos	52,73	3,16	
TOTAL PARTIDA.....						55,89
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
02.04T	m		Dren de 110 mm Tubo dren de PVC ranurado de 110 mm de diámetro y rigidez SN 2 colocado en el fondo y relleno de zanja por material filtro de granulometría discontinua, incluido la excavación y distribuido según prescripciones del P.P.T.P.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX0000	0,1200 M3	Excavación en zanja o pozo	9,06	1,09	
O01C0045	0,0250 h	Oficial de 1ª	18,42	0,46	
O01C0020	0,0500 h	Peón ordinario	16,19	0,81	
M05CG020	0,0050 h	Camión grúa	28,60	0,14	
MT009	0,6500 t	Grava caliza 30-70 mm	10,03	6,52	
MT010	1,0000 m	Tubería PVC corrugado Ø110	1,97	1,97	
%006	6,0000 %	Costes indirectos	10,99	0,66	

TOTAL PARTIDA..... 11,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U12LC0054 m **Cuneta bordillo, rigola 0,50 m**
 Ml. Cuneta bordillo de hormigón HM-20/B/20/I, construida "in situ", de la forma y dimensión indicada en el plano. Totalmente terminada, incluso excavación, preparación previa y relleno del trasdos.

O01C0020	0,0400 h	Peón ordinario	16,19	0,65	
O01C0045	0,0400 h	Oficial de 1ª	18,42	0,74	
O0015	0,0020 h	Capataz	18,36	0,04	
A04E0045	0,1264 m3	Excavación cuneta	2,26	0,29	
A08E0050	0,5749 m2	Encofrado cuneta	14,27	8,20	
A08HO1010	0,0923 m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	8,41	
A04R0030	0,0450 m3	Relleno trasdós obras de fábrica	12,29	0,55	
%0003	6,0000 %	Gastos indirectos	18,88	1,13	

TOTAL PARTIDA..... 20,01

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C4 AFIRMADO Y PAVIMENTACION					
BA 3.5.	m3	Aridos calizos en bacheo Bacheo mediante tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12 y 12/6 y dotación de áridos 17,5l/m ² y 7,5 l/m ² ., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25			
O0015	0,0010 h	Capataz	18,36	0,02	
MOOA.1e	0,6200 h	Peón especialista	16,37	10,15	
AMMU.3f	0,2500 m	Rodillo autopropulsado 130 Tm.	45,55	11,39	
EXT	0,2000 h	Extendidora de árido	22,43	4,49	
ARICALZ	1,0000 m3	Aridos calizos TTS- DTS	21,53	21,53	
%6	6,0000	Costes indirectos	47,59	2,86	
Suma la partida.....					50,44
Redondeo					0,01
TOTAL PARTIDA.....					50,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
BA 3.6	t	Emulsión C65B3 TRG en bacheo Aplicación de emulsión C65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para bacheo mediante doble riego con dotación de 1,75 y 0,75 Kg/m ² .			
O0015	0,0010 h	Capataz	18,36	0,02	
MOOA.1e	1,3000 h	Peón especialista	16,37	21,28	
M10BA010	1,1000 h	Barredora autopropulsada	16,64	18,30	
M08CB010	1,1000 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	29,37	32,31	
P001PL110	1,0000 tm	Emulsión C65B3 TRG (p.o.)	403,29	403,29	
%6	6,0000	Costes indirectos	475,19	28,51	
Suma la partida.....					503,71
Redondeo					-0,01
TOTAL PARTIDA.....					503,70
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRES con SETENTA CÉNTIMOS					
U24J0010	m2	Barrido y limpieza M2. Barrido y limpieza de la superficie para aplicación de tratamientos superficiales.			
O01C0020	0,0015 h	Peón ordinario	16,19	0,02	
M10BA010	0,0030 h	Barredora autopropulsada	16,64	0,05	
%0003	6,0000 %	Gastos indirectos	0,07	0,00	
TOTAL PARTIDA.....					0,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SIETE CÉNTIMOS					
E01140	m3	Base zahorra artificial Zahorra artificial de granulometría continua (ZA25), en base de firme, incluyendo el extendido, perfilado y compactación hasta densidad del 100% del Proctor modificado.			
M05CB060	0,2000 h	Camión basculante 13 Tm.	31,59	6,32	
P0045	2,2000 TM	Zahorra artificial	6,98	15,36	
M10NM020	0,0500 h	Motoniveladora de 150 CV	44,58	2,23	
M0110	0,0180 H	Camión regador	28,60	0,51	
P0001	0,2000 M3	Agua	0,41	0,08	
M0135	0,0230 H	Vibro compactador	30,10	0,69	
O0015	0,0050 h	Capataz	18,36	0,09	
O01C0020	0,0450 h	Peón ordinario	16,19	0,73	
%0003	6,0000 %	Gastos indirectos	26,01	1,56	
TOTAL PARTIDA.....					27,57
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
U24P0101	m2	Pavimento de hormigón HF 3,5 e=12 cm con fibras M2. Pavimento construido con hormigón HF 3,5 de 12 cm. de espesor, con fibras de polipropileno a razon de 600 gr/m3, con formación de pendiente transversal, encofrados y desencofrados, rayado de la superficie, excavación y nivelación previa, en su caso, con zahorra natural compactada.			
O01C0020	0,0400 h	Peón ordinario	16,19	0,65	
O01C0045	0,0400 h	Oficial de 1ª	18,42	0,74	
O0015	0,0020 h	Capataz	18,36	0,04	
P001DF010	0,0720 kg	Fibra de polipropileno 12 mm	8,22	0,59	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A08E0015	0,2740 m2	Encofrado E-2	21,01	5,76	
A08HO3010	0,1200 m3	Hormigón HF-3,5	90,48	10,86	
%0003	6,0000 %	Gastos indirectos	18,64	1,12	

TOTAL PARTIDA..... 19,76

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

3.5. m3 Áridos calizos en triple tratamiento asfáltico
Triple tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12, 12/6 y 6/3 y dotación de áridos 18l/m², 12 l/m² y 5,5 l/m², incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25

O0015	0,0010 h	Capataz	18,36	0,02	
MOOA.1e	0,6200 h	Peón especialista	16,37	10,15	
AMMU.3f	0,2500 m	Rodillo autopropulsado 130 Tm.	45,55	11,39	
EXT	0,2000 h	Extendidora de árido	22,43	4,49	
ARICALZ	1,0000 m3	Áridos calizos TTS- DTS	21,53	21,53	
%6	6,0000	Costes indirectos	47,59	2,86	

Suma la partida..... 50,44
Redondeo 0,01

TOTAL PARTIDA..... 50,45

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

3.6 t Emulsión C65B3 TRG en triple tratamiento superficial
Aplicación de emulsión C65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para triple tratamiento superficial con dotación de 3, 2,25 y 1,5 Kg/m² .

O0015	0,0010 h	Capataz	18,36	0,02	
MOOA.1e	1,3000 h	Peón especialista	16,37	21,28	
M10BA010	1,1000 h	Barredora autopropulsada	16,64	18,30	
M08CB010	1,1000 h.	Camión cist.bitum.c/lanza 10.000 l.	29,37	32,31	
P001PL110	1,0000 tm	Emulsión C65B3 TRG (p.o.)	403,29	403,29	
%6	6,0000	Costes indirectos	475,19	28,51	

Suma la partida..... 503,71
Redondeo -0,01

TOTAL PARTIDA..... 503,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS TRES con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C5 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS

E01549	m	Marca vial reflexiva			
Ml. de marca vial reflexiva discontinua de 10 cm de ancho, en color blanco, en el eje de la calzada, incluido permarcaje, materiales y ejecución.					
M0240	0,0070	H Máquina pintabandas	18,53	0,13	
P2305	0,0760	Kg Pintura especial carreteras	3,13	0,24	
P2399	0,0480	Kg Microesferas de vidrio	2,49	0,12	
O0023	0,0050	H Maquinista 1ª	18,53	0,09	
O01C0020	0,0050	h Peón ordinario	16,19	0,08	
%0003	6,0000	% Gastos indirectos	0,66	0,04	

TOTAL PARTIDA..... 0,70

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con SETENTA CÉNTIMOS

U28V0500	u	Señal de orientación			
Ud. Señal reflexiva rectangular en forma de flecha, orientativa de dirección y nomenclator de pueblo (tamaño 1.200x250 mm.), en chapa de acero estampada, según modelo oficial, colocada sobre postes sencillos galvanizados, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.					
O01C0020	0,3500	h Peón ordinario	16,19	5,67	
O01C0045	0,3500	h Oficial de 1ª	18,42	6,45	
O0015	0,0050	h Capataz	18,36	0,09	
P020PS052	1,0000	ud Señal orientación de 1.200x250 mm.	82,83	82,83	
P2251	3,0000	MI Poste galvanizado de 80x40x2 mm.	9,65	28,95	
A04E0070	0,2500	m3 Excavación pozo	7,52	1,88	
A08HO1010	0,2500	m3 Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	22,79	

TOTAL PARTIDA..... 148,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y OCHO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E01430	u	Señal de prohibición			
Señal reflexiva circular de 600 mm de diámetro, de prohibición, restricción u obligación, en chapa de acero estampada, colocada sobre poste sencillo galvanizado, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.					
AUX0000	0,1250	M3 Excavación en zanja o pozo	9,06	1,13	
A08HO1010	0,1250	m3 Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	11,39	
P2120	1,0000	Ud Señal de prohibición de 600 mm de Ø	62,31	62,31	
P2251	1,5000	MI Poste galvanizado de 80x40x2 mm.	9,65	14,48	
O0015	0,1000	h Capataz	18,36	1,84	
O01C0045	0,2500	h Oficial de 1ª	18,42	4,61	
O01C0020	0,2500	h Peón ordinario	16,19	4,05	
%0003	6,0000	% Gastos indirectos	99,81	5,99	

TOTAL PARTIDA..... 105,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO con OCHENTA CÉNTIMOS

VAR5VEG	Partida alzada a justificar		Sin descomposición
TOTAL PARTIDA.....			2.451,26

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO C6 GESTION DE RESIDUOS

U40C0010	t	Canon RCD maderas, cartones, plásticos mezclados Tm. Canon de vertido en Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) compuestos por madera, cartones, plásticos, mezclados límpios.			
----------	---	--	--	--	--

P035C010	1,0000 tm	Canon residuos madera, cartones, plásticos mezclados	6,35	6,35	
TOTAL PARTIDA.....					6,35

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS

U40C0101	t	Retirada elementos metálicos no aprovechables en obra Tm Retirada elementos de balizamiento existente de tipo metálico, tales como vallas, biondas, postes metálicos etc. con destino a planta de reciclaje o chatarrería.			
----------	---	--	--	--	--

O01C0020	4,0000 h	Peón ordinario	16,19	64,76	
O01C0045	2,0000 h	Oficial de 1ª	18,42	36,84	
O0015	0,1000 h	Capataz	18,36	1,84	
M05CG020	4,0000 h	Camión grúa	28,60	114,40	
M20HC010	1,5000 h	Cortadora de disco manual	3,10	4,65	

Suma la partida.....	222,49
Redondeo	0,02

TOTAL PARTIDA.....	222,51
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTIDOS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

U40E0010	u	Mes alquiler contenedor 2 m3 Ud. Mes de coste del alquiler de contenedor de 2 m3. de capacidad, de residuos no peligrosos			
----------	---	---	--	--	--

P035D010	1,0000 ud	Alquiler contenedor de 2 m3	25,08	25,08	
TOTAL PARTIDA.....					25,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con OCHO CÉNTIMOS

U40T0010	u	Transporte contenedor 2 m3 a planta de reciclaje Ud. Transporte de contenedor de 2 m3 a obra y posterior retirada del mismo a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's), efectuada por transportista autorizado, incluida la carga y descarga del mismo sobre camion portacontenedor .			
----------	---	---	--	--	--

M05CP010	4,5100 h	Camión portacontenedor 2 ejes	34,29	154,65	
Suma la partida.....					154,65
Redondeo					0,01

TOTAL PARTIDA.....	154,66
---------------------------	---------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO C7 SEGURIDAD Y SALUD					
U44B0005	u	Alquiler caseta vestuarios Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35 m. Incluido el transporte y la colocación en obra.			
P040IC005	1,0000 ud	Alquiler caseta vestuarios	105,09	105,09	
TOTAL PARTIDA.....					105,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCO con NUEVE CÉNTIMOS					
U44C0010	u	Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110			
P040C060	1,0000 ud	Extintor polvo ABC 6 kg	39,54	39,54	
TOTAL PARTIDA.....					39,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
U44C5000	u	Botiquín portátil de obra Ud. Botiquín portátil completo disponible a pie de obra. RD 486/1997			
P040IM090	1,0000 ud	Botiquín portátil de obra	29,66	29,66	
TOTAL PARTIDA.....					29,66
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
U44C5030	u	Reposición material sanitario Ud. Reposición de material sanitario utilizado.			
P040IM100	1,0000 ud	Reposición material sanitario	25,61	25,61	
TOTAL PARTIDA.....					25,61
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
U44I0010	u	Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.			
P040EF010	1,0000 ud	Casco de seguridad homologado	2,25	2,25	
TOTAL PARTIDA.....					2,25
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
U44I1310	u	Par guantes de cuero Ud. Par de guantes de cuero para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión. EN 388 y EN 420			
P040EM020	1,0000 ud	Par guantes cuero	4,75	4,75	
TOTAL PARTIDA.....					4,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U44I2110	u	Par botas agua impermeables Ud. Par de botas de seguridad, de media caña, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, para trabajos en agua, barro y pisos con riesgo de deslizamiento, clase N.			
P040EP020	1,0000 ud	Par botas agua impermeables	19,65	19,65	
TOTAL PARTIDA.....					19,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
U44I2210	u	Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345			
P040EP010	1,0000 ud	Par botas seguridad cuero	20,88	20,88	
TOTAL PARTIDA.....					20,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
U44I3210	u	Ropa de trabajo Ud. Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo), en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
P040EG030	1,0000	ud	Ropa de trabajo	7,32	7,32	
TOTAL PARTIDA.....						7,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
U44I3220	u		Traje impermeable Ud. Traje impermeable de dos piezas. Chaqueta con cuello de camisa y capucha, ventilación dorsal, cierre con botones a presión, y pantalón con cierre elástico en la cintura. EN 340, EN 343 y EN 471			
P040EG050	1,0000	ud	Traje impermeable	9,32	9,32	
TOTAL PARTIDA.....						9,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
U44I3230	u		Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espaldar en tejido sintético, color amarillo ajustable. Certificado CE.			
P040EG060	1,0000	ud	Chaleco reflectante	4,11	4,11	
TOTAL PARTIDA.....						4,11
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO con ONCE CÉNTIMOS						
U44T0020	u		Señal circular limite velocidad Ud. Señal metálica circular de límite de velocidad, tipo TR-308, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo. Tamaño pequeño, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.			
O01C0020	0,4000	h	Peón ordinario	16,19	6,48	
O01C0040	0,2000	h	Oficial de 2ª	17,86	3,57	
O0015	0,0500	h	Capataz	18,36	0,92	
P040SS015	1,0000	ud	Señal metálica circular Ø 60 cm.	30,21	30,21	
A04E0070	0,1250	m3	Excavación pozo	7,52	0,94	
A08HO1010	0,1250	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	11,39	
TOTAL PARTIDA.....						53,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
U44T0030	u		Señal triangular peligro obras Ud. Señal metálica triangular avisadora de peligro de obras, tipo TP-18, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo y negro. Tamaño 60 cm. de lado, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.			
O01C0020	0,4000	h	Peón ordinario	16,19	6,48	
O01C0040	0,2000	h	Oficial de 2ª	17,86	3,57	
O0015	0,0500	h	Capataz	18,36	0,92	
P040SS020	1,0000	ud	Señal triang. metál. 60 cm. lado	30,21	30,21	
A04E0070	0,1250	m3	Excavación pozo	7,52	0,94	
A08HO1010	0,1250	m3	Hormigón HM-20/B/20/I	91,14	11,39	
TOTAL PARTIDA.....						53,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
U44C0030	m		Malla polietileno de seguridad Ml. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.			
O01C0020	0,0200	h	Peón ordinario	16,19	0,32	
O0015	0,0020	h	Capataz	18,36	0,04	
P040C165	1,0000	ml	Malla polietileno 1 m. naranja	0,47	0,47	
P001N010	0,6930	kg	Barra corrugada B500S	0,99	0,69	
TOTAL PARTIDA.....						1,52
Suma la partida.....						1,52
Redondeo						-0,01
TOTAL PARTIDA.....						1,51
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS						
U44T0710	m		Cinta balizamiento Ml. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación,			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mantenimiento y retirada.					
O01C0020	0,0020 h	Peón ordinario	16,19	0,03	
P001N010	0,2000 kg	Barra corrugada B500S	0,99	0,20	
P040SB060	1,0000 ml	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,16	0,16	

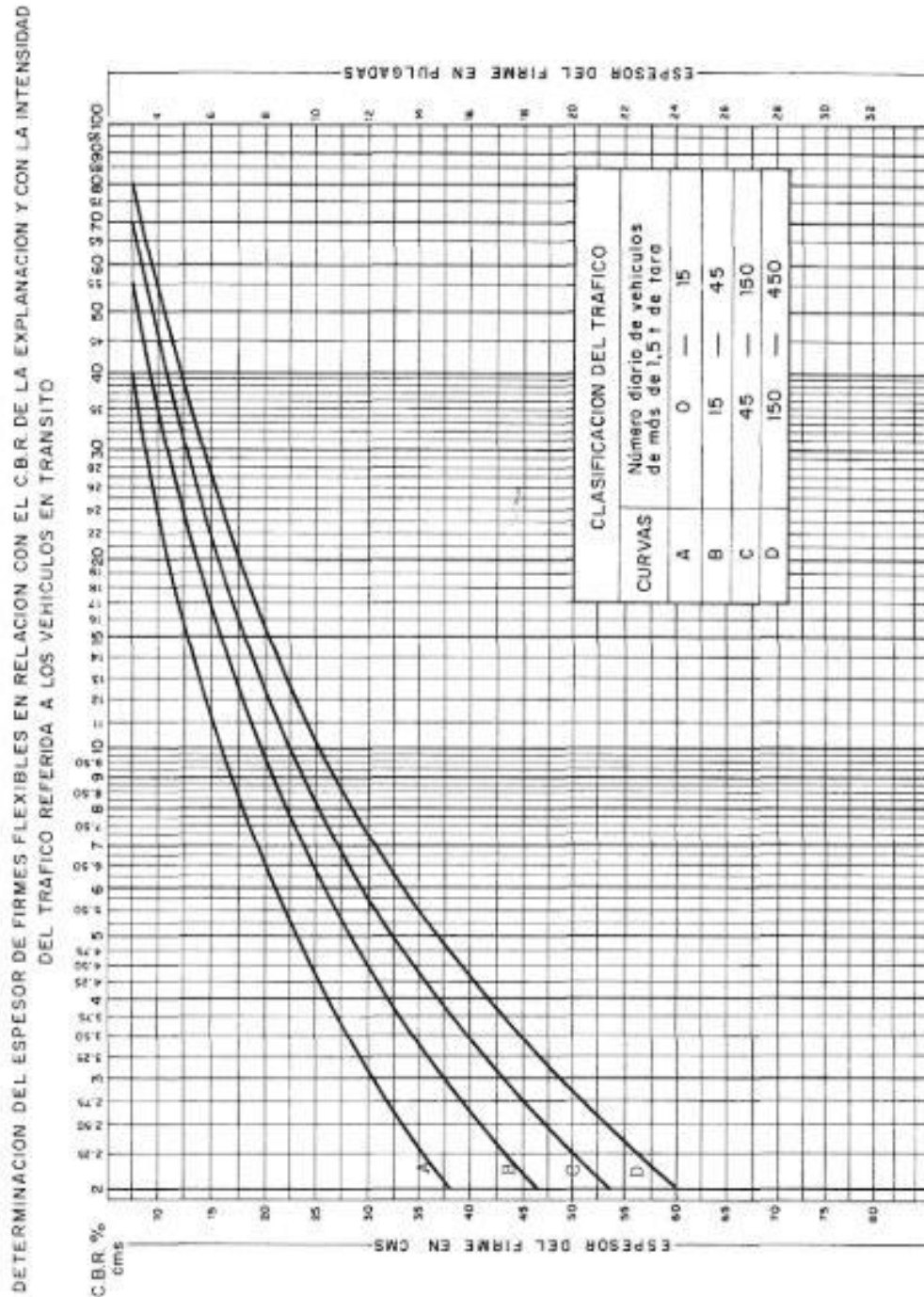
TOTAL PARTIDA..... 0,39

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ANEJOS N° 2 CÁLCULOS ESTRUCTURALES

1.- FIRMES Y PAVIMENTO.

Procedimiento:



Calculado el CBR de la explanada, para establecer el espesor del firme se ha de conocer igualmente el tráfico que ha de soportar el camino.

Para los caminos rurales, se obtienen buenos resultados aplicando el ábaco anteriormente expuesto, reproducción parcial del general del Road Research Laboratory de Gran Brataña (1955), limitado hasta 450 vehículos /día de más de 1,5 t.

de tara , en vez de 3 t. para tener en cuenta los vehículos agrícolas más usuales, sin carga, colocándonos así del lado de la seguridad. Entrando con el CBR que proceda (en abscisas superiores), en su intersección con la curva del tráfico correspondiente, se obtiene en ordenadas el espesor total del firme. Por ejemplo, para un CBR de 10 %, y un tráfico de tipo C, el espesor total del firme es de 22,5 cm.

El espesor así calculado se refiere a la utilización de un **suelo tipo**, lo que significa que con cualquier otro suelo que se emplee para la formación del firme, que no sea el suelo tipo, se podrá obtener un espesor diferente, en función de su "**coeficiente de calidad**", como se expone más adelante.

Tipo de material	Coefficiente de calidad
Capas de rodadura asfálticas en frío	1,70
Grava-cemento	1,50
Macadam	1,20
Estabilización granulométrica a 1"	1,00
Suelo-cemento	1,00
Suelo-betón	1,00
Estabilización granulométrica a 2"	0,90
Estabilización granulométrica a 1 1/2"	0,90
Estabilización granulométrica a 3/4"	0,80
Zahorras naturales	0,80
Arena-Arcilla	0,70
Suelos A-6 y A-7 estabilizados con cal	0,70

NOTA: Los espesores inferiores a 3 cm en capas de rodadura asfáltica en frío, no deben ser considerados a efectos de equivalencia.

En los apartados de 1.11.1 y 1.11.2 se describieron, respectivamente, los procedimientos de **Peltier** y de **Trocchi**, para calcular el valor del CBR, cuando no se disponía del aparato para su determinación en laboratorio. Ya se vio, en ambos casos, que su validez se limitaba a aquellos suelos cuyo índice calculado era menor de **20**.

El número de parámetros que definen el suelo en estudio y que intervienen en el método de Peltier es pequeño: IP, LL y tanto por ciento que pasa por el tamiz número 40 (ASTM); es decir, no hace intervenir el grado de compactación a conseguir en la obra ni tampoco otras características geotécnicas como la granulometría general. No obstante, su estimación como método para calcular el **valor soporte** del suelo de la explanación es muy positiva, sobre todo si se tiene en cuenta que las correcciones que se establecen en el método tienden a «penalizar» el CBR de los suelos de mala calidad.

El método de Trocchi, considera más parámetros que el de Peltier: tiene en cuenta la plasticidad (IP, LL), algunos aspectos de la granulometría (a través del IG) y la densidad al 100 % del Proctor normal o modificado, D.

Este breve análisis nos llevaría a aceptar como más adecuada la aplicación de la fórmula de G. Trocchi. Sin embargo, y dada la gran difusión que la fórmula de Peltier ha adquirido y la experiencia obtenida en la utilización de ambos métodos de cálculo

del valor soporte de un suelo (análogo al CBR), puede emplearse el siguiente criterio de elección:

- a) Si los valores obtenidos por ambos métodos difieren entre sí en menos de un 10 % del menor valor de los dos, se tomará el mayor como valor del CBR (vgr., 12 y 13, se toma el 13).
- b) Si la diferencia entra ambos valores está comprendida entre el 10 y el 25 % del menor valor de los dos, se puede tomar la media aritmética de ambos (vgr., 15 y 18, se acepta 16,5).
- c) Si la diferencia excede del 25 % del menor valor de los dos calculados, se toma el menor de ellos, del lado de la seguridad (vgr., 14 y 19, se toma 14).

Con el valor del CBR al 100% del PN así fijado, se utiliza en el ábaco de la figura 6.3.4.2.4, habida cuenta del tráfico previsible, de igual modo que cuando se obtiene el CBR en el laboratorio. Pero si se usan las fórmulas de Peltier o de Trocchi, **para fijar el CBR al 95% del PN**, del lado de la seguridad, **puede obtenerse multiplicando por 0,6 el CBR al 100 %**; para valores intermedios, se puede interpolar, vgr., 98 %.

Los firmes se comportan ante el tráfico y sus acciones de diferente forma, según los materiales con que estén contruidos. El **coeficiente de calidad**, a que se ha hecho referencia, expresa la calidad de las distintas capas de un firme mediante un coeficiente, obtenido experimentalmente, que relaciona la respuesta de esas capas a la transmisión en profundidad de las tensiones originadas por el tráfico y la duración probable del firme bajo la acción de un régimen de cargas. Se puede aceptar que el «coeficiente de calidad» C_i de un material no viscoelástico, siendo E_i su módulo de deformación, viene expresado por la fórmula:

$$C_i = (E_i/5000)^{1/3}$$

Si se atribuye al coeficiente de calidad obtenido para el suelo estabilizado a 1" el valor 1,00, se admite la relación de coeficientes de calidad que figura a continuación, siempre que la ejecución de las capas correspondientes se ajuste a lo descrito en los apartados que se refieren a la construcción de bases, sub-bases y capas de rodadura del presente capítulo.

DIMENSIONADO:

Para el dimensionamiento del firme se considera que el camino proyectado discurrirá por la traza del camino existente.

Se utiliza el método del índice CBR (California Bearing Ratio), que tiene en cuenta la intensidad de tráfico y el tipo de explanada.

Intensidad Media Diaria.

Según la clasificación que se establece para el tráfico por el método del CBR para la determinación de firmes, establecemos un tipo de tráfico (estimando la intensidad de tráfico al final de la vida del proyecto):

- Un tráfico **tipo C** que supone una IMD de vehículos de tara superior a 1,5 toneladas (para tener en cuenta los vehículos agrícolas más usuales) entre 45 y 150.

Explanada.

La traza del camino proyectado discurre por la del existente. Existen tres tipos de explanada atendiendo al índice CBR:

Partiendo de estas consideraciones, el dimensionamiento del espesor del firme flexible se realiza por el método empírico del CBR, que establece el espesor de cada capa de firme en función del tráfico que ha de soportar el camino y de la resistencia a la penetración. Este método conduce a unos resultados similares a los que se obtienen utilizando el método de Peltier para el dimensionamiento de pavimentos flexibles.

El ábaco del Road Research Laboratory define los siguientes espesores:

CBR	CATEGORIA TRAFICO	ESPESOR DE FIRME
3,5	C	40
14	C	18,5
27	C	13,5

Espesor del firme.

El espesor de firme equivalente, teniendo en cuenta el coeficiente de calidad del tipo de material utilizado, es el siguiente:

El ábaco del Road Research Laboratory define para CBR = 3,5 y una clase de suelo C un espesor de firme de 40 cm.

Espesor adoptado (cm)		Material	Espesor equivalente(cm)	
3		Triple riego	$3 \times 1,40 = 4,20$	
12		ZA-20	$12 \times 1,00 = 12,00$	
30		Suelo seleccionado 2	$30 \times 0,80 = 24,00$	
Total	48		Total	40,20

El ábaco del Road Research Laboratory define para CBR = 14 y una clase de tráfico C un espesor de firme de 18,5 cm.

Espesor adoptado (cm)		Material	Espesor equivalente(cm)	
3		Triple riego	$3 \times 1,40 = 4,20$	
15		ZA-20	$15 \times 1,00 = 15,00$	
Total	18		Total	19,20

El ábaco del Road Research Laboratory define para CBR = 27 y una clase de tráfico C un espesor de firme de 13,5 cm.

Espesor adoptado (cm)		Material	Espesor equivalente(cm)	
3		Triple riego	$3 \times 1,40 = 4,20$	
12		ZA-20	$12 \times 1,00 = 12,00$	
Total	13		Total	16,20

Teniendo en cuenta la descripción anterior, se consideran como adecuados a las características del tráfico y de la explanada, los tipos de firmes que se describen a continuación y que se corresponden en los tres casos con una rehabilitación estructural del firme existente, puesto que se pretende con ella aumentar significativamente su capacidad estructural, adecuándola a las acciones del tráfico previsto durante su periodo de servicio.

○ **Zonas Cajeo en ensanche o saneo**

- Subbase: Ésta será de zahorra artificial ZA 0/20 de 30 cm de espesor.
- Base: Será una capa de 12 cm. de zahorra artificial ZA-20
- Capa de rodadura: Se aplicará un triple tratamiento superficial bituminoso

○ **Tramos Escarificados**

- Base: Será una capa de 12 cm. de zahorra artificial ZA-20
- Capa de rodadura: Se aplicará un triple tratamiento superficial bituminoso

○ **Zonas de bacheo**

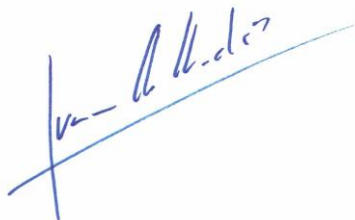
○

Se trata únicamente de una rehabilitación superficial que pretende mejorar las características funcionales del firme (seguridad, comodidad, etc) y la protección del conjunto del mismo (durabilidad, uniformidad y aspecto), no se considera necesario su cálculo.

- Bacheo: 2,5 Kg. de emulsión y 25 l. de árido de machaqueo.
- Capa de rodadura: Se aplicará un triple tratamiento superficial bituminoso

D. Juan Alberto Andrés Vázquez
Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez
Ingeniero Técnico Agrícola
Jefe de la Sección de Ayudas a Infraestructuras



ANEJOS N° 3 CUADRO
RESUMEN DEL
PROYECTO

1.- RESUMEN DE LAS UNIDADES DE OBRA POR CAMINO:

CAPITULO / UD. OBRA	UNIDAD MEDIDA	CANTIDAD
CAPÍTULO 1: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
1.- EXCAVACION EN SANEOS	M3	34,20
2.- ESCARIFICADO Y COMPACTADO DE FIRME	M2	5.250,00
3.- DESBROCE, APERTURA Y PERFILADO CUNETA, LIMPIEZA CAMINO	ML	2.936,00
4.- APERTURA CUNETA EN ROCA	ML	132,00
5.- DEMOLICION OBRA DE FABRICA	ML	49,00
CAPÍTULO 3: OBRAS DE FABRICA		
1.- TUBO HM MACHIEMBRADO 400 mm	ML	30,00
2.- ARQUETA PARA CAÑO C-40	UD	5,00
3.- BOQUILLA PARA CAÑO C-40	UD	5,00
4.- DREN 110 mm	ML	148,00
5.- TUBO PVC EN SALVACUNETAS 315 mm	ML	57,00
6.- CUNETA BORDILLO, RIGOLA 0,50 m	ML	222,00
CAPÍTULO 4: AFIRMADO Y PAVIMENTACION		
1.- ZAHORRA ARTIFICIAL ZA 0/20 EN SANEOS	M3	34,20
2.- BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-0/20	M3	742,81
3.- BARRIDO Y LIMPIEZA	M2	10.892,56
4.- ÁRIDO CALIZO PARA BACHEO	M3	25,14
5.- EMULSIÓN C65B3 TRG EN BACHEO	T	2,51
6.- ÁRIDO CALIZO PARA TRIPLE TRATAMIENTO ASFÁLTICO SUPERFICIAL	M3	390,33
7.- EMULSIÓN C65B3 TRG PATA TRIPLE TRATAMIENTO ASFÁLTICO SUPERFICIAL	T	74,22
8.- SOLERA DE HORMIGON e=12 cm	M2	83,00
CAPÍTULO 5: VARIOS		
1.- CARTEL INFORMATIVO OBRA	UD	1,00
2.- MARCA VIAL REFLEXIVA DISCONTINUA	ML	1.908,40
3.- SEÑAL DE ORIENTACION	UD	1,00
4.- SEÑAL PROHIBICIÓN	UD	1,00

2.- COSTE UNITARIO DEL CAMINO:

Considerando que la longitud total del camino en proyecto es de 2.936,00 ml., el coste por capítulos y por ml de camino se resume en el siguiente cuadro:

CAPÍTULO	COSTE EJECUCION MATERIAL (€)
MOVIMIENTO DE TIERRAS	11.135,05
OBRAS DE FABRICA	12.816,25
AFIRMADO Y PAVIMENTACION	82.490,69
SEÑALIZACIÓN y VARIOS	4.147,40
GESTION DE RESIDUOS	475,01
SEGURIDAD Y SALUD	935,82

PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	112.000,22 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA inc.)	161.269,11 €

COSTE POR KILOMETRO	54.928,17 €
COSTE POR METRO LINEAL	54,93 €

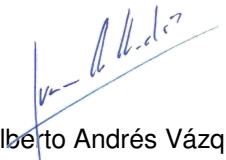
ANEJOS N° 4
PLAN DE OBRA

ACONDICIONAMIENTO DEL Cº DE LINARES A LAS VEGAS (PROAZA)

PLAN DE OBRA

MES	1	2	3
REPLANTEO GENERAL			
MOVIMIENTO DE TIERRAS	11.135,05		
OBRAS DE FÁBRICA	2.816,25	10.000,00	
AFIRMADO Y		25.413,93	57.076,76
SEÑALIZACIÓN Y VARIOS			4.147,40
SEGURIDAD Y SALUD Y VARIOS	300,00	300,00	335,82
GESTION DE RESIDUOS	200,00	200,00	75,01
CERTIFICACIONES MENSUALES (€)	20.808,43	51.712,47	88.748,22
CERTIFICACIONES ACUMULADAS (€)	20.808,43	72.520,89	161.269,12

El Ingeniero Técnico Agrícola


Juan Alberto Andrés Vázquez

El Ingeniero Técnico Agrícola


Fidel Otero Alvarez

Vº Bº

EL JEFE DEL SERVICIO DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO LOCAL


Antonio Álvarez Rodríguez

ANEJOS N° 5

GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....	2
2. OBJETO	3
3. PROBLEMAS Y ORIGEN DE LOS RCD'S	3
4. LISTA EUROPEA DE RESIDUOS.....	4
5. RESIDUOS IDENTIFICADOS EN LA OBRA.....	6
6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN	6
7. SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	10
8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	12
9. COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS	13
10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA.....	14

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

En los últimos años, el sector de la construcción ha alcanzado unos índices de actividad muy elevados, provocando esta situación un auge extraordinario de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras y edificaciones de nueva planta como de la demolición de inmuebles antiguos. Formando la categoría de residuos denominada de construcción y demolición.

El problema ambiental que plantean estos residuos se deriva no sólo del creciente volumen de su generación, sino de su tratamiento, que todavía hoy es insatisfactorio en la mayor parte de los casos. En efecto, a la insuficiente prevención de la producción de residuos en origen se une el escaso reciclado de los que se generan. Entre los impactos ambientales que ello provoca, cabe destacar la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables. Esta grave situación debe corregirse, con el fin de conseguir un desarrollo más sostenible de la actividad constructiva.

En este contexto, existe un consenso general de todos los sectores afectados sobre la necesidad de disponer de una normativa básica, específica para los residuos de construcción y demolición, que establezca los requisitos mínimos de su producción y gestión, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

Con anterioridad al REAL DECRETO 105/2008, que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, existía el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, el cual proponía la elaboración de una normativa específica para este flujo de residuos, basada en los principios de jerarquía de gestión y de responsabilidad del productor.

Asimismo la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, en su artículo 1.2 faculta al Gobierno para fijar disposiciones específicas relativas a la producción y gestión de diferentes tipos de residuos con el objetivo final de prevenir la incidencia ambiental de los mismos. Asimismo, su artículo 11.1, en la redacción dada por la disposición final primera de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, faculta al Gobierno para regular los términos y condiciones relativos a la obligación del poseedor de residuos de construcción y demolición de separarlos por tipos de materiales.

2. OBJETO

El presente Anejo se ha redactado con la finalidad de cumplir el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, a partir de aquí RCD's. Dicho Real Decreto establece los requisitos mínimos en cuanto a la producción y gestión de RCD's, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

De tal forma, el Real Decreto prohíbe el depósito sin tratamiento previo y demanda el establecimiento de sistemas de tarifas que desincentiven el depósito en vertedero de residuos valorizables o el de aquellos otros en los que el tratamiento previo se haya limitado a una mera clasificación.

El Real Decreto también establece los criterios mínimos para distinguir cuándo la utilización de residuos inertes en obras de restauración, acondicionamiento o relleno, puede considerarse una operación de valorización y no de eliminación en vertedero.

3. PROBLEMAS Y ORIGEN DE LOS RCD'S

Los principales problemas que presentan estos residuos son:

La elevada ocupación del territorio: en la actualidad, la enorme cantidad de RCD's hace que continuamente se estén clausurando vertederos de inertes lo que implica la búsqueda de un nuevo emplazamiento.

La degradación paisajística: los vertidos incontrolados de RCD's, motivados por los enormes volúmenes que se generan y por el precio del transporte y de la gestión, producen un gran impacto visual.

La contaminación de suelos, cauces y acuíferos: la presencia de residuos peligrosos junto a los residuos inertes, de los que no son separados a la hora de llevarlos a depósito, provocan la contaminación del entorno debido a que los vertederos de inertes no se encuentran preparados para albergar residuos tóxicos y peligrosos.

Los impactos sobre los recursos hídricos: el abandono de los RCD's en lugares inadecuados genera una serie de impactos físicos, tanto para las aguas superficiales, como para las subterráneas. Éstos pueden ser un aumento de los materiales en suspensión, disminución de la calidad de las aguas...

El rechazo social y la disminución de la calidad de vida del entorno.

El consumo en exceso de recursos naturales: la fácil obtención de los áridos naturales junto con el bajo coste de depósito en vertedero de los RCD's genera un consumo elevado de

los recursos naturales. Se está desaprovechando la capacidad potencial de los RCD's para otros usos.

Los efectos inherentes al tráfico pesado: el tráfico pesado produce alteraciones del entorno como son el ruido y las vibraciones, así como contaminación del aire por emisiones a la atmósfera y consumo de combustible.

El origen de los residuos de construcción y demolición, tal y como su nombre indica, provienen de la construcción y demolición de edificios e infraestructuras. No obstante, su composición varía en función del tipo de infraestructura de que se trate.

El sector de la construcción y edificación puede dividirse de acuerdo al objeto de la construcción en:

1. Sector de la edificación – vivienda y edificios utilitarios – el cual incluye:
 - El sector de la vivienda que se dedica a la construcción, mantenimiento y renovación de viviendas.
 - El sector de edificación utilitaria que construye, mantiene y renueva oficinas, edificios industriales y similares.
2. Sector de infraestructuras que incluye:
 - Construcción de carreteras.
 - Otras infraestructuras especiales (puentes, túneles, canales, etc.).

En este caso concreto, los residuos de construcción y demolición provienen del sector de infraestructuras que se dedica a la construcción, mantenimiento y renovación de infraestructuras de los servicios de urbanización.

4. LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

Desde el punto de vista de su clasificación los Residuos de Construcción y Demolición aparecen como tales a nivel de dos dígitos en el capítulo 17 del Catálogo Europeo de Residuos.

El Catálogo fue aprobado inicialmente por la Comisión Europea en 1994. Posteriormente, en el año 2000, se publicó una nueva Decisión que modificaba el mencionado Catálogo, ampliando las categorías consideradas y modificando el carácter peligroso de algunas de ellas.

Por último, en el año 2002, el Comité Técnico para el Progreso y Adaptación de la Ciencia y la Tecnología elabora un nuevo Catálogo Europeo de Residuos, que se publica mediante la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

En la tabla que se muestra a continuación se recogen los residuos de construcción y demolición que se podrían generar en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Aquellos que vienen marcados por un asterisco (*) tienen la consideración de residuos peligrosos.

CODIFICACIÓN	TIPO DE RESIDUO
17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17 02. Madera, vidrio y plástico	
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o estén contaminados por ellas
17 03. Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04. Metales (incluidas sus aleaciones)	
17 04 01	Cobre, bronce y latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05. Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
17 06. Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto	
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03

CODIFICACIÓN	TIPO DE RESIDUO
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto
17 08. Materiales de construcción a partir de yeso	
17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01
17 09. Otros residuos de construcción y demolición	
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (p.e., sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

Tabla nº 2.- Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada en zonas contaminadas).

5. RESIDUOS IDENTIFICADOS EN LA OBRA

A continuación, tal y como se requiere en el Apartado 2.a) 1º del artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición del Documento de Referencia se han identificado los residuos de construcción y demolición que se generarán en obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos que corresponde a la anterior tabla nº 2.

CODIFICACIÓN	TIPO DE RESIDUO
17.01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17.03 Meclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados	
17 03 03	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01
17.05 Tierra (incluida la excavada en zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje	
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17.09 Otros residuos de construcción y demolición	
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

6. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

Existen diferentes tipos de operaciones en la gestión de residuos como pueden son:

La valorización: es el aprovechamiento de las materias, subproductos, sustancias o energía que contienen los residuos. Por ejemplo: vender la ferralla a un chatarreo, utilizar la madera para hacer aglomerado, etc.

La reutilización: es la recuperación de elementos constructivos con la mínima transformación posible. Por ejemplo: reutilizar la madera de las barandillas de seguridad de las obras de construcción.

La eliminación: es la práctica más habitual para la gestión de los RCD's, consistiendo ésta en el depósito en vertedero. El depósito de los RCD's debe hacerse en vertederos especialmente diseñados para este fin.

Otro tipo de operaciones con residuos de construcción y demolición son:

El reciclaje, que es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos. Por ejemplo: la trituración del escombros para hacer áridos reciclados.

El tratamiento especial que consiste en la recuperación de los residuos potencialmente peligrosos susceptibles de contener sustancias contaminantes o tóxicas a fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada. Por ejemplo: la intertización de los residuos de pintura.

A continuación se detallan algunos residuos típicos de construcción y sus posibles aplicaciones:

ESCOMBROS DE HORMIGÓN

Entendemos por árido reciclado aquel que procede del machaqueo del hormigón realizado con cemento clinker y con áridos naturales (rodados o de machaqueo), procedentes de escoria cristalizada o una combinación de los mismos.

Dependiendo de la calidad de los áridos reciclados obtenidos, sus aplicaciones pueden ser las siguientes:

Carreteras:

- Bases y subbases sin tratar.
- Bases y subbases tratadas con cemento o ligantes bituminosos.
- Capas superficiales del firme.

Edificación y obra pública:

- Árido para hormigón en masa y armado.
- Árido fino para morteros.
- Cementos fabricados con finos procedentes de hormigón machacado.

ESCOMBROS DE MAMPOSTERÍA

Los escombros de mampostería pueden tener orígenes muy diferentes y un grado de limpieza muy variable. Los desechos generados en las demoliciones de albañilería engloban materiales muy diversos como pueden ser: el ladrillo, el ladrillo silicio-calcáreo, mezclado o no con hormigón, material cerámico y morteros, etc.

En función del grado de eliminación de las impurezas se podrá utilizar este residuo en diferentes acciones:

Carreteras:

- Bases de viales.
- Bases de caminos rurales.
- Trasdosados de muros.

Edificación y obra pública.

- Áridos para hormigones y morteros.
- Trasdosados de muros.

RECICLADO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS

La reutilización de pavimentos procedentes de la demolición de las capas de firmes de carreteras es posible, siendo las técnicas utilizadas para su aplicación muy variadas.

El reciclado de estos pavimentos puede realizarse en planta o "in situ" dependiendo de si éste va a ser utilizado en la propia obra de la que procede o si por el contrario su destino final es otro. El proceso "in situ" consiste en levantar la capa del firme, limpiar y seleccionar los áridos y mezclarlos con ligantes bituminosos para su posterior aplicación.

El reciclado se realiza sobre materiales que han perdido parte de sus propiedades iniciales. La actuación del fresado del firme y la preparación "in situ", supone un aprovechamiento del material para la nueva capa de firme, un ahorro económico del transporte de los residuos generados, que de otra forma irían a vertedero.

Existen otros residuos inertes susceptibles de ser reutilizados. Estos pueden ser las tierras y piedras sobrantes de excavaciones, el escombros limpio para el relleno de trasdosados de muros. Los lodos de las depuradoras convenientemente tratados sirven para la elaboración de ladrillos ornamentales. La restauración de canteras y minería a cielo abierto, el material cerámico como base para la construcción de pistas forestales, etc.

A continuación, se enumeran las actividades de eliminación o valorización de los residuos, que se encuentran recogidas en el Anejo I de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

- D1: Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).*
- D2: Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).*
- D3: Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).*
- D4: Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).*
- D5: Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).*
- D6: Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.*
- D7: Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.*
- D8: Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12.*
- D9: Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminan mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).*
- D10: Incineración en tierra.*
- D11: Incineración en el mar.*
- D12: Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).*
- D13: Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.*
- D14: Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.*
- D15: Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).*

PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.

- R1: Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.*
- R2: Recuperación o regeneración de disolventes.*
- R3: Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).*
- R4: Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.*

R5: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.

R6: Regeneración de ácidos o de bases.

R7: Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.

R8: Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

R9: Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.

R10: Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

R11: Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.

R12: Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.

R13: Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción)."

7. SEPARACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.
- Metal: 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

La figura que sigue a continuación se limita a una sucinta descripción global de las etapas por las que pasan los Residuos de Construcción y Demolición:

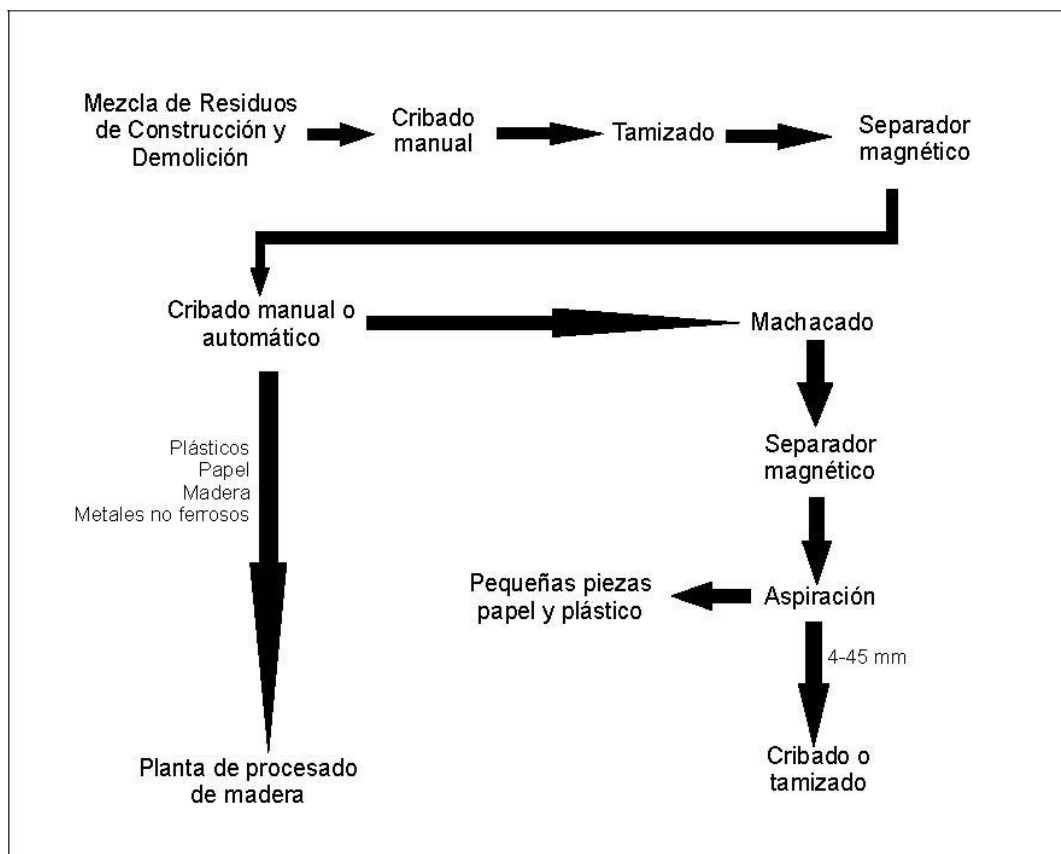


Figura nº 1.- Proceso de gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (mezcla de residuos)

A la vista de este esquema, el material recibido se cataloga en diferentes tipos atendiendo fundamentalmente de la limpieza con la que lleguen los residuos.

El inicio del proceso de tratamiento comienza por la báscula, lugar donde el residuo es recepcionado y controlado.

El material sucio es aquel susceptible de ser convertido en árido, pero que viene contaminado de cartón, papel, plásticos, envases, hierros, etc. y de materiales voluminosos como pueden ser electrodomésticos y colchones.

Este triaje manual, entorpece y aumenta los costes en la planta.

Son muchas y muy variadas las posibilidades de reutilización de los áridos procedentes de los residuos de demolición.

A grandes rasgos podemos utilizar estos áridos reciclados como material para bases y subbases de carreteras, material para relleno de zanjas, fabricación de hormigones, áridos para mezclas bituminosas, árido fino para morteros y filler para la fabricación de cementos. Es obvio que serán exigibles distintos niveles de calidad de las propiedades de los áridos reciclados, siendo la más restrictiva su aplicación en el hormigón estructural.

8. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

La mayoría de los residuos de construcción y demolición son inertes y, por tanto, su poder contaminante es relativamente bajo. No obstante, existe una pequeña proporción de residuos peligrosos, como el amianto, fibras minerales, disolventes, algunos aditivos del hormigón, pinturas, resinas y plásticos; también pueden aparecer CFC de los conductos de refrigeración, PCB de transformadores, compuestos halogenados para protección del fuego y luminarias de mercurio o sodio.

Siempre que sea posible, los residuos se separarán en dos fracciones:

- Residuos No Peligrosos.
- Residuos Peligrosos.

En esencia, la planificación regional en materia de residuos se resume en el Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias (aprobado por Consejo de Gobierno el 14 de junio de 2001. BOPA núm. 157 de 7 de julio de 2001), cuyo ámbito temporal se extiende hasta el año 2010. El objetivo principal de este Plan es: "definir y programar las directrices que deben seguir las diversas actuaciones, públicas o privadas, relativas a la gestión integrada de los residuos, dentro del marco propuesto por la Ley 10/1998, de Residuos, y demás normativa nacional y comunitaria sobre residuos, con el fin de proteger el medio ambiente y la salud de las personas".

El Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias se rige por los principios emanados de la legislación vigente en la materia, tanto a escala comunitaria como nacional: responsabilidad del productor, proximidad, participación, gestión integrada, mejores técnicas disponibles, desarrollo sostenible, etc. Mención especial merece el principio de jerarquía: prevenir en la medida de lo posible, reutilizar lo que se pueda, reciclar lo que no pueda reutilizarse, y valorizar energéticamente lo que no pueda reutilizarse o reciclarse.

En el Plan se ha tenido en cuenta la necesidad de garantizar la gestión de los residuos producidos en cualquier punto del territorio. Para algunos residuos esto no podrá conseguirse con el simple juego de las fuerzas del libre mercado, por razones de ineficiencia económica, por lo cual habrá que establecer sistemas de gestión obligatorios, encomendados a un ente público local o autonómico (artículo 12.3 de la Ley 10/1998. BOE núm. 96, de 22 de abril de

1998). Por ello, en Asturias se ha optado generalmente por una gestión centralizada a cargo de COGERSA – Consorcio para la Gestión de los Residuos Sólidos de Asturias-, cuya figura se mantendrá y reforzará durante la vigencia de este Plan.

Los objetivos están condicionados por la legislación vigente y el cumplimiento de distintos planes nacionales, muchos de ellos aún en fase de borrador en el momento de la aprobación del mencionado Plan.

El Plan recoge las siguientes actuaciones para la categoría de Residuos de Construcción y Demolición:

“La existencia de un Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006 (resolución de 14 de junio de 2001. BOE de 12 de julio 2001), así como las exigencias de la Directiva 99/31/CE, han sido tenidas en cuenta en este apartado. Se pretende potenciar un sistema de gestión centralizada, para lo que COGERSA ha construido un centro de gestión en sus instalaciones de Serín. Dicho centro cuenta con una planta de clasificación y reciclaje de RCD, donde se seleccionan los áridos y se trituran y clasifican para su posterior utilización. En la actualidad se encuentra en construcción un vertedero de RCD's al que se destinarán los descartes de esta planta. El Plan pretende la adaptación a la Directiva 99/31/CE o clausura de los actuales vertederos. El Plan también proyecta la promoción de una red de estaciones de transferencia y la colaboración con los Ayuntamientos para la recogida de contenedores, imputando los costes en las tasas correspondientes a las licencias de obras.”

Por lo tanto, todos aquellos Residuos Peligrosos generados como consecuencia de las obras de demolición y/o construcción, se retirarán de forma selectiva para evitar su mezcla con Residuos No Peligrosos y se enviarán a gestor autorizado de Residuos Peligrosos, es decir COGERSA, en cumplimiento de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

9. COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

La siguiente tabla contiene los precios de tratamiento de residuos de construcción y demolición en el año 2011 empleados por el Consorcio para gestión de residuos de Asturias, COGERSA.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN RESIDUOS	PRECIO (t)
502	RCD+ OTROS INERTES NO APROVECHABLES > 20%	14,52
503	RESIDUOS SELECCIONADOS DE MADERA NO TRATADA	0
504	RESIDUOS SELECCIONADOS DE PLÁSTICO DE EMBALAJES LIMPIOS	0
505	RESIDUOS SELECCIONADOS DE PAPEL/CARTÓN INDUSTRIAL/COMERCIAL	0
506	MEZCLA RCD+OTROS MATERIALES + MAT. ORGÁNICA	19,33
507	MEZCLA RCD+RESIDUOS PELIGROSOS	102,06
508	HORMIGÓN, PIEDRA-GRAVA, TABAQUERÍA (Mezclados)	6,34
509	HORMIGÓN (Sin mezclar HASTA 900X600 mm.)	2,04

956	HORMIGÓN ARMADO SIN MEZCLAR	4,00
510	PIEDRA / GRAVA (Sin mezclar)	2,04
573	ENTRADA ACHATARRAMIENTO	19,44
622	RCD+ OTROS INERTES NO APROVECHABLE HASTA UN 20%	9,06
747	MATERIAL DERRIBO CON PRETRATAMIENTO RECUPERABLES	7,59
767	RESIDUOS MADERA TRATADA	6,39
768	RESIDUOS MADERAS, CARTONES, PLÁSTICOS MEZCLADOS LIMPIOS	6,39
955	RECHAZOS DE PLANTAS DE VALORIZACIÓN DE RCD	15,17
1000	RESIDUOS METÁLICOS	0
1008	MEZCLAS BITUMINOSAS	40,37
1009	MATERIALES DE AISLAMIENTO	6,12
1110	RCD A PARTIR DE YESOS O MEZCLAS CON MUCHO YESO	2,54
1011	R.INDUSTRIAL TIPO I CON CARTÓN Y PLÁSTICOS RECICLABLES	25,92

10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA

El coste previsto para las obras de este proyecto lo componen la retirada de material metálico procedente de los sistemas de protección no aprovechables que se calcula en 1,2 t, una pequeña parte de maderas y plásticos, 0,5 t, y los gastos en transporte.

Alcanzando con todo la cantidad de 475,01 €

Oviedo, junio de 2018

ANEJOS N° 6
ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD

Índice

1.	ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.	2
1.1.	Objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud.	2
1.2.	Proyecto al que se refiere.	2
1.3.	Descripción del emplazamiento y la obra.	3
1.4.	Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria	3
1.5.	Maquinaria de la obra.	4
1.6.	Medios auxiliares.	4
2.	RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.	5
3.	RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE	5
4.	RIESGOS LABORALES ESPECIALES.	10
5.	CURSOS DE FORMACION Y MEDICINA PREVENTIVA	10
5.1.	Formación.	10
5.2.	Medicina preventiva y primeros auxilios.	10
6.	RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.	11
7.	PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS.	11
8.	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.	11

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.**1.1. OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.**

El presente Estudio de Seguridad e Higiene establece durante la realización de las obras, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora a fin de llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de Octubre (B.O.E. 25-10-97), por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, edificación y obras públicas.

De acuerdo con el artículo 3 del Real Decreto 1627/1.997, si en la obra interviene más de una empresa o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el constructor deberá asignar un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

Para la redacción del presente estudio y en cumplimiento del Real Decreto citado, se siguen las indicaciones expuestas en los estudios Tipo de Seguridad e Higiene editados por SEOPAN.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto	Mejora del camino de Linares a las Vegas en el Concejo de Proaza
Titularidad	Consejería de Hacienda y Sector Público, Principado de Asturias
Emplazamiento	Proaza
Presupuesto Total	CIENTO SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS CON ONCE CENTIMOS. (161.269,11 €)
Plazo de ejecución	3 meses
Nº máximo de operarios	10
Total aprox. jornadas (días)	Mes 1 - 20 días x 4 operarios = 80 Mes 2 - 20 días x 5 operarios = 100 Mes 3 - 20 días x 6 operarios = 120 TOTAL 300

OBSERVACIONES

1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

Las principales características y condiciones del emplazamiento de la obra son las siguientes:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Carretera AS-228 Trubia – Teverga. Para luego desviarse en San Andrés tomar la que da acceso a Castañeo del Monte y Sograndio, pasando por Linares
Topografía del terreno	Reflejada en los planos
Edificaciones colindantes	Si
Suministro energía eléctrica	No
Suministro agua	No
Sistema de saneamiento	No
Servidumbres y condicionantes	
OBSERVACIONES	

Las características generales de la obra son las siguientes:

- Abrir, perfilar y limpiar la cuneta existente en todo el trazado.
- Dotar al camino de un firme que aumente significativamente la capacidad estructural del mismo en algunos tramos y rehabilitar superficialmente el firme en otros, mejorando sus características funcionales (seguridad, comodidad, etc).
- Mejorar el sistema de drenaje longitudinal y transversal.
- Proporcionar señalización horizontal y vertical.

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

SERVICIOS HIGIÉNICOS
Vestuarios con asientos y taquillas individuales provistas de llave
Lavabos con agua fría y caliente provistos de espejo
Duchas con agua fría y caliente
Retretes
OBSERVACIONES

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

De acuerdo con el apartado A3 del anexo 6 del Real Decreto 486/97, la obra dispondrá de los servicios sanitarios siguientes:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACIÓN	DIST. APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En obra
Asist. primaria (Urgencias)	SESPA. Centro de Salud de Trubia 985 786170 Centro de salud de proaza 985 761027	Aprox. 16 Km. Aprox. 16 Km
Asist. especializada (Hospital)	Hospital de Central (Oviedo) Tfno: 985 108000	Aprox. 30 Km
Urgencias Sanitarias	Teléfono de urgencia sanitaria 061 Teléfono protección civil 112	
OBSERVACIONES:		

1.5. MAQUINARIA DE LA OBRA.

La maquinaria fundamental que se prevé emplear en la obra se indica en la relación que se adjunta:

	Pala Mixta
	Retroexcavadora
	Motoniveladora
	Compactador autopropulsado
	Camiones
	Autohormigonera
	Camión grúa
	Pequeña maquinaria (Vibrador horm., sierra, martillo picador, bandeja vibrante)

1.6. MEDIOS AUXILIARES.

Se indican en la siguiente tabla los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra, así como sus principales características.

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERÍSTICAS
Cimbras y andamiajes	

OBSERVACIONES

Los incluidos en el apartado anterior como pequeña maquinaria

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados y medidas técnicas a adoptar para evitar tales riesgos

RIESGOS EVITABLES	MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTABLES
Derivados de la rotura de instalaciones existentes	Neutralización de las instalaciones existentes
Presencia de líneas aéreas de alta tensión aéreas o subterráneas	Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito en los cables
OBSERVACIONES	

3. RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra y que no pueden ser evitados completamente y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción. La primera tabla se refiere a aspectos generales de la totalidad de la obra, los restantes a aspectos específicos.

TODA LA OBRA

RIESGOS	
Caídas de operarios al mismo nivel	
Caídas de operarios a distinto nivel	
Caídas de objetos sobre operarios	
Caídas de objetos sobre terceros	
Choques o golpes contra objetos	
Fuertes vientos	
Trabajos en condiciones de humedad	
Contactos eléctricos directos e indirectos	
Cuerpos extraños en los ojos	
Sobreesfuerzos	
Atropello con maquinaria de obra	

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Orden y limpieza en vías de circulación de la obra	permanente
Orden y limpieza en los lugares de trabajo	permanente
Recubrimiento o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
Puesta a tierra en cuadros, masa y máquinas con doble aislamiento	permanente
Señalización de obra (señales y carteles)	permanente

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia	alternativa de vallado
Vallado perímetro completo de la obra, resistente y H> 2 m.	permanente
Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edificios colindantes	permanente
Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
Evacuación de escombros	frecuente
Escaleras auxiliares	ocasional
Información específica	riesgos concretos
Cursos y charlas de formación	frecuente
Grúa parada y en posición de veleta	riesgos concretos
Grúa parada y en posición de veleta	fin cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Cascos de seguridad	permanente
Calzado protector	permanente
Ropa de trabajo	permanente
Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
Gafas de seguridad	frecuente
Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS

RIESGOS
Desplome hundimientos y desprendimientos del terreno
Desplome edificios colindantes
Caída de los materiales transportados
Atrapamientos y aplastamientos
Atropellos, colisiones y vuelcos
Contagios por lugares insalubres
Ruidos
Vibraciones
Ambiente pulvígeno
Electrocuciones
Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Observación y vigilancia del terreno	Diaria
Talud natural del terreno	Permanente
Entibaciones	Frecuente
Limpieza de bolos y viseras	Frecuente
Observación y vigilancia de los edificios colindantes	Diaria
Apuntalamientos y apeos	Ocasional
Achique de aguas	Frecuente

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

	Pasos y pasarelas	Permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	Permanente
	Cabinas o pórticos de seg. En máquinas	Permanente
	No acopiar junto al borde de la excavación	Permanente
	Plataf. de paso para personas al borde de la excavación	Ocasional
	No permanecer bajo el frente de la excavación	Permanente
	Barandillas en el borde de la excavación (0,9m.)	Permanente
	Rampas con pdtes. y anchuras adecuadas	Permanente
	Acotar las zonas de acción de las máquinas	Permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		EMPLEO
	Botas de seguridad	Permanente
	Botas de goma	Ocasional
	Guantes de cuero	Ocasional
	Guantes de goma	Ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES		

FASE: AFIRMADOS Y PAVIMENTACIONES

RIESGOS	
	Lesiones por manejo de maquinaria
	Caída de materiales transportados a nivel o niveles inferiores
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatitis por contactos con materiales
	Inhalación de sustancias tóxicas
	Quemaduras
	Vientos fuertes
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Derrame de productos
	Electrocuciones
	Hundimientos o caídas por terraplén
	Proyecciones de partículas
	Condiciones meteorológicas adversas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCIÓN
	Redes de seguridad (interiores y/o exteriores)	Ocasional
	Plataformas de carga y descarga del material	Permanente
	Barandillas resistentes	Permanente

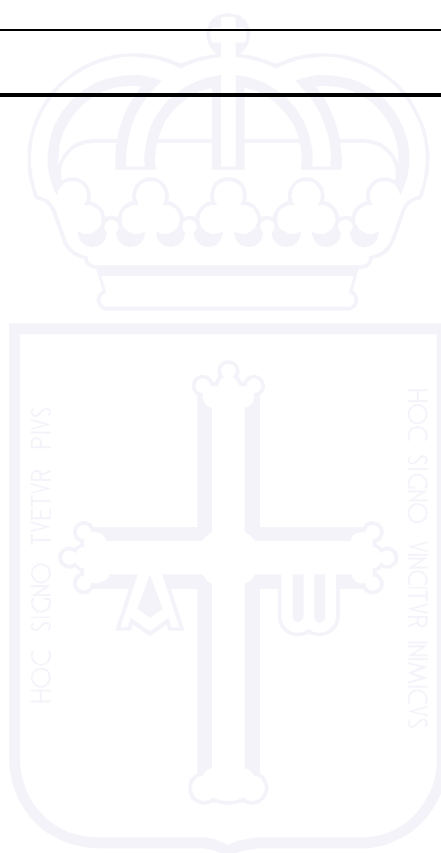
GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

	Escaleras peldañeadas y protegidas	Permanente
	Parapetos rígidos	Permanente
	Acopio adecuado de materiales	Permanente
	Señalizar obstáculos	Permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL		EMPLEO
	Botas de seguridad	Ocasional
	Guantes de cuero o goma	Permanente
	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fijadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES		



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

FASE: OBRAS DE FÁBRICA Y ACABADOS

RIESGOS	
	Ambiente pulvígeno
	Lesiones y cortes en brazos y manos
	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
	Dermatosis por contactos con materiales
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
	Quemaduras
	Electrocuciones
	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCIÓN
Protección de taludes	permanente
Evitar focos de inflamación	permanente
Almacenamiento correcto de los productos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	EMPLEO
Gafas de seguridad	ocasional
Guantes de cuero o goma	permanente
Botas de seguridad	permanente
Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
Mástiles y cables fijadores	ocasional
Mascarilla filtrante	ocasional
Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN	GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES	

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

Se relacionan aquellos trabajos que, siendo necesarios para el desarrollo de las obras, entrañan riesgos especiales para la seguridad y salud de los trabajadores y por ello están incluidos en el Anexo II del Real Decreto 1627/97.

También se indican las medidas específicas deben adoptarse para su prevención y control.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS DE CONTROL
Especialmente graves de caídas y altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la altura de seguridad (5 m). Pórticos protectores de 5 m. de altura. Calzado de seguridad.
Uso de explosivos	
Montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES	

5. CURSOS DE FORMACION Y MEDICINA PREVENTIVA**5.1. FORMACIÓN.**

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de seguridad e higiene en el trabajo, al personal de la obra.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

5.2. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

- Botiquín: Se prevé la instalación de un botiquín de tajo para primeros auxilios y curas de urgencia.
- Asistencia a accidentados: Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades

Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su rápido y efectivo tratamiento.

- Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignadas para urgencias, ambulancias, taxis, etc. para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.
- Reconocimiento Médico: Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico, previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.
- Si el suministro de agua potable para el personal no se toma de la red municipal de distribución, sino de fuentes, pozos, etc., e este último caso hay que vigilar su potabilidad. En caso necesario se instalarán aparatos para su cloración.

6. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Derivan de la circulación de los vehículos de transporte de tierras por carreteras públicas y de la intersección de los distintos caminos de acceso a las obras con estas carreteras.

Asimismo, los derivados de la posibilidad de proyección de materiales sobre personas y vehículos, como consecuencia de voladuras, excavaciones, etc.

7. PREVENCIÓN DE DAÑOS A TERCEROS

En evitación de posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencias de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente el cruce de las pistas de obra con las carreteras, tomándose las adecuadas medidas de seguridad.

Si algún camino o zona pudiera ser afectado por proyecciones de piedras en las voladuras u otro tipo de actuaciones con roca, se establecerá el oportuno servicio de interrupción de tránsito, así como las señales de aviso y advertencia que sean precisas.

8. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

(transposición Directiva 92/57/CEE)				
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66	M.Trab.	01-10-66
Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores.	--	--	--	06-04-71
(derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)				
Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05
Corrección de errores.	--	--	--	09-09-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	17-10-70
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	28-11-70
Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	--	--	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE).	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
Modificación RD 159/95.	Orden	20-03-97		06-03-97
Disp. Mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).				
EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
Requisitos y métodos de ensayo: calzado	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

seguridad/protección/trabajo.

Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (Transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27→31-12-73
ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81	--	--
Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	--	--	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

Oviedo, junio de 2018

D. Juan Alberto Andrés Vázquez
Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez
Ingeniero Técnico Agrícola
Jefe de la Sección de Ayudas a Infraestructuras



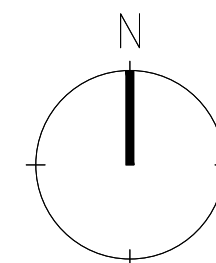
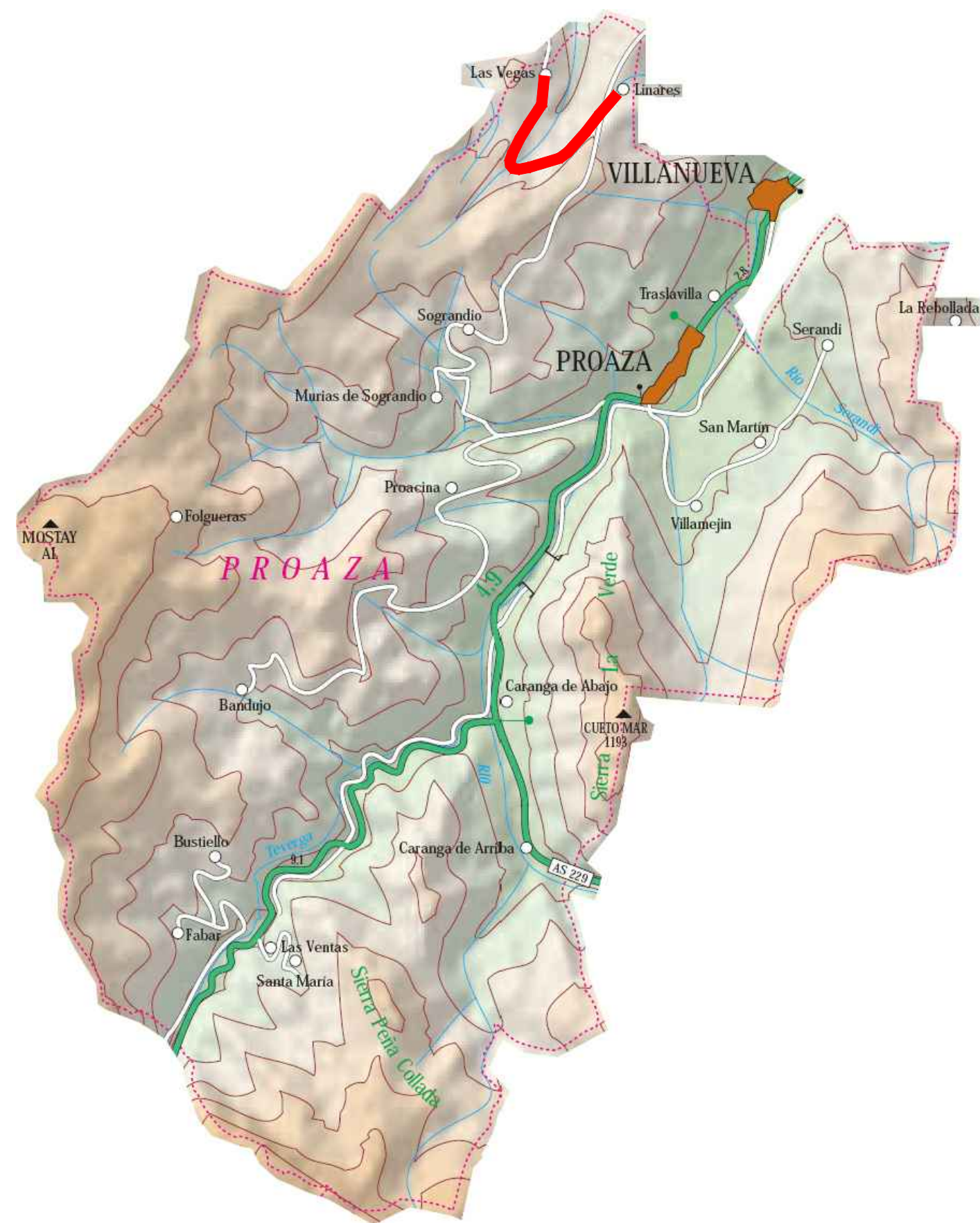

VºBº
EL JEFE DEL SERVICIO



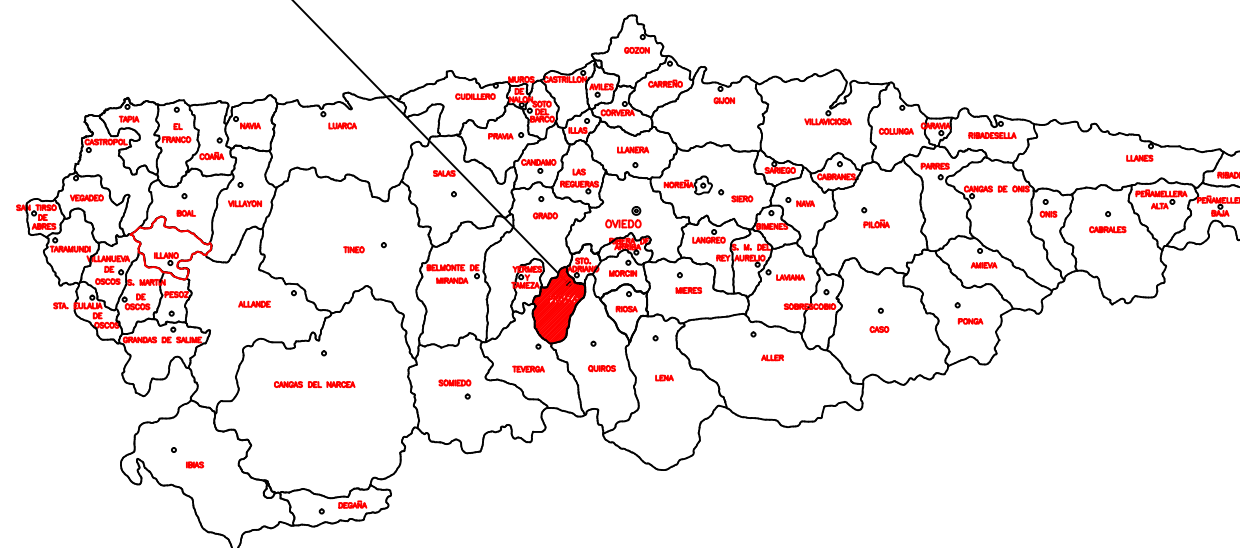
D. Antonio Álvarez Rodríguez

DOCUMENTO N° 2

PLANOS



EMPLAZAMIENTO



SITUACION

EMPLAZAMIENTO



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

TÍTULO DEL PROYECTO :
Mejora de camino de Linares
a Las Vegas (Proaza)

FECHA :
FEBRERO 2018

ESCALA :
S/E
0 10 50
ORIGINALES GRAFICAS

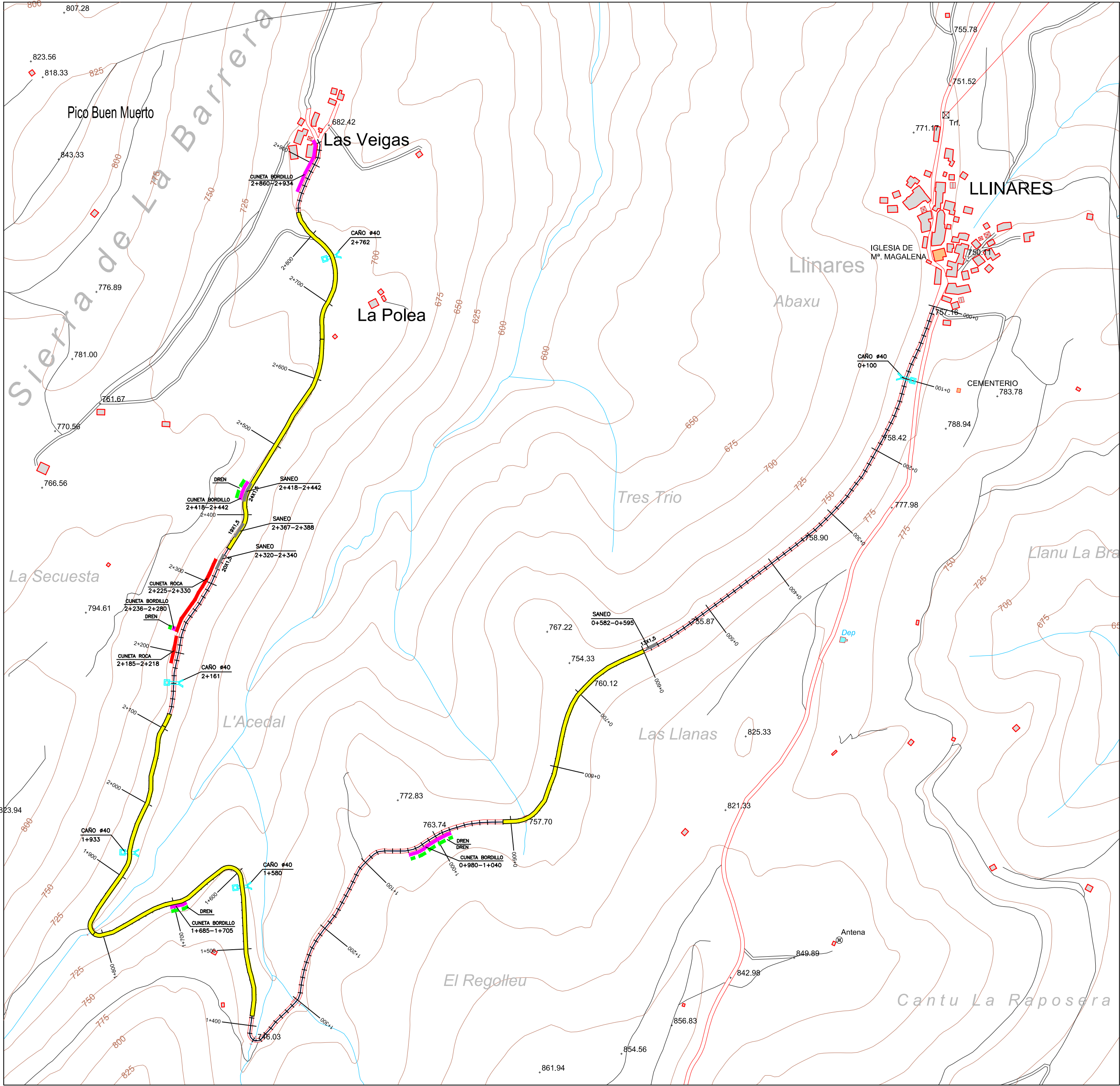
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
D. JUAN ALBERTO ANDRÉZ VÁZQUEZ

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
D. FIDEL OTERO ALVAREZ

TÍTULO DEL PLANO :
SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Vº Bº EL JEFE DE SERVICIO
D. ANTONIO ÁLVAREZ RODRÍGUEZ

Plano N°1
Hoja 1 de 1



- CAÑO
- SANEO
- CUNETA BORDILLO
- DREN
- CUNETA ROCA
- ESCARIFICADO Y ZAHORRA ARTIFICIAL



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERIA DE HACIENDA Y SECTOR PUBLICO

TITULO DEL PROYECTO :
Mejora de camino de Linares
a Las Vegas (Proaza)

FECHA :
FEBRERO 2018

ESCALA :
1/4.000
ORIGINALES
0 10 50
GRAFICAS

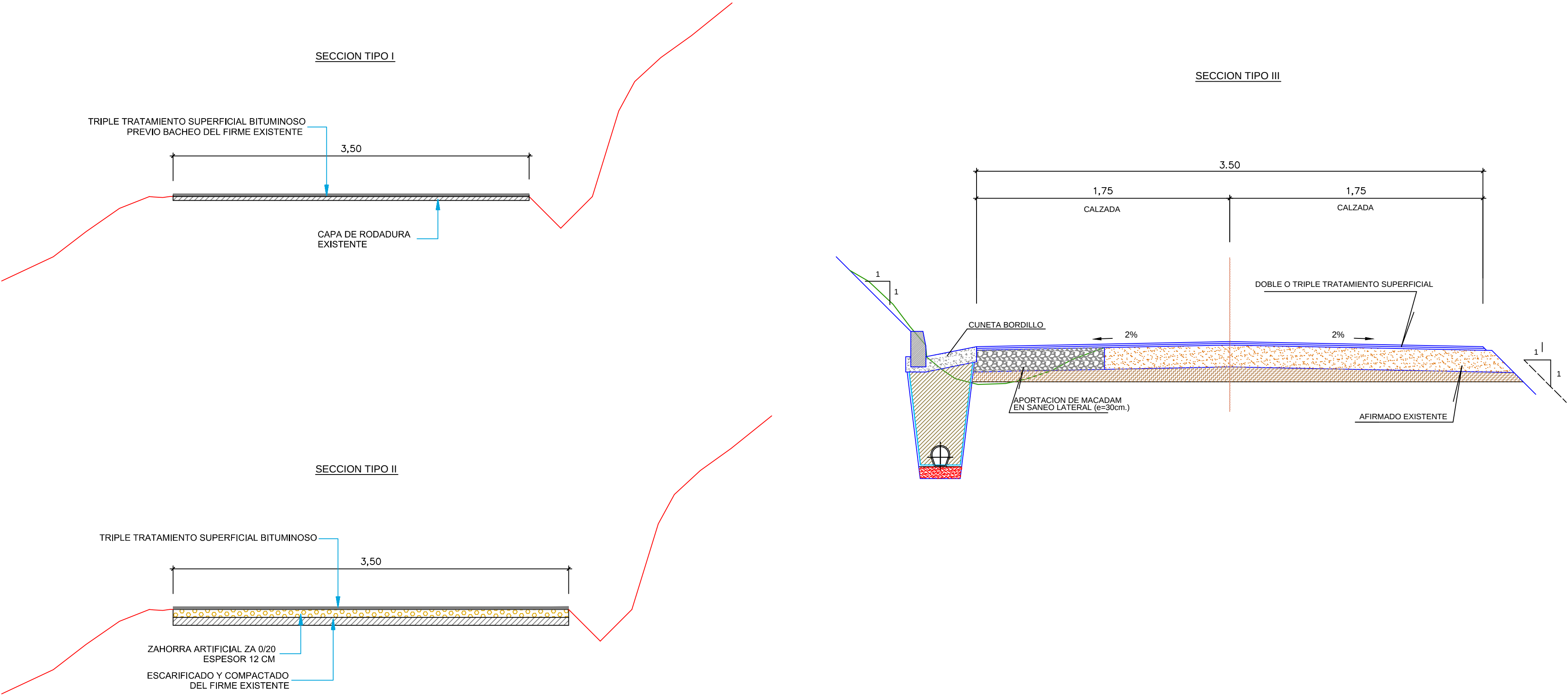
EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
D. JUAN ALBERTO ANDRÉS VÁZQUEZ

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
D. FIDEL OTERO ALVAREZ

TITULO DEL PLANO :
PLANTA GENERAL

Vº Bº EL JEFE DE SERVICIO
D. ANTONIO ÁLVAREZ RODRÍGUEZ

Plano Nº 2
Hoja 1 de 1



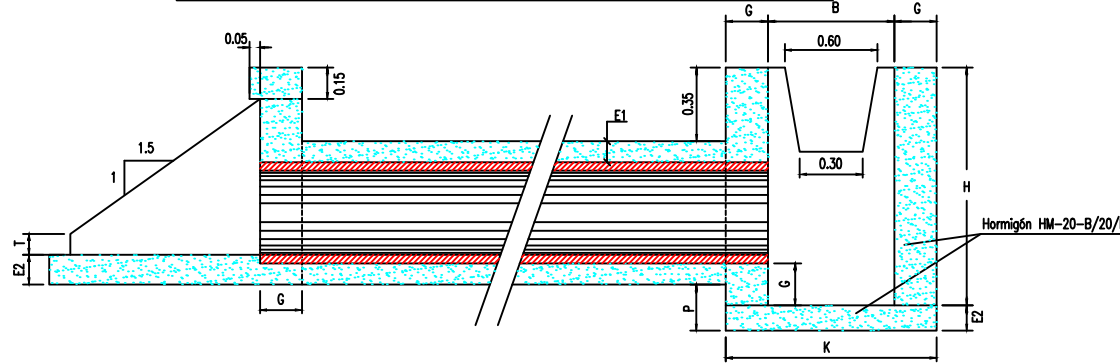
CUNETAS	
MARGEN IZQUIERDO	
PK	TIPO
0+000 - 0+980	Tierra
0+980 - 1+040	Bordillo + rigola 0,50
1+040 - 1+675	Tierra
1+675 - 1+705	Bordillo + rigola 0,50
1+705 - 2+185	Tierra
2+185 - 2+212	Roca
2+212 - 2+225	Tierra
2+225 - 2+330	Roca
2+236 - 2+280	Bordillo + rigola 0,50
2+280 - 2+418	Tierras
2+418 - 2+442	Bordillo + rigola 0,50
2+442 - 2+860	Tierra
2+860 - 2+934	Bordillo + rigola 0,50

SECCION TIPO	Pk
I	Pk 0+000 - 0+600
III	Pk 0+582 - 0+595
II	Pk 0+600 - 0+910
I	Pk 0+910 - 1+412
II	Pk 1+412 - 2+120
I	Pk 2+120 - 2+352
III	Pk 2+320 - 2+340
III	Pk 2+367 - 2+388
III	Pk 2+418 - 2+442
II	Pk 2+352 - 2+834
I	Pk 2+834 - 2+936

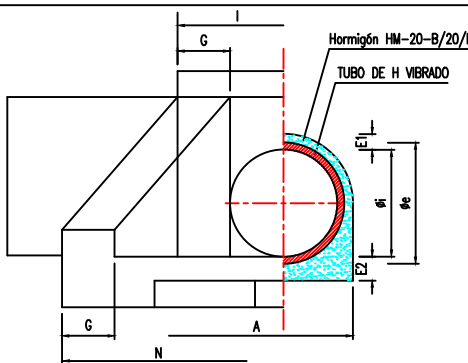


OBRAS DE FABRICA

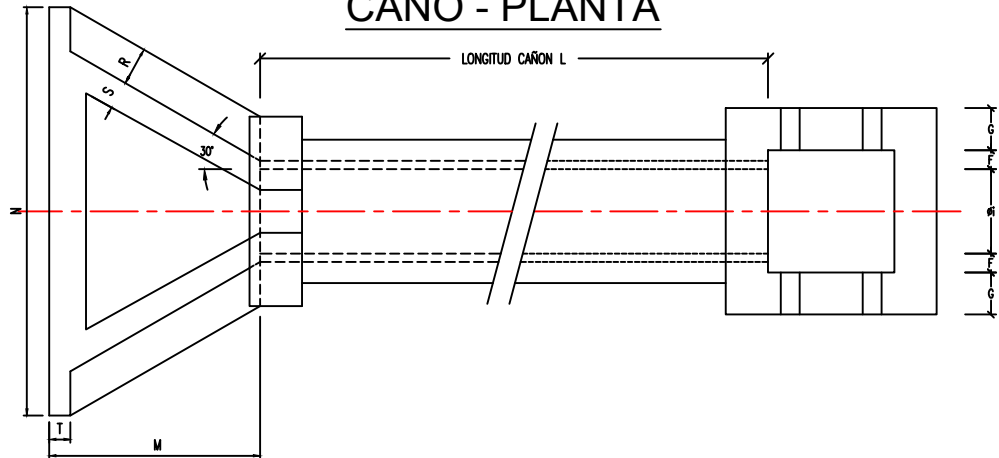
CAÑO - SECCION LONGITUDINAL



CAÑO - ALZADO - SECCION TRANSVERSAL



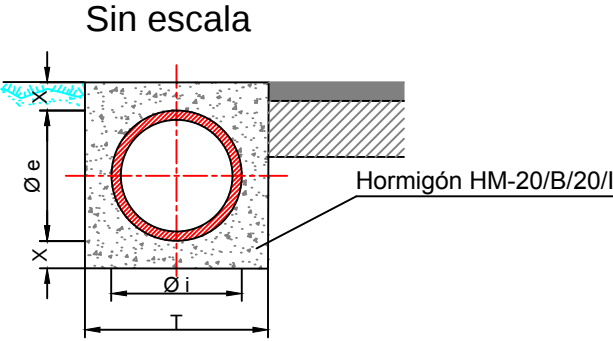
CAÑO - PLANTA



DIAMETRO	SECTION	COTAS EN METROS																
	(m)	øe	øi	A	E1	E2	B	F	G	H	I	K	M	N	P	R	T	
400		0.128	0.48	0.40	0.60	0.10	0.12	0.60	0.09	0.20	1.13	0.80	0.74	1.00	1.94	0.24	0.20	0.10
1000		0.785	1.18	1.00	1.32	0.16	0.18	-	-	0.30	-	1.78	1.45	1.97	3.80	-	0.30	0.15

DIAMETRO	ML. CAÑON				UD. DE POZO				UD. FRENTE ALETAS			
	EXCAVACION	TUBO HV	HORMIGON	ENCOFRADO	EXCAVACION	HORMIGON	ENCOFRADO	EXCAVACION	HORMIGON	ENCOFRADO	EXCAVACION	HORMIGON
400	0.492	1.00	0.152	0.314	1.584	0.942	4.827	0.784	0.483	3.454	-	-
1000	2.033	1.00	0.468	0.150	5.111	2.827	10.387	-	-	-	-	-

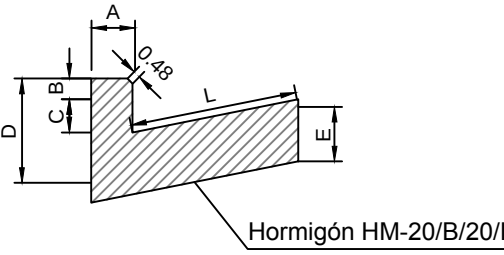
PASO SALVACUNETAS



MODELO	COTAS (metros)				MEDICIONES/mi		
	Øi	Øe	X	T	EXCAVACION (M3)	HORMIGON (M3)	ENCOFRADO (M2)
S-200 PVC	0.192	0.200	0.100	0.400	0.160	0.129	0.320
S-250 PVC	0.244	0.250	0.100	0.450	0.203	0.154	0.341
S-315 PVC	0.308	0.315	0.100	0.515	0.265	0.187	0.372
S-300 H	0.300	0.380	0.100	0.580	0.336	0.223	0.408
S-400 H	0.400	0.480	0.100	0.680	0.462	0.281	0.471

CUNETA BORDILLO

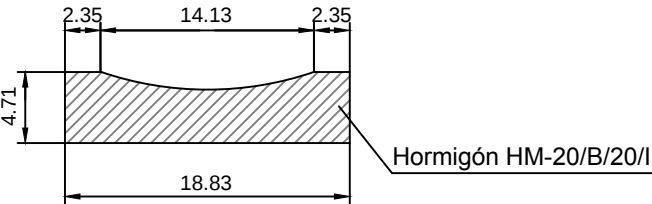
Sin escala



	CUNETA BORDILLO									
TIPO	L	A	B	C	D	E	Excav.m3/ml	Encof.m2/ml	Hormig.m3/ml	
1	0.30	0.12	0.04	0.06	0.23	0.15	0.0708	0.4800	0.0667	
2	0.40	0.12	0.03	0.10	0.27	0.15	0.0994	0.5500	0.0835	
3	0.50	0.12	0.05	0.10	0.29	0.15	0.1264	0.5749	0.0923	
4	0.60	0.12	0.03	0.12	0.29	0.15	0.1445	0.5900	0.1128	
5	0.70	0.15	0.03	0.12	0.29	0.15	0.1719	0.5900	0.1350	

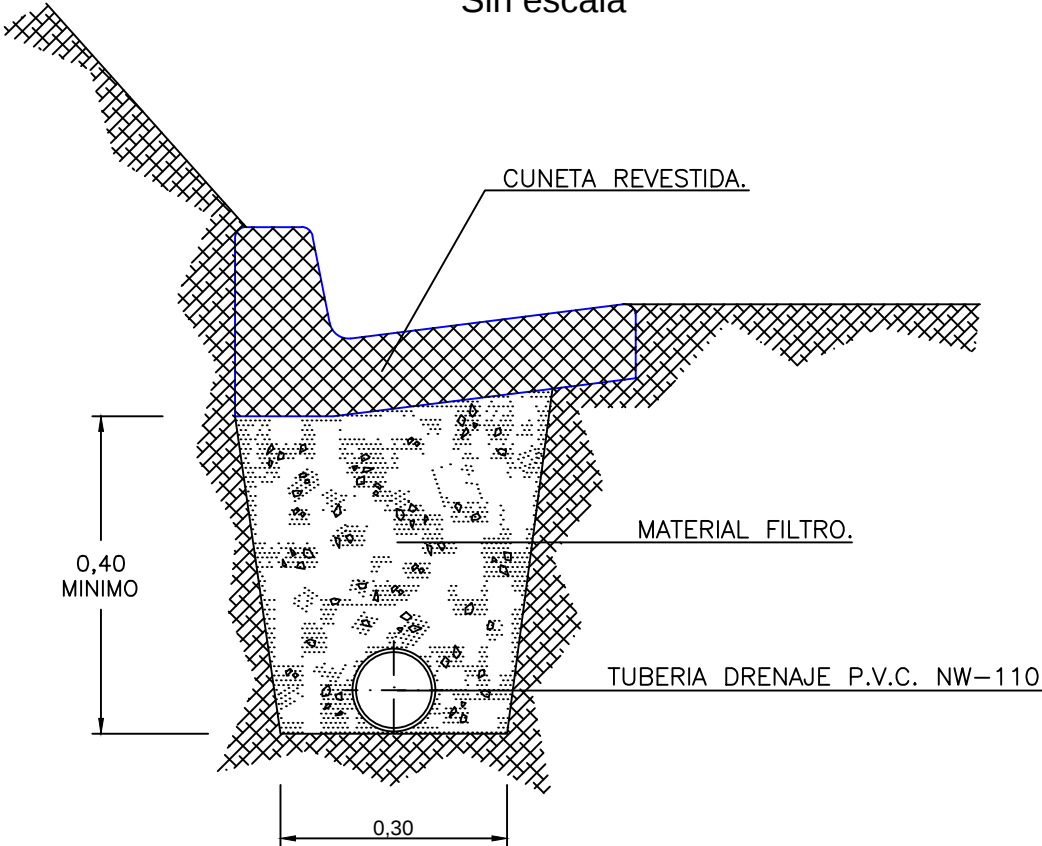
CUNETA BADEN

Sin escala

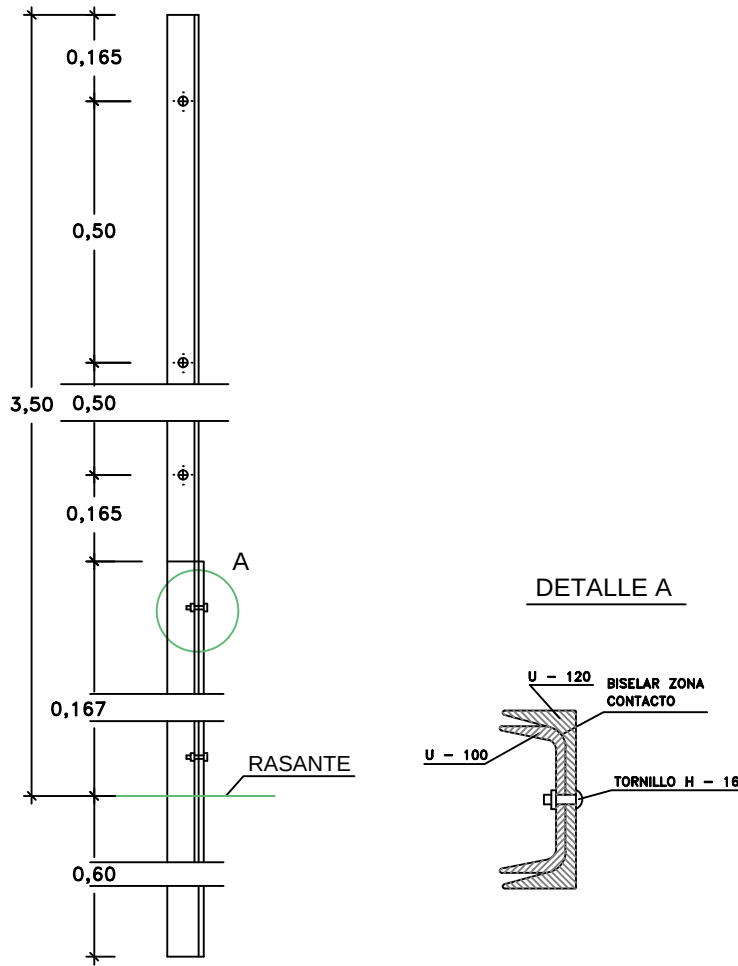


CUNETA BORDILLO CON DREN

Sin escala

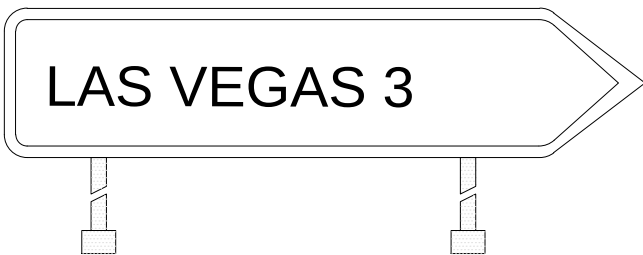


SEÑALIZACION VERTICAL



SEÑAL DE INDICACION

Sin escala



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERIA DE HACIENDA Y SECTOR PUBLICO

TITULO DEL PROYECTO :
Mejora de camino de Linares
a Las Vegas (Proaza)

FECHA :
FEBRERO 2018

ESCALA :
Varias
ORIGINALES



EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
D. JUAN ALBERTO ANDRÉS VÁZQUEZ

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
D. FIDEL OTERO ALVAREZ

TITULO DEL PLANO :
OBRAS DE FABRICA, DETALLES,
Y SEÑALIZACION,

Vº Bº EL JEFE DE SERVICIO
D. ANTONIO ÁLVAREZ RODRIGUEZ

Plano N° 4
Hoja 1 de 1

DOCUMENTO N° 3

PLIEGO DE
PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS
PARTICULARES

INDICE

1.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.-INTRODUCCION Y GENERALIDADES4

1.1.-NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

1.2.-NORMAS GENERALES

1.3.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

1.4.- SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCION DEL TRÁFICO

1.5.-CONTROL DE MATERIALES

1.6.- ENSAYOS Y PRUEBAS

2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS8

3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO.3.1.- DIRECCION DE LAS OBRAS9

ARTICULO.3.2.- DISCREPANCIAS9

ARTICULO.3.3.- CONFORMIDAD DE LA OBRA CON LOS PLANOS Y VALORACIONES PERMISIBLES9

ARTICULO.3.4.- PLANOS DE DETALLE10

ARTICULO.3.5.- REPLANTEO DE LAS OBRAS10

ARTICULO.3.6.- MEDICION Y ABONO DE LAS DIVERSAS FASES DE LA OBRA10

ARTICULO.3.7.- LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS11

4.- DEFINICION, EJECUCION, MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS13

4.1.- CONDICIONES GENERALES

4.1.1.- COMPROBACION DEL REPLANTEO

4.1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1.3.- ACCESO A LAS OBRAS

4.1.4.- EJECUCION DE LAS OBRAS

4.2.- DEMOLICIONES Y LIMPIEZAS

4.2.1.- DEMOLICIONES DE OBRA DE FÁBRICA DE CUALQUIER TIPO

4.2.2.- DEMOLICION DE PAVIMENTOS

4.2.3.- LIMPIEZA GENERAL DE LA CARRETERA, DE CUNETAS Y ESCARIFICADO DEL FIRME

A). LIMPIEZA GENERAL:

B). RETIRADA DE ELEMENTOS SUPERFICIALES DE TALUDES

C). REPERFILADO DEL TALUD

4.2.4.- SANEAMIENTO DE BLANDONES

4.3.- EXCAVACIONES

4.3.1.- EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL

4.3.3.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

4.3.4.- VERTEDEROS Y ACOPIOS TEMPORALES

4.4.- BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL

4.5.- RELLENOS DE TRASDÓS DE OBRAS DE FÁBRICA

- 4.5.1.- RELLENOS EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA
- 4.5.2.- MEDICION Y ABONO

4.6.- ENCOFRADOS ESTRUCTURAS DE HORMIGON

4.7.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO

- 4.7.1.- CONDICIONES GENERALES
- 4.7.2.- HORMIGON EN MASA O ARMADO EN SOLERAS
- 4.7.3.- HORMIGON ARMADO EN ESTRUCTURAS
- 4.7.4.- MEDICION Y ABONO

4.8.- ARMADURAS EN OBRAS DE HORMIGON

4.9.- ANCLAJES EMBEBIDOS EN OBRAS DE FABRICA.

4.10.- FIRMES Y TODO TIPO DE PAVIMENTOS

- 4.10.1.- CONSIDERACIONES GENERALES
- 4.10.2.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN
- 4.10.3.- TRATAMIENTOS SUPERFICIALES MEDIANTE RIEGOS CON GRAVILLA

4.11.- PARTIDAS ALZADAS

4.12.- GESTIÓN DE RESIDUOS

4.13.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

2. PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

P.1. NATURALEZA Y OBJETO DEL PLIEGO GENERAL.

P.2. DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA.

CAPÍTULO 1: CONDICIONES FACULTATIVAS.

1.1. Epígrafe 1º: Delimitación general de funciones técnicas.

- 1.1.1. El Ingeniero Director.
- 1.1.2. El Constructor.

1.2. Epígrafe 2º: De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista.

- 1.2.1. Verificación de los documentos del Proyecto.
- 1.2.2. Plan de Seguridad y Salud.
- 1.2.3. Oficina en la obra.
- 1.2.4. Presentación del Contratista.
- 1.2.5. Presencia del Constructor en la obra.
- 1.2.6. Trabajos no estipulados expresamente.
- 1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto.
- 1.2.8. Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa.
- 1.2.9. Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Ingeniero.
- 1.2.10. Faltas del personal.

1.-INTRODUCCION Y GENERALIDADES

1.1.-NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a la construcción, dirección, control e inspección de las obras correspondientes al proyecto **Mejora del Camino de Linares a Las Vegas (Proaza)**.

El presente Proyecto consta de los siguientes documentos:

- Documento nº 1: Memoria.
- Documento nº 2: Planos.
- Documento nº 3: Pliego de condiciones.
- Documento nº 4: Presupuesto.

Se entiende por documentos contractuales aquellos que estén incorporados en el contrato y que sean de obligado cumplimiento, excepto modificaciones debidamente autorizadas.

Estos documentos, en caso de licitación bajo presupuesto, son:

- Planos.
- Pliego de Condiciones.
- Presupuesto.

El resto de documentos o datos del Proyecto son documentos informativos y están constituidos fundamentalmente por la Memoria. Representan únicamente una opinión fundamentada y los datos que recojan se han de considerar tan solo como complemento de la información que el Contratista ha de adquirir directamente y con sus propios medios.

Solamente los documentos contractuales constituyen la base del contrato. Por tanto, el Contratista no podrá alegar modificación alguna de las condiciones del contrato en base a los datos contenidos en los documentos informativos, a menos que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El Contratista será, pues, responsable de los errores que se puedan derivar de no obtener la suficiente información directa que rectifique o ratifique el contenido de los documentos informativos del Proyecto.

En caso de contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares contenidas en el presente P.C.T.P., prevalece lo que se ha prescrito en estas últimas.

Lo que se haya citado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio del Director, queden suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes y éstas tengan precio en el Contrato.

1.2.-NORMAS GENERALES

En todo lo que no esté expresamente previsto en este Pliego, ni se oponga a él, serán de aplicación:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.
- R. D. 1098/2001 de 12 octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3.854 / 1.970 de 31 de Diciembre, en lo no modificado por el R.D. 1098/2001.
- R.D. 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carretera y Puentes: PG-3 y sus modificaciones.
- Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los Accesos a las Carreteras del Estado, las Vías de Servicio y la Construcciones de Instalaciones de Servicio, modificada por la Orden 13/9/2001.
- Orden Circular 15/03 Señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.
- Normas UNE., del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización.
- Legislación vigente sobre Seguridad, Salud y Prevención de Riesgos Laborales. (Ley 31/ 1.995, RD 39/1997, RD's 485,486, 487/ 1.997, RD 773/ 1.997 y RD 1.627/ 1.997)
- Instrucción para la recepción de Cementos: RC-16 aprobada por Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, y Normas UNE. 80.301:1.996 y 80.303: 1.996.
- Código Técnico de la Edificación, CTE, aprobado por R.D. 314/2006 de 17 de marzo
- Instrucción EHE-08 de hormigón estructural, aprobada por RD 1.247/ 2008 de 18 de julio.
- Instrucción Española de Acero Estructural (EAE).
- Orden del Mº de Industria y Energía de 2 de Diciembre de 1995 y disposiciones que la desarrollan, de hormigones fabricados en central.
- Reglamento de explosivos aprobado por Real Decreto 2.144/1978, de 2 de marzo.
- Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Experimentación del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
- Normas sobre carteles informativos, aprobado por O.M. de 15 de Agosto de 1973 (B.O.E. de 24 de Septiembre de 1973)

En general, cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos oficiales, que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Si algunas de esta Normas o Prescripciones difieren o condicionan en distinta manera un mismo concepto, será preferida aquella que posea mayor rango legal, siendo decisión de la Dirección de las Obras cual debe aplicarse en cada caso concreto.

En caso de discrepancia entre estas Normas y el presente Pliego, prevalecerá lo indicado en este último, salvo que otras disposiciones legales establezcan su invalidez.

Cuando alguna disposición haya sido modificada o derogada por otra posterior, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con lo añadido en los Planos del Proyecto y Cuadros de Precios, definen todos los requisitos técnicos de las obras que integran este Proyecto.

1.3.- SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

El contratista vendrá obligado al cumplimiento de lo dispuesto en la legislación vigente en materia de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales, a lo estipulado en el Estudio de Seguridad y Salud, que figura como anejo de la Memoria de este Proyecto, y al establecimiento del oportuno Plan de Seguridad y Salud, de acuerdo con el proyecto y adaptado a los trabajos que realmente vayan a ejecutarse. Este Plan, deberá someterse a la autorización del Coordinador de Seguridad en el plazo y forma legalmente establecidos.

El contratista adoptará las máximas precauciones y medidas de seguridad en el acopio de los materiales y en la ejecución, conservación y reparación de las obras, para proteger a todo el personal de las mismas, y a otras personas y propiedades ajenas, de los posibles daños y perjuicios corriendo con la responsabilidad que de dichos daños se derive en la forma legalmente establecida.

1.4.- SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCION DEL TRÁFICO

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras, para proteger al público y facilitar el tráfico.

Mientras dure la ejecución de las obras se mantendrán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad vial, las señales y el balizamiento preceptivos, de acuerdo con la Norma 8.3.-IC, de la Instrucción de Carreteras. La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por los vigilantes que fueran necesarios, tanto las señales como los jornales de éstos últimos serán de cuenta del Contratista.

La responsabilidad de los accidentes ocurridos por la inobservancia de lo exigido en este Artículo será por entero del Contratista, quien deberá además reparar a su cargo los daños locales en las unidades de obra ejecutadas y sobre las que ha de pasar el tráfico, para garantizar la seguridad vial de éste y dejar la unidad correctamente terminada.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a las mismas en las zonas que afecte a servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de vialidad, ejecutando si fueran preciso, a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlos.

1.5.-CONTROL DE MATERIALES

A. Suministro de materiales

Si el Contratista propone yacimientos o procedencias distintas a las estudiadas en el Proyecto, lo notificará al Ingeniero Director de las Obras para su aprobación, con suficiente antelación, aportando las muestras y los datos necesarios para demostrar la posibilidad de su aceptación, en lo que se refiere a su calidad, cantidad, características de la instalación de obtención y manipulación de aquéllos.

Los materiales obtenidos de las procedencias autorizadas se abonarán a los precios que, para ellos, se hayan fijado en el Contrato.

En todo caso, serán de cuenta del Contratista todos los gastos correspondientes a la obtención de los derechos de explotación o suministro, y los motivados por la aprobación de estos suministros y sus yacimientos o procedencias.

B. Almacenamiento y acopio de materiales

Queda prohibido efectuar acopios de materiales, cualquiera que sea su naturaleza, sobre la plataforma de la carretera y en aquellas zonas marginales que defina el Ingeniero Director de las obras.

Los materiales se almacenarán en forma tal que se asegure la preservación de su calidad y consiguiente aceptación para su utilización en la obra, requisitos que deberán ser comprobados en el momento de su utilización.

Las superficies empleadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse una vez terminada la utilización de los materiales acumulados en ellas, de forma que puedan recuperar su aspecto original. Todos los gastos requeridos para ello serán de cuenta del Contratista.

C. Medición y abono de materiales

Las balanzas o instalaciones para efectuar las mediciones requeridas en el proyecto, cuya utilización deberá ir precedida de la correspondiente aprobación del Ingeniero Director de las obras, serán situadas por el Contratista en los puntos señalados en dicho Proyecto o, en su defecto en los puntos que señale el citado Ingeniero.

Los materiales que deban abonarse por unidades de volumen o peso, podrán ser medidos, si así lo estima el Ingeniero Director de las obras, sobre vehículos adecuados y en los puntos que hayan de utilizarse. Dichos vehículos deberán ser previamente aprobados por el citado Ingeniero Director y, a menos que todos ellos tengan capacidad uniforme, cada vehículo autorizado llevará una marca, claramente legible, que indique su capacidad en las condiciones que se hayan considerado para su aprobación. Cuando se autorice la conversión de peso o volumen, o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Ingeniero Director de las obras, quién, por escrito, justificará al Contratista los valores adoptados.

1.6 ENSAYOS Y PRUEBAS

Los ensayos de materiales y de calidad de ejecución de las obras, se realizarán de acuerdo con la normativa vigente de ensayos de laboratorio. Estos ensayos se ejecutarán, según lo ordenado por el Director, en laboratorios homologados.

Se llevarán a cabo las correspondientes pruebas de los elementos de obra, con objeto de comprobar su correcta adecuación al fin a que se destinen. Si las pruebas dieran resultado negativo, el Contratista deberá hacer los elementos o partes inadecuados en el plazo que fije el Ingeniero Director de las obras, debiendo realizarse nuevas pruebas a su costa y la reposición de los elementos necesarios hasta la obtención del resultado positivo en las pruebas.

2.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS

Con la ejecución de este proyecto se pretende mejorar las condiciones de circulación y uso de la vía en condiciones de seguridad y comodidad. No se prevén modificaciones ni en el trazado en planta ni en el perfil longitudinal ni en sus características geométricas, ajustándose el proyecto en su totalidad al trazado actual.

Las actuaciones previstas son las siguientes:

- Desbroce de taludes y apertura y perfilado de toda la cuneta con retirada de material suelto, desprendimientos, limpieza de obras de fábrica, barrido y transporte de productos a vertedero
- Para el camino en sí será necesario la limpieza y acondicionamiento de la rasante, excavación de saneos posterior afirmado con piedra en rama..
- Se procederá al bacheo con emulsión C65B3 TRG (ECR-2) y árido calizo de machaqueo en las zonas que lo precisen para poder así aplicar posteriormente un triple tratamiento superficial bituminoso con emulsión C65B3 TRG y árido calizo de machaqueo sobre toda la superficie.
- Cuando el grado de deterioro así lo aconseje se procederá al escarificado de toda la superficie, rasanteo y compactado . Posteriormente se aplicará un triple tratamiento superficial bituminoso con emulsión C65B3 TRG (ECR-2) y árido calizo de machaqueo sobre toda la superficie.
- Se completará el drenaje transversal con la colocación de cinco caños de 40 cm. de diámetro. Longitudinalmente se coloca drén de 110 mm. de diámetro en los tramos necesarios y cuneta revestida de hormigón, tipo A-2 (Bordilo con rigola de 50 cm.)
- A modo de balizamiento, puesto que por la anchura del camino y por su volumen de tráfico no ha lugar a otra interpretación, se va a pintar una línea blanca discontinua, marca vial reflexiva, de 10 centímetros de ancho a lo largo de todo el eje del camino.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

DIRECCION DE LAS OBRAS

El Técnico Director de las obras, resolverá cualquier cuestión que surja en lo referente a la calidad de los materiales empleados, ejecución de las distintas unidades de obra contratadas, interpretación de planos y especificaciones y, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos encomendados.

DISCREPANCIAS

En el caso de discrepancias entre este Pliego de Prescripciones Técnicas y cualquier otro documento del Proyecto, prevalecerá aquél sobre éste.

En cualquier discrepancia entre lo expuesto en los Planos y lo expuesto en el Presupuesto, prevalecerá lo expuesto en los planos.

En cualquier discrepancia entre lo expuesto en el Cuadro de precios y lo expuesto en el Presupuesto, prevalecerá lo expuesto en aquél.

CONFORMIDAD DE LA OBRA CON LOS PLANOS Y VALORACIONES PERMISIBLES

Las obras ejecutadas estarán conformes en todos los casos con la planta, secciones, tipo y dimensiones mostradas en los planos, así como con los planos del replanteo de las obras, a excepción de que el Ingeniero Director ordene por escrito alguna modificación de las mismas.

En partes de la obra en que sea necesario a juicio del Ingeniero Director, el Contratista podrá ser requerido para modificar las características de las obras, facilitando en cada caso el Ingeniero Director los planos necesarios de construcción para ejecutarlas. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de ejecutar las obras y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar.

CONTROL DE LAS OBRAS

Por cuenta del Contratista, y hasta el uno por ciento (1%) del importe del presupuesto, se abonarán las facturas del laboratorio dictaminado por el Director de Obra para la realización del control de calidad, según el esquema aprobado por éste.

El laboratorio encargado de este control de obra realizará todos los ensayos del programa, previa solicitud de la Dirección Facultativa.

A criterio de la Dirección Facultativa se podrá ampliar o reducir el número de controles, que se pagarán siempre a partir de los precios unitarios aceptados.

Los resultados de cada ensayo se comunicarán simultáneamente a la Dirección Facultativa de las obras y a la empresa constructora. En caso de resultados negativos se anticipará la comunicación telefónicamente, a fin de poder tomar las medidas necesarias con urgencia.

PLANOS DE DETALLE

A petición del Ingeniero Director, el Contratista preparará todos los planos de detalle que se estimen necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos, se someterán a la aprobación del citado Ingeniero, acompañando, si fuera preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran.

REPLANTEO DE LAS OBRAS

Consiste en el conjunto de operaciones que es preciso efectuar para trasladar al terreno los datos expresados en el Documento de Planos, que definen la obra.

El Ingeniero Director dirigirá el replanteo general de la obra y dará la información necesaria para que el Contratista pueda efectuar los replanteos parciales y obtener todos los datos para la ejecución de las obras.

El contratista pondrá, tanto los medios personales, como materiales que se precise para llevar a cabo la comprobación y el replanteo a que se refiere este artículo. Del resultado de estas operaciones se levantarán actas que firmarán la Dirección de la obra y el Contratista, quien se hará cargo de las marcas señales, estacas y referencias que se dejen en el terreno.

El contratista no comenzará ninguna parte de la obra sin previa autorización de la dirección.

MEDICION Y ABONO DE LAS DIVERSAS FASES DE LA OBRA

Todas las clases de obra se medirán en las unidades que figuran en el Cuadro de Precios y se abonarán las que se hayan ejecutado según las órdenes e instrucciones del Ingeniero Director de las obras a los precios figurados en dicho Cuadro.

El Ingeniero Director de las obras, antes de iniciarse los trabajos, señalará al Contratista el proceso que ha de seguirse para la ordenada toma de datos y consiguiente medición de las sucesivas fases de obra.

Sin perjuicio de particularizaciones que se hagan en este Pliego, el sistema a seguir será tal, que no se iniciará una fase de obra sin que previamente esté medida y conformada la anterior. Las formas y dimensiones de las distintas obras a ejecutar serán las figuradas en los planos incluidos en el Proyecto.

Las modificaciones que sobre ellas hayan de introducirse serán ordenadas por escrito, mediante la correspondiente orden de ejecución, por el Ingeniero Director de las obras o persona en quien delegue.

En estos casos, el Contratista firmará el ENTERADO en el original que quedará en poder del Ingeniero Director de las obras, debiendo éste entregar a aquél una copia firmada por dicho Ingeniero Director, o persona en quien delegue.

Finalizada una fase de obra (por ejemplo extracción de tierras de mala calidad en un tramo, cimentación de una obra de fábrica, terminación de un tramo de terraplén, etc.), y antes de pasar a la fase siguiente, el Contratista deberá firmar el CONFORME a la medición correspondiente, que inexcusablemente será consecuente con los planos del Proyecto o los entregados por el Ingeniero Director de las obras o persona en quien delegue, con la consiguiente orden de ejecución. Si el Contratista iniciara la fase de obra siguiente sin haber conformado la fase anterior, se entenderá que presta implícitamente su conformidad a las mediciones del Ingeniero Director de las obras.

Se hace especial advertencia al Contratista de que no será tenida en cuenta reclamación alguna que pueda hacer sobre modificaciones realizadas, aumentos de unidades, cambios en el tipo de unidad, obras complementarias o accesorias, exceso de volúmenes, etc., que no hayan sido ordenados por escrito por el Ingeniero Director de las obras o persona en quién delegue, cualquiera que sean los problemas o dificultades surgidas durante la construcción de una determinada clase de obra.

El Contratista, antes de comenzar a ejecutar cualquier fase de obra, recabará del Ingeniero Director de las obras o persona en quién delegue la correspondiente orden de ejecución firmada por éste. Tan pronto se finalice esa fase de obra y una vez conformadas las mediciones correspondientes, el Contratista recabará del Ingeniero Director de las obras una copia de dichas mediciones firmadas por dicho Ingeniero director o persona en quién delegue. Esta podrá ordenar, si lo estima oportuno, la paralización de un determinado trabajo, hasta tanto el Contratista haya conformado las mediciones de la fase anterior, sin que dicho Contratista tenga derecho a reclamación alguna de daños y perjuicios. Las mediciones parciales así ejecutadas, y aún en el caso antes considerado de aceptación implícita por parte del Contratista, tendrán carácter de definitivas.

Como consecuencia, no procederá reclamación alguna por parte del Contratista con posterioridad a la conformación de la medición parcial correspondiente, o sobre la medición de una fase de obra en la que se haya iniciado la fase siguiente. Cualquier reclamación que sobre la medición correspondiente pretenda hacer el Contratista, ha de ser efectuada en el acto de la medición parcial y le obliga automáticamente a la paralización del tajo correspondiente.

Si fuera preciso ejecutar unidades de obra no incluidas en el Cuadro de Precios, previamente se establecerán los precios correspondientes, con la normativa fijada en el Reglamento General de Contratación del Estado. Si el Contratista ejecutase unidades de este tipo, sin previo establecimiento del precio correspondiente, se entenderá que presta su conformidad a los precios que “a posteriori” fija la Administración para dichas unidades, sin derecho por tanto a reclamación alguna al respecto.

El medio normal para la transmisión de órdenes e instrucciones al Contratista, será el Libro de Órdenes que se hallará bajo su custodia en la Oficina de la Obra.

En cualquier caso, la normativa será la obligada por el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación del Estado.

El abono de cada unidad se hará al precio unitario correspondiente de los Cuadros de precios.

No serán de abono en ningún caso operaciones de limpieza parciales que afecten a uno o varios aspectos del camino, pero que no comprendan la ejecución total de dicha unidad.

En caso de liquidación de obra por rescisión de contrato o cualquier otro motivo, de las partidas, excepto “materiales” que figuran en el Cuadro de Precios Nº 2, no se abonará nada al Contratista a no ser que se trate de una unidad de obra completa y acabada, en cuyo caso se abonará íntegramente.

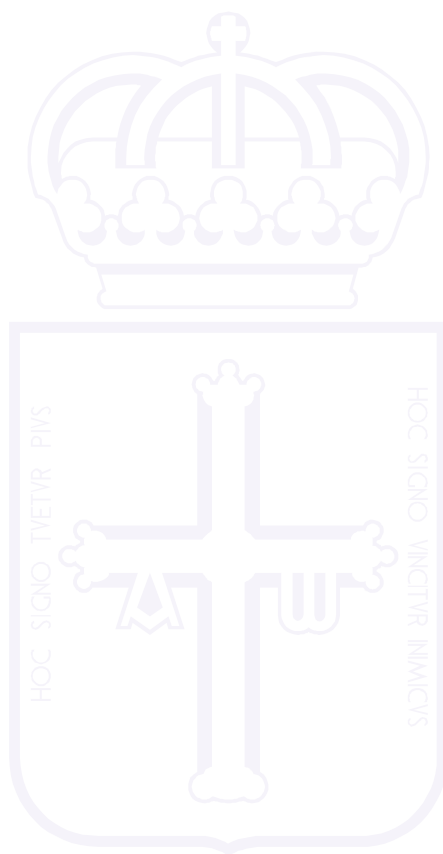
Tan solo podrá ser objeto de abono la parte correspondiente a materiales básicos constitutivos de la unidad de obra, siempre que sean aceptados por el Ingeniero Director. En este caso al importe de dichos materiales aceptados les será de aplicación el porcentaje del 6% correspondiente a “medios auxiliares y coste indirecto”, tal y como queda reflejado en el Cuadro de Precios Nº 2.

LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez terminada la obra, y antes de su recepción, se procederá a su limpieza, retirando los materiales sobrantes o desechados, escombros, obras auxiliares, instalaciones y almacenes.

Esta limpieza se extenderá a las zonas de dominio, servidumbre y afección de la vía, así como a los terrenos que hayan sido ocupados temporalmente, debiendo quedar unos y otros en situación análoga a como se encontraban antes del inicio de la obra o similar a su entorno.

Estos trabajos se considerarán incluidos en el contrato y por tanto, no serán objeto de abono su realización.



4.- DEFINICION, EJECUCION, MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1.- CONDICIONES GENERALES

4.1.1.- COMPROBACION DEL REPLANTEO

Plan de replanteo.

El Contratista, en base a la información del Proyecto e hitos de replanteo conservados, elaborará un Plan de Replanteo que incluya la comprobación de las coordenadas de los hitos existentes y su cota de elevación, colocación y asignación de coordenadas y cota de elevación a las bases complementarias y programa de replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales, secundarias y obras de fábrica. Este programa será entregado a la Dirección de Obra para su aprobación e inspección y comprobación de los trabajos de replanteo.

Para la situación en planta se utilizarán coordenadas UTM, y para las cotas de elevación se utilizará como referencia el nivel medio del mar en Alicante, cero de la cartografía nacional.

Replanteo y nivelación de puntos de alineaciones principales.

El Contratista procederá al replanteo y estaquillado de puntos característicos de las alineaciones principales partiendo de las bases de replanteo comprobadas y aprobadas por la Dirección de Obras como válidas para la ejecución de los trabajos.

Asimismo, ejecutará los trabajos de nivelación necesarios para asignar la correspondiente cota de elevación a los puntos característicos.

La ubicación de los puntos característicos se realizará de forma que pueda conservarse dentro de lo posible en situación segura durante el desarrollo de los trabajos.

Replanteo y nivelación de los restantes ejes y obras de fábrica.

El Contratista situará y construirá los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle de los restantes ejes y obras de fábrica.

La situación y cota quedará debidamente referenciada respecto a las bases principales de replanteo.

4.1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS A LA EJECUCION DE LAS OBRAS

Examen de las propiedades afectadas por las obras.

El Director de Obra podrá exigir al Contratista la recopilación de información adecuada sobre el estado de las propiedades antes del comienzo de las obras, si estas pueden ser afectadas por las mismas o si pueden ser causa de posibles reclamaciones de daños.

El Contratista informará al Director de Obra de la incidencia de los sistemas constructivos en las propiedades próximas.

El Director de Obra establecerá el método de recopilación de información sobre el estado de las propiedades y las necesidades del empleo de actas notariales o similares.

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista confirmará por escrito al Director de la Obra, que existe un informe adecuado sobre el estado actual de las propiedades y terrenos, de acuerdo con los apartados anteriores.

Localización de servicios, estructuras e instalaciones

El Contratista, antes del comienzo de los trabajos, consultará a los organismos y empresas de servicios públicos urbanos afectados sobre la situación exacta de las instalaciones existentes, y adoptará sistemas de construcción que eviten daños. Asimismo, con la suficiente antelación al avance de cada tajo de obra, deberá efectuar las catas convenientes para la localización exacta de los servicios afectados.

El Programa de Trabajos aprobado y en vigor, ha de suministrar al Director de Obra la información necesaria para gestionar todos los desvíos o retiradas de servicios previstos en el Proyecto, que sean de su competencia en el momento adecuado para la realización de las obras.

Terrenos disponibles para la ejecución de los trabajos

El Contratista podrá disponer de aquellos espacios adyacentes o próximos al tajo mismo de la obra, expresamente recogidos en el proyecto como ocupación temporal, para el acopio de materiales, la ubicación de instalaciones auxiliares o el movimiento de equipos y personal.

Será de su cuenta y responsabilidad la reposición de estos terrenos a su estado original y la reparación de los deterioros que hubiera podido ocasionar.

Será también de cuenta del Contratista la provisión de aquellos espacios y accesos provisionales que, no estando expresamente recogidos en el proyecto, decidiera utilizar para la ejecución de las obras, no pudiendo ser objeto de reclamación los gastos, directos o indirectos, que la provisión de tales terrenos pueda originar.

Ocupación y vallado provisional de terrenos

El Contratista notificará al Director de Obra, para cada tajo de obra, su intención de iniciar los trabajos, con quince (15) días de anticipación, siempre y cuando ello requiera la ocupación de terreno y se ajuste al programa de trabajos en vigor. Si la ocupación supone una modificación del programa de trabajos vigente, la notificación se realizará con una anticipación de 45 días y quedará condicionada a la aceptación por el Director de Obra.

El Contratista archivará la información y documentación sobre las fechas de entrada y salida de cada propiedad, pública o privada, así como los datos sobre las fechas de montaje y desmontaje de vallas. El Contratista suministrará copias de estos documentos al Director de Obra cuando sea requerido.

El Contratista confinará sus trabajos al terreno disponible y prohibirá a sus empleados el uso de otros terrenos.

Tan pronto como el Contratista tome posesión de los terrenos, procederá a su vallado, si así estuviese previsto en el Proyecto, fuese necesario por razones de seguridad o así lo requiriesen las ordenanzas o reglamentación de aplicación.

Antes de cortar el acceso a una propiedad, el Contratista, previa aprobación del Director de Obra, informará con quince días de anticipación a los afectados, y proveerá un acceso alternativo. Estos accesos provisionales alternativos no serán objeto de abono.

El vallado de zanjas y pozos se realizará mediante barreras metálicas portátiles enganchables o similar, de acuerdo con el Proyecto de Seguridad presentado por el Contratista y aprobado por la Dirección de Obra. Su costo será de cuenta del Contratista.

El Contratista inspeccionará y mantendrá el estado del vallado y corregirá los defectos y deterioros a su costa y con la máxima rapidez. Se mantendrá el vallado de los terrenos hasta que sea sustituido por un cierre permanente o hasta que se terminen los trabajos de la zona afectada.

Vertederos y productos de préstamo

A excepción de los casos de escombreras previstas y definidas en el Proyecto, el Contratista, bajo su única responsabilidad y riesgo, elegirá los lugares apropiados para la extracción y vertido de materiales naturales que requiera la ejecución de las obras, y se hará cargo de los gastos por canon de vertido o alquiler de préstamos y canteras.

El Director de Obra dispondrá de un mes de plazo para aceptar o rehusar los lugares de extracción y vertido propuestos por el Contratista. Este plazo contará a partir del momento en que el Contratista notifique los vertederos, préstamos y/o canteras que se propone utilizar, una vez que, por su cuenta y riesgo, haya entregado las muestras del material solicitadas por el Director de Obra para apreciar la calidad de los materiales propuestos por el Contratista para el caso de canteras y préstamos.

La aceptación por parte del Director de Obra del lugar de extracción o vertido no limita la responsabilidad del Contratista, tanto en lo que se refiere a la calidad de los materiales, como al volumen explotable del yacimiento y a la obtención de las correspondientes licencias y permisos.

El Contratista viene obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de la cantera, gravera o depósito previamente autorizado. Si durante el curso de la explotación, los materiales dejan de cumplir las condiciones de calidad requeridas, o si el volumen o la producción resultara insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista, a su cargo, deberá procurarse otro lugar de extracción, siguiendo las normas dadas en los párrafos anteriores y sin que el cambio de yacimiento natural le dé opción a exigir indemnización alguna.

La Dirección de Obra podrá proporcionar a los Concursantes o Contratista cualquier dato o estudio previo que conozca con motivo de la redacción del proyecto, pero siempre a título informativo y sin que ello anule o contradiga lo establecido en el primer párrafo de este apartado.

Reclamaciones de terceros

El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar cualquier clase de daños a terceros, atenderá a la mayor brevedad, las reclamaciones de propietarios y afectados, y lo notificará por escrito y sin demora a la Dirección de la Obra.

En el caso de que se produjesen daños a terceros, el Contratista informará de ello al Director de Obra y a los afectados. El Contratista repondrá el bien a su situación original con la máxima rapidez, especialmente si se trata de un servicio público fundamental o si hay riesgos importantes.

Oficinas de la Administración a pie de obra

El Contratista suministrará una oficina en obra para uso exclusivo de la Dirección de Obra, con una superficie útil mínima de 10 m².

Estas instalaciones estarán amuebladas y equipadas con los servicios de agua, luz y teléfono conectados de forma que estén disponibles para su ocupación y uso a los 30 días de la fecha de comienzo de los trabajos.

El Contratista suministrará calefacción, luz y limpieza hasta la terminación de los trabajos.

El teléfono de estas oficinas será totalmente independiente, de forma que asegure totalmente su privacidad.

El costo de todos estos conceptos será a cargo del Contratista y se entenderá repercutido en los precios del contrato.

4.1.3.- ACCESO A LAS OBRAS

Construcción de caminos de acceso

Los caminos y accesos provisionales a los diferentes tajos serán construidos por el Contratista, bajo su responsabilidad y por su cuenta. La Dirección de Obra podrá pedir que todos o parte de ellos sean construidos antes de la iniciación de las obras.

El Contratista quedará obligado a reconstruir por su cuenta y cargo todas aquellas obras, construcciones e instalaciones de servicio público o privado, tales como cables, aceras, cunetas, alcantarillado, etc., que se vean afectados por la construcción de los caminos, aceras y obras provisionales. Igualmente deberá colocar la señalización necesaria en los cruces o desvíos con carreteras nacionales o locales y retirar de la obra a su cuenta y riesgo, todos los materiales y medios de construcción sobrantes, una vez terminada aquélla, dejando la zona perfectamente limpia.

Estos caminos o accesos provisionales estarán situados, en la medida de lo posible, fuera del lugar de emplazamiento de las obras definitivas. En el caso excepcional de que necesariamente hayan de producirse interferencias, las modificaciones posteriores para la ejecución de los trabajos serán a cargo del Contratista.

Conservación y uso

El Contratista conservará en condiciones adecuadas para su utilización los accesos y caminos provisionales de obra.

En el caso de caminos que han de ser utilizados por varios Contratistas, éstos deberán ponerse de acuerdo entre sí sobre el reparto de los gastos de su construcción y conservación.

Los caminos particulares o públicos usados por el Contratista para el acceso a las obras y que hayan sido dañados por dicho uso, deberán ser reparados por su cuenta, si así lo exigieran los propietarios o las administraciones encargadas de su conservación.

La Administración del Principado se reserva para sí y para los Contratistas a quienes encomiende trabajos de reconocimientos, sondeos e inyecciones, suministros y montajes especiales, el uso de todos los caminos de acceso construidos por el Contratista sin colaborar en los gastos de conservación.

Ocupación temporal de terrenos para construcción de caminos de acceso a las obras

Las autorizaciones necesarias para ocupar temporalmente terrenos para la construcción de caminos provisionales de acceso a las obras, no previstos en el Proyecto, serán gestionadas por el Contratista quien deberá satisfacer por su cuenta las indemnizaciones correspondientes y realizar los trabajos para restituir los terrenos a su estado inicial tras la ocupación temporal.

4.1.4.- EJECUCION DE LAS OBRAS

Equipos, maquinarias y métodos constructivos

Los equipos, maquinaria y métodos constructivos necesarios para la ejecución de todas las unidades de obra, deberán ser justificados previamente por el Contratista, de acuerdo con el volumen de obra a realizar y con el programa de trabajos de las obras, y presentados a la Dirección de Obra para su aprobación.

Dicha aprobación cautelar de la Dirección de Obra no eximirá en absoluto al Contratista de ser el único responsable de la calidad, y del plazo de ejecución de las obras.

El equipo habrá de mantenerse, en todo momento, en condiciones de trabajo satisfactorias y exclusivamente dedicado a las obras del Contrato, no pudiendo ser retirado sin autorización escrita de la Dirección de Obra, previa justificación de que se han terminado las unidades de obra para cuya ejecución se había previsto.

Reposición de servicios, estructuras e instalaciones afectadas.

Todos los árboles, torres de tendido eléctrico, vallas, pavimentos, conducciones, de agua, gas o alcantarillado, cable eléctrico o telefónicos, cunetas, drenajes, túneles, edificios y otras estructuras, servicios o propiedades existentes a lo largo del trazado de las obras a realizar y fuera de los perfiles transversales de excavación, serán sostenidos y protegidos de todo daño o desperfecto por el Contratista por su cuenta y riesgo, hasta que las obras queden finalizadas y recibidas.

Será pues de su competencia el gestionar con los organismos, entidades o particulares afectados, la protección, desvío, reubicación o derribo y posterior reposición, de aquellos servicios o propiedades afectados, según convenga más a su forma de trabajo, y serán a su cargo los gastos ocasionados, aún cuando los mencionados servicios o propiedades estén dentro de los terrenos disponibles para la ejecución de las obras (sean estos proporcionados por la Administración u obtenidos por el Contratista), siempre que queden fuera de los perfiles transversales de excavación.

La reposición de servicios, estructuras o propiedades afectadas se hará a medida que se vayan completando las obras en los distintos tramos. Si transcurridos 30 días desde la terminación de las obras correspondientes el Contratista no ha iniciado la reposición de los servicios o propiedades afectadas, la Dirección de Obra podrá realizarlo por terceros, pasándole al Contratista el cargo correspondiente.

En construcciones a cielo abierto, en las que cualquier conducción de agua, gas, cables, etc., cruce la zanja sin cortar la sección del colector, el Contratista soportará tales conducciones sin daño alguno ni interrumpir el servicio correspondiente. Tales operaciones no serán objeto de abono alguno y correrán de cuenta del Contratista. Por ello éste deberá tomar las debidas precauciones, tanto en ejecución de las obras objeto del Contrato como en la localización previa de los servicios afectados.

Únicamente, y por sus características peculiares, serán de abono los trabajos de sostenimiento especificados en el proyecto.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamar cantidad alguna en concepto de indemnización por bajo rendimiento en la ejecución de los trabajos, especialmente en lo que se refiere a operaciones de apertura, sostenimiento, colocación de tubería y cierre de zanja, como consecuencia de la existencia de propiedades y servicios que afecten al desarrollo de las obras, bien sea por las dificultades físicas añadidas, por los tiempos muertos a que den lugar (gestiones, autorizaciones y permisos, refuerzos, desvíos, etc.), o por la inmovilización temporal de los medios constructivos implicados.

Control de ruido y de las vibraciones del terreno.

Antes del comienzo de los trabajos en cada lugar y con la antelación que después se especifica, el Contratista, según el tipo de maquinaria que tenga previsto utilizar, realizará un inventario de las propiedades adyacentes afectadas, respecto a su estado y a la existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías. En casos especiales que puedan presentar especial conflictividad a juicio del Ingeniero Director, se levantará acta notarial de la situación previa al comienzo de los trabajos.

Se prestará especial atención al estado de todos aquellos elementos, susceptibles de sufrir daños como consecuencia de las vibraciones, tales como:

- Cornisas
- Ventanas
- Muros y tabiques
- Tejas
- Chimeneas
- Canales e imbornales
- Reproducciones en muros exteriores
- Piscinas
- Cubiertas y muros acristalados

Donde se evidencien daños en alguna propiedad con anterioridad al comienzo de las obras, se registrarán los posibles movimientos al menos desde un mes antes de dicho comienzo y mientras duren éstas. Esto incluirá la determinación de asientos, fisuración, etc., mediante el empleo de marcas testigo.

Todas las actuaciones especificadas en este artículo las efectuará el Contratista bajo la supervisión y dirección del Ingeniero Director de las Obras y no serán objeto de abono independiente, sino que están incluidas en la ejecución de los trabajos a realizar, objeto del Proyecto.

Trabajos nocturnos

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación del tipo e

intensidad que el Director de Obra apruebe, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

4.2.- DEMOLICIONES Y LIMPIEZAS

4.2.1.- DEMOLICIONES DE OBRA DE FÁBRICA DE CUALQUIER TIPO

Definición

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras todas las obras de hormigón en masa o armado, empedrados, adoquinados, aceras, obras de fábrica, elementos prefabricados y edificaciones en general.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Derribo o demolición de las construcciones.
- Retirada de los materiales de derribo y transporte a vertedero.

Ejecución de las obras

Derribo o demolición.

Las operaciones de derribo se efectuarán, con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones existentes, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra.

Retirada de los materiales de derribo.

Los materiales que resulten de los derribos y que no hayan de ser utilizados en obras serán retirados a un lado y transportados posteriormente a vertedero.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de Obra.

Medición y abono

El abono de la demolición del depósito se realiza por Partida alzada, de acuerdo con lo previsto en el Cuadro de Precios Nº1.

4.2.2.- DEMOLICION DE PAVIMENTOS

Definición

Consistirá en demoler y retirar de las zonas afectadas por las obras los firmes de carreteras, caminos, aceras, etc. Existentes.

Ejecución de las obras

Las operaciones de demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas.

Con anterioridad a la realización de tales operaciones se realizará un precorte de la superficie de pavimento a demoler, utilizando los medios adecuados a fin de que quede una línea de fractura rectilínea y uniforme.

Medición y abono

La medición se realizará por metros cuadrados de pavimento realmente ejecutados.

4.2.3.- LIMPIEZA GENERAL DE CARRETERA Y LIMPIEZA DE CUNETAS.

LIMPIEZA GENERAL DE LA CARRETERA

Definición

Comprende esta unidad todas las operaciones necesarias para la perfecta limpieza y desbroce de la carretera y sus elementos, las cunetas, paseos laterales, taludes, obras de fábrica y demás elementos estructurales de la misma, así como el transporte a vertedero de los materiales producto de la limpieza.

Ejecución

Las márgenes de la carretera así como los correspondientes taludes se dejarán libres de derrubios, arrastres o cualquier tipo de material u objeto que suponga merma de las condiciones de seguridad y estabilidad de los mismos.

La operación de desbroce se realizará dos veces, una al inicio de la obra y otra a la finalización de la misma, para que ésta quede en perfectas condiciones.

Las cunetas, caños y obras de fábrica se reperfilarán y cajearán en base para conseguir unas condiciones hidráulicas de dichos elementos que garanticen la perfecta evacuación de las aguas superficiales y de escorrentía que puedan recoger, dándole la forma y dimensiones indicadas en los planos o que a los efectos determine el Ingeniero Director de las obras.

Medición y abono

La medición se hará por metros (m), realmente ejecutados, obtenidos por medición directa.

El abono de esta unidad se hará al precio unitario correspondiente de los Cuadros de Precios, encontrándose incluidos además de las limpiezas descritas, los desbroces de inicio y final de obra.

No serán de abono en ningún caso operaciones de limpieza parciales que afecten a uno o varios aspectos de la carretera, pero que no comprendan la ejecución total de dicha unidad.

LIMPIEZA DE CUNETAS

A) LIMPIEZA DE CUNETAS EN TIERRA:

1 Definición

Se define como el conjunto de operaciones necesarias para la adecuación de las cunetas existentes, al objeto de permitir la correcta evacuación de las aguas por las mismas, incluso de sus arquetas adyacentes, caso de que existan.

Se aplicará a las cunetas existentes definidas en el Proyecto o indicadas por el D.O.

2 Ejecución de las obras

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las operaciones a realizar incluirán la total limpieza de vegetación, maleza, tierra, piedras y cualquier elemento que impida la correcta circulación de las aguas.

Las operaciones se realizarán por medios mecánicos o manuales según indicación del Proyecto o del D.O.

Todos los materiales extraídos (tierra, piedras, vegetación, etc.) deberán ser retirados a vertedero.

Se mantendrán o sustituirán de forma provisional los servicios afectados por la ejecución de esta unidad, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.

3 Medición y abono

La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) de cuneta realmente limpiada, de acuerdo a lo definido en el Proyecto o indicado por el D.O., independientemente de su sección y estado. El precio incluye el desbroce y limpieza de las cunetas, las arquetas adyacentes, si existen, y el transporte de los materiales extraídos a vertedero, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

LIMPIEZA DE CUNETA DE HORMIGON

1 Definición

Se define como el conjunto de operaciones necesarias para la adecuación de las cunetas existentes, al objeto de permitir la correcta evacuación de las aguas por las mismas, incluso de sus arquetas adyacentes, caso de que existan.

Se aplicará a los tramos de cuneta expresamente indicados por el D.O.

2 Ejecución de las obras

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Las operaciones a realizar incluirán la total limpieza de vegetación, maleza, tierra, piedras y cualquier elemento que impida la correcta circulación de las aguas.

Las operaciones se realizarán por medios manuales.

Todos los materiales extraídos (tierra, piedras, vegetación, etc.) deberán ser retirados a vertedero.

Se mantendrán o sustituirán de forma provisional los servicios afectados por la ejecución de esta unidad, reponiéndolos posteriormente a su estado anterior.

3 Medición y abono

La presente unidad se medirá y abonará, de acuerdo a los cuadros de precios del Proyecto, por los metros (m) de cuneta de hormigón realmente limpiada, expresamente ordenada por el D.O., independientemente de su tamaño y estado. El precio incluye el desbroce y limpieza manual de las cunetas, arquetas adyacentes, si existen, y el transporte de los materiales extraídos a vertedero, así como todas las operaciones y costes necesarios para la correcta ejecución de la unidad.

4.2.4.- SANEAMIENTO DE BLANDONES

Definición

Comprende esta unidad todas las siguientes operaciones:

- Excavación en zanja en saneo de plataforma hasta una profundidad media de cuarenta (40) centímetros.
- Relleno de la excavación con piedra en rama ZA(40).

Ejecución

Ambas unidades constitutivas del saneo cumplirán las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG-3/75.

El saneo de blandones se efectuará con formas poligonales, preferiblemente paralelogramos, y ortogonales a la carretera.

La profundidad de la excavación será la necesaria para retirar de la plataforma todo suelo inadecuado, hasta una profundidad máxima de setenta y cinco (75) centímetros, no admitiéndose en ningún caso que esta profundidad sea inferior a veinticinco (25) centímetros.

El material de reposición, zahorra artificial, se extenderá y compactará en zanja en tongadas de espesor no superior a veinticinco (25) centímetros. El grado de compactación alcanzado no será inferior al noventa y ocho por ciento (98%) del Próctor Modificado para la tongada superior, y al noventa y cinco por ciento (95%) para las tongadas inferiores.

Medición y abono

La medición se hará por metros cuadrados (m²), realmente ejecutados, obtenidos por medición directa sobre la superficie de la carretera, y al precio correspondiente de los Cuadros de precios.

En este precio se incluyen todas las operaciones constitutivas de la unidad, incluso excavación, relleno de zahorra artificial y riego de imprimación.

4.3.- EXCAVACIONES

4.3.1.- EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL

Definición

Consiste en la retirada y apilado junto a la zona de obras, de la capa o manto de terreno vegetal o de cultivo, que se encuentra en el área de construcción.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Excavación.
- Descarga y apilado.

Todo ello realizado conforme a las presentes especificaciones y a las instrucciones complementarias dadas por el Director de Obra.

Ejecución de las obras

Antes del comienzo de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Director de Obra, un plan de trabajo en el que figuren las zonas en que se va a extraer la tierra vegetal y las zonas elegidas para acopio o vertedero. Una vez aprobado dicho plan se empezarán los trabajos.

El espesor a excavar será el ordenado por el Director de Obra.

La tierra vegetal que haya de ser acopiada en caballones para ulterior empleo se mantendrá separada de piedras, escombros, basuras o restos de troncos y ramas.

La tierra vegetal que no haya de utilizarse posteriormente o que fuese rechazada se transportará a vertedero, abonándose esta operación mediante los correspondientes precios de los Cuadros de Precios.

Medición y abono

Esta unidad no será objeto de abono separado, ya que se considera incluida en los precios de excavación.

4.3.3.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

Definición

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjás para instalación de tuberías, canalizaciones y pozos para emplazamiento de obras de fábrica tales como pozos de registro, arquetas, etc....

Dichas operaciones incluyen la remoción, extracción, depósito de los productos resultantes de la excavación.

Ejecución de las obras

En general en la ejecución de estas obras se seguirá la Norma NTE ADZ.

El Contratista notificará a la Dirección de Obra con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, en pozo o zanja, a fin de que ésta pueda efectuar las mediciones necesarias sobre terreno.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjás o pozos, la excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos o Replanteo y obtenerse una superficie uniforme. No obstante, la Dirección de Obra podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, lo estima necesario a fin de asegurar un apoyo o cimentación satisfactorio.

También estará obligado el Contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado y a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y que no tiene prevista su utilización en otros usos.

Cuando aparezca agua en las zanjás o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla, estando esta operación incluida en el precio de la excavación.

El material excavado susceptible de posterior utilización no será retirado de la zona de obras sin permiso del Director de Obra. Si se careciese de espacio para su apilado en la zona de trabajo se apilará en acopios situados en otras zonas, de acuerdo con las instrucciones del Director de Obra.

Medición y abono

La excavación de zanjás se abonará por aplicación de los precios correspondientes según sus respectivas definiciones en el Cuadro de Precios.

En cuanto a las excavaciones necesarias para la ejecución de pozos de registro y arquetas de acometidas se considera incluida en los diferentes precios que definen éstos, por lo que no será objeto de abono diferenciado.

No se aceptarán suplementos en los precios de excavación por la presencia de servicios existentes que ocasionen un menor rendimiento.

Asimismo, no será objeto de abono cualquier incremento de excavación producido como consecuencia del procedimiento constructivo utilizado por el Contratista.

4.3.4.- VERTEDEROS Y ACOPIOS TEMPORALES

Definiciones

Se definen como vertederos aquellas áreas, situadas normalmente fuera de la zona de obras, localizadas y gestionadas por el Contratista, en las que éste verterá exclusivamente las tierras procedentes de las excavaciones.

Los residuos de demolición se gestionarán a través de gestor autorizado.

Se definen como acopios temporales o intermedios de tierras aquellos realizados en áreas propuestas por el Contratista y aprobadas por la Dirección de Obra, con materiales procedentes de las excavaciones aptos para su posterior utilización en la obra.

Ejecución

El Contratista, con autorización de la Dirección de Obra, podrá utilizar vertederos buscados por él, siendo de su cuenta la obtención de todos los accesos a los mismos.

El Contratista cuidará de mantener en adecuadas condiciones de limpieza los caminos, carreteras y zonas de tránsito, tanto pertenecientes a la obra como de dominio público, que utilice durante las operaciones de transporte a vertedero.

Medición y abono

El transporte a zonas de acopio o vertedero, o desde ellos a cualquier punto, está incluido en los precios de excavación.

El Contratista está obligado a restituir a su estado original, sin que proceda abono por dicho concepto, todas las áreas utilizadas como acopios temporales una vez se haya dispuesto del material depositado en ellas.

4.4.- BASE GRANULAR DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Definición

Se define como base granular, la capa de material granular situada entre la subbase granular y el pavimento.

Materiales

Zahorra artificial es una mezcla de áridos total o parcialmente machacados en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen es de tipo continuo.

La ejecución de esta unidad incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie donde se va a extender.
- Adquisición, extensión, humectación y compactación del material.
- Refino de la superficie de la última tongada.

Ejecución de las obras

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del setenta y cinco por ciento (75%), para tráfico T0 y T1 o del cincuenta por ciento (50%) para los demás casos de elementos triturados que presenten no menos de dos (2) caras de fractura.

El cernido por el tamiz 0.080 UNE será menor que los dos tercios ($2/3$) del cernido por el tamiz 0.40 UNE, en peso.

La curva granulométrica a emplear salvo indicación en contrario de la Dirección Técnica, estará comprendida dentro de los límites señalados en el Huso ZA(25).

Cuadro

Cernido ponderal acumulado (%)
Tamices UNE ZA (40) ZA (25)

40	100	-
25	75 - 100	100
20	60 - 90	75 - 100
10	45 - 70	50 - 80
5	30 - 50	35 - 60
2	16 - 32	20 - 40
400 mm	6 - 20	8 - 22
80 mm	0 - 10	0 - 10

El índice de las, según la Norma NLT-354/74, deberá ser inferior a treinta y cinco (35).

El coeficiente de desgaste Los Ángeles según la Norma NLT 149/72, será inferior a treinta (30) para tráfico T0 y T1, y a treinta y cinco (35) en los demás casos. El ensayo se realizará con la granulometría tipo B de las indicadas en la citada Norma.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, marga y otras materias extrañas. El coeficiente de limpieza, según la norma NLT 172/86 no deberá ser inferior a dos (2).

El equivalente de arena, según la Norma NLT 113/72, será mayor de treinta y cinco (35) para tráfico T0 y T1, y a treinta (30) en los demás casos.

El material será "no plástico", según las Normas NLT 105/72 y 106/72.

Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano de obra ordinaria deberán ser aprobados por la Dirección de la obra y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias.

El mínimo de unidades que lo formen será análogo al mínimo especificado en este Pliego para la ejecución de terraplenes.

En principio el espesor de cada tongada no será superior a treinta (30) centímetros después de su compactación.

Una vez extendida la tongada y conseguida la humectación más conveniente se procederá a la compactación del material y no finalizará hasta haber alcanzado lo que corresponde al noventa y siete (97) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la Norma NLT-108/72.

Medición y abono

La base granular de zahorra artificial se abonará por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, obtenidos por diferencia entre perfiles transversales tomados antes y después de la realización de la unidad, o bien cubicación gráfica de las zonas en que se extienda, resultando el volumen medio del producto, de la superficie de la base y del espesor medio de la capa, y se abonará al precio indicado en los Cuadros de Precios.

Este precio comprende el transporte, extendido y la ejecución de la base compactada e incluye la parte proporcional de rasanteado, limpieza, y compactación de la superficie actual, según las instrucciones de la Dirección de Obra.

4.5. - RELLENOS EN TRASDOS DE OBRA DE FABRICA

Los materiales filtrantes a emplear serán áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedras de cantera o grava natural, o áridos artificiales exentos de arcilla, marga y otros materiales extraños.

El tamaño máximo no será, en ningún caso, superior a setenta y seis milímetros (76 mm) cedazo 80 UNE y el cernido ponderal acumulado por el tamiz 0,080 UNE no rebasará el cinco por ciento (5%).

El material filtrante será no plástico, y su equivalente de arena será superior a treinta (30).

El grado de compactación a alcanzar en cada tongada dependerá de la ubicación de la misma. En ningún caso dicho grado de compactación será inferior al mayor de los que posean los terrenos o materiales adyacentes.

4.5.2.- MEDICION Y ABONO

Los rellenos de zanja se abonarán según el Cuadro de Precios Nº1 y las mediciones de la obra realmente ejecutada conforme a Proyecto.

En los precios citados, están incluidas todas las operaciones necesarias para la realización de estas unidades de obra.

4.6.- ENCOFRADOS ESTRUCTURAS DE HORMIGON

Ejecución de obra

Las cimbras y encofrados, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficiente para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las cargas y/o acciones de cualquier naturaleza que puedan producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y especialmente, las debidas a la compactación de la masa.

Los límites máximos de los movimientos de los encofrados serán de cinco milímetros para los movimientos locales y la milésima de la luz para los de conjunto.

Cuando la luz de un elemento sobrepase los seis metros, se dispondrá el encofrado de manera que, una vez desencofrado y cargada la pieza, ésta presente una ligera contraflecha (del orden del milésimo de la luz) para conseguir un aspecto agradable.

Los encofrados serán suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada, dado el modo de compactación previsto.

Las superficies interiores de los encofrados aparecerán limpias en el momento del hormigonado. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Cuando sea necesario y con el fin de evitar la formación de fisuras en los paramentos de las piezas, se adoptarán las oportunas medidas para que los encofrados no impidan la libre retracción del hormigón.

Los encofrados de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, se dispondrán las tablas de manera que se permitan su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

Las aristas que quedan vistas en todos los elementos de hormigón se ejecutarán con un chaflán de 25 x 25 mm. de lado. No se tolerarán imperfecciones mayores de cinco (5) mm. en las líneas de las aristas.

Cuando se encofren elementos de gran altura y pequeño espesor a hormigonar de una vez, se deberán prever en las paredes laterales de los encofrados ventanas de control, de suficiente dimensión para

permitir desde ellas la compactación del hormigón. Estas aberturas se dispondrán a una distancia vertical y horizontal no mayor de un metro (1 m.) y se cerrarán cuando el hormigón llegue a su altura.

Los elementos de atado y encofrado que atraviesan la sección de hormigón estarán formados por barras o pernos diseñados de tal modo que puedan extraerse ambos extremos de modo que no quede ningún elemento metálico embebido dentro del hormigón a una distancia del paramento menor de 25 mm.

El sistema de sujección del encofrado deberá ser aprobado por la Dirección de Obra. En elementos estructurales que contengan líquidos, las barras de atado deberán llevar una arandela de estanqueidad que quedará embebida en la sección de hormigón.

Los agujeros dejados en los paramentos por los elementos de sujección del encofrado se rellenarán posteriormente con mortero en la forma que lo indique la Dirección de Obra, pudiendo ser preciso utilizar cemento expansivo, cemento blanco o cualquier otro aditivo que permita obtener el grado de acabado especificado en el proyecto, sin que el Contratista tenga derecho a percibir cantidad alguna por estas labores complementarias.

No se permitirá el empleo de alambres o pletinas (latiquillos) como elementos de atado del encofrado, salvo en los acabados de clase E-1 previa aprobación de la Dirección de Obra. En todo caso, una vez retirados los encofrados, se cortarán a una distancia mínima de 25 mm. de la superficie de hormigón picando ésta si fuera necesario, y rellenado posteriormente los agujeros con mortero de cemento.

En el caso de encofrados para estructuras estancas, el Contratista se responsabilizará de que las medidas adoptadas no perjudiquen la estanqueidad de aquellas.

Los separadores utilizados para mantener la armadura a la distancia del paramento especificada en el proyecto, podrán ser de plástico o de mortero. En el caso de utilizar dados de mortero y para el caso de paramentos con acabado tipo E-2 y E-3 se adoptarán, durante la fase de hormigonado, las precauciones necesarias para evitar que aparezcan manchas de distinto color en la superficie.

Al objeto de facilitar la separación de las piezas que constituyen los encofrados podrá hacerse uso de desencofrantes, con las precauciones pertinentes ya que los mismos, fundamentalmente, no deberán contener sustancias perjudiciales para el hormigón.

A título de orientación se señala que podrán emplearse como desencofrantes los barnices antiadherentes compuesto de siliconas o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida, evitando el uso de gas-oil, grasa corriente, o cualquier otro producto análogo.

Desencofrado y descimbramiento

Tanto los distintos elementos que constituyen el encofrado (costerios, fondos, etc.) como los apeos, cimbras, se retirarán sin producir sacudidas ni choques en la estructura, recomendándose, cuando los

elementos sean de cierta importancia, el empleo de cuñas, cajas de arena, gatos u otros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme de los apoyos.

Las operaciones anteriores no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria para soportar con suficiente seguridad y sin deformaciones excesivas, los esfuerzos a los que va a estar sometido durante y después del desencofrado o descimbramiento. Se recomienda que la seguridad no resulte en ningún momento inferior a la prevista para la obra en servicio.

Cuando se trate de obras de importancia y no se posea experiencia de casos análogos, o cuando los perjuicios que pudieran derivarse de una fisuración prematura fuesen grandes, se realizarán ensayos de información (véase artículo correspondiente de la Instrucción EHE-08) para conocer la resistencia real del hormigón y poder fijar convenientemente el momento del desencofrado o descimbramiento. Este será establecido por la Dirección de Obra, la cual podrá modificar el tiempo de encofrado cuando así lo aconsejen las condiciones ambientales u otras circunstancias.

El Contratista no tendrá derecho a reivindicación alguna sobre disminuciones de rendimiento motivadas por los plazos de encofrado establecidos.

Se pondrá especial atención en retirar, todo elemento de encofrado que pueda impedir el juego de las juntas de retracción o dilatación, así como de las articulaciones, si las hay.

En la operación de desencofrado es norma de buena práctica mantener los fondos de vigas y elementos análogos, durante doce horas, despegados del hormigón y a unos dos o tres centímetros del mismo, para evitar los perjuicios que pudiera ocasionar la rotura, instantánea o no, de una de estas piezas al caer desde gran altura.

Igualmente útil resulta a menudo la medición de flechas durante el descimbramiento de ciertos elementos, como índice para decidir si debe o no continuarse la operación e incluso si conviene o no disponer ensayos de carga de la estructura.

Se llama la atención sobre el hecho de que, en hormigones jóvenes, no sólo su resistencia, sino también su módulo de deformación, presenta un valor reducido; lo que tiene una gran influencia en las posibles deformaciones resultantes.

Medición y abono

Los encofrados se medirán por metros cuadrados (m²) de superficie de hormigón medidos sobre Planos o en la obra, abonándose mediante la aplicación de los precios correspondientes de los Cuadros de Precios, siempre que no formen parte de unidades con precio definido, en que no serán objeto de abono independiente.

4.7.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO

4.7.1.- CONDICIONES GENERALES

Transporte de hormigón

Para el transporte del hormigón se utilizarán procedimientos adecuados para que las masas lleguen al lugar de su colocación sin experimentar variación sensible de las características que posean recién amasadas; es decir, sin presentar disgregación, intrusión de cuerpos extraños, cambios apreciables en el contenido de agua, etc. Especialmente se cuidará de que las masas no lleguen a secarse tanto que impidan o dificulten su adecuada puesta en obra y compactación.

Cuando se empleen hormigones de diferentes tipos de cementos, se limpiarán cuidadosamente el material de transporte antes de hacer el cambio de conglomerante.

Ejecución de las obras

La ejecución de las obras de hormigón en masa o armado incluye, entre otras, las operaciones siguientes:

Preparación del tajo.

Antes de verter el hormigón fresco, sobre la roca o suelo de cimentación, o sobre la tongada inferior de hormigón endurecido, se limpiarán las superficies incluso con chorro de agua y aire a presión, y se eliminarán los charcos de agua que hayan quedado.

Previamente al hormigonado de un tajo, la Dirección de la obra, podrá comprobar la calidad de los encofrados pudiendo originar la rectificación o refuerzo de éstos si a su juicio no tienen suficiente calidad de terminación o resistencia.

También podrá comprobar que las barras de las armaduras se fijan entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose la distancia del encofrado, de modo que queda impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiéndose a éste envolverlas sin dejar coqueas. Estas precauciones deberán extremarse con los cercos de los soportes y armaduras de las placas, losas o voladizos, para evitar su descenso.

No obstante estas comprobaciones no disminuyen en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de la obra resultante.

Para iniciar el hormigonado de un tajo se saturará de agua la capa superficial de la tongada anterior y se mantendrán húmedos los encofrados.

Dosificación y fabricación del hormigón.

Deberá cumplirse lo que sobre el particular señala la Instrucción EHE-08.

Puesta en obra del hormigón.

Como norma general, no deberá transcurrir más de una hora (1 h.) entre la fabricación del hormigón y su puesta en obra y compactación. Podrá modificarse este plazo si se emplean conglomerados o aditivos especiales, pudiéndose aumentar, además, cuando se adopten las medidas necesarias para impedir la evaporación del agua o cuando concurren favorables condiciones de humedad y temperatura. En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación.

No se permitirá el vertido libre del hormigón desde alturas superiores a dos metros y medio (2,5 m) quedando prohibido el arrojarlo con la pala a gran distancia, distribuirlo con rastrillos, hacerlo avanzar más de un metro (1 m) dentro de los encofrados, o colocarlo en capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa.

Tampoco se permitirá el empleo de canaletas y trompas para el transporte y vertido del hormigón, salvo que la Dirección de obra lo autorice expresamente en casos particulares.

Compactación del hormigón.

Salvo en los casos especiales, la compactación del hormigón se realizará siempre por vibración, de manera tal que se eliminen los huecos y posibles coqueas, sobre todo en los fondos y paramentos de los encofrados, especialmente en los vértices y aristas y se obtenga un perfecto cerrado de la masa, sin que llegue a producirse segregación.

El proceso de compactación deberá prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie.

La frecuencia de trabajo de los vibradores internos a emplear deberá ser superior a seis mil ciclos por minuto. Estos aparatos deben sumergirse rápida y profundamente en la masa, cuidando de retirar la aguja con lentitud y a velocidad constante. Cuando se hormigone por tongadas, conviene introducir el vibrador hasta que la punta penetre en la capa adyacente, procurando mantener el aparato vertical o ligeramente inclinado.

En el caso de que se empleen vibradores de superficie, la frecuencia de trabajo de los mismos será superior a tres mil ciclos (3.000) por minuto.

Si se avería uno de los vibradores empleados y no se puede sustituir inmediatamente, se reducirá el ritmo del hormigonado, o el Contratista procederá a una compactación por apisonado aplicado con barra, suficiente para terminar el elemento que se está hormigonando, no pudiéndose iniciar el hormigonado de otros elementos mientras no se haya reparado o sustituido los vibradores averiados.

Juntas de hormigonado.

Las juntas de hormigonado no previstas en los planos se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones. Si el plano de una junta resulta mal orientado, se destruirá la parte de hormigón que sea necesario eliminar para dar a la superficie la dirección apropiada.

Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido que haya quedado suelto y se retirará la capa superficial de mortero, dejando los áridos al descubierto; para ello se aconseja utilizar un chorro de arena o cepillo de alambre, según que el hormigón se encuentre más o menos endurecido, pudiendo emplearse también, en este último caso, un chorro de agua y aire. Expresamente se prohíbe el empleo de productos corrosivos en la limpieza de juntas.

Realizada la operación de limpieza, se humedecerá la superficie de la junta, sin llegar a encharcarla, antes de verter el nuevo hormigón. Cuando el hormigón se transporte hasta el tajo en camiones hormigonera, no se podrá verter en la junta el primer hormigón que se extrae, debiendo apartarse éste para su uso posterior.

Se prohíbe hormigonar directamente o contra superficies de hormigón que hayan sufridos los efectos de las heladas. En este caso, deberán eliminarse previamente las partes dañadas por el hielo.

En ningún caso se pondrán en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

En cualquier caso, teniendo en cuenta lo anteriormente señalado, el Contratista propondrá a la Dirección de Obra, para su visto bueno o reparos, la disposición y forma de las juntas entre tongadas o de limitación de tajo que estime necesarias para la correcta ejecución de las diferentes obras y estructuras previstas, con suficiente antelación a la fecha en que se prevean realizar los trabajos, antelación que no será nunca inferior a quince días (15).

No se admitirán suspensiones de hormigonado que corte longitudinalmente las vigas, adoptándose las precauciones necesarias, especialmente para asegurar la transmisión de estos esfuerzos, tales como dentado de la superficie de junta o disposición de armaduras inclinadas. Si por averías imprevisibles y no subsanables, o por causas de fuerza mayor, quedará interrumpido el hormigonado de una tongada, se dispondrá el hormigonado hasta entonces colocado de acuerdo con lo señalado en apartados anteriores.

Curado de hormigón

Durante el primer período de endurecimiento, se someterá el hormigón a un proceso de curado, que se prolongará a lo largo de un plazo, según el tipo de cemento utilizado y las condiciones climatológicas.

Como término medio, resulta conveniente prolongar el proceso de curado durante 7 días, debiendo aumentarse este plazo cuando se utilicen cementos de endurecimiento lento o en ambientes secos y calurosos. Cuando las superficies de las piezas hayan de estar en contacto con aguas o filtraciones

salinas, alcalinas o sulfatadas, es conveniente aumentar el citado plazo de siete días en un 50% por lo menos.

El curado podrá realizarse manteniendo húmedas las superficies de los elementos de hormigón, mediante riego directo que no produzcan deslavados. El agua empleada en estas operaciones deberá poseer las cualidades exigidas en la Instrucción EHE-08.

Respecto al empleo de agua de mar, debe tenerse en cuenta lo establecido en la Instrucción EHE-08.

El curado por aportación de humedad podrá sustituirse por la protección de las superficies mediante recubrimientos de plásticos u otros tratamientos adecuados, siempre que tales métodos, especialmente en el caso de masas secas, ofrezcan las garantías que se estimen necesarias para lograr, durante el primer periodo de endurecimiento, la retención de la humedad inicial de la masa.

Acabado del hormigón.

Las superficies de hormigón deberán quedar terminadas de forma que presenten buen aspecto, sin defectos ni rugosidades.

Si a pesar de todas las precauciones apareciesen defectos o coqueras, se picará y rellenará con mortero del mismo color y calidad que el hormigón.

En las superficies no encofradas el acabado se realizará con el mortero del propio hormigón, en ningún caso se permitirá la adición de otro tipo de mortero e incluso tampoco aumentar la dosificación en las masas finales del hormigón.

Observaciones generales respecto a la ejecución.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños en los elementos ya hormigonados. Se recomienda que en ningún momento la seguridad de la estructura durante la ejecución sea inferior a la prevista en el proyecto para la estructura en servicio.

El Contratista para conseguir una mayor homogeneidad, compacidad, impermeabilidad, trabajabilidad, etc., de los hormigones y morteros, podrá solicitar de la Dirección de Obra la utilización de aditivos adecuados de acuerdo con las prescripciones de la Instrucción EHE-08, siendo opcional para ésta la autorización correspondiente.

El abono de las adiciones que pudieran ser autorizadas por la Dirección de Obra se hará por kilogramos (kg) realmente utilizados en la fabricación de hormigones y morteros, medidos antes de su empleo.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las tolerancias o que presenten defectos.

Asimismo, tampoco serán de abono aquellas operaciones que sea preciso efectuar para limpiar o reparar las obras en las que se acusen defectos.

Hormigonado en condiciones climatológicas desfavorables

Hormigonado en tiempo lluvioso.

En tiempo lluvioso no se podrá hormigonar si la intensidad de la lluvia puede perjudicar la calidad del hormigón.

Hormigonado en tiempo frío.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0°).

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no habrán de producirse deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermar permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Si no es posible garantizar que, con las medidas adoptadas, se ha conseguido evitar dicha pérdida de resistencia, se realizarán los ensayos de información (véase instrucción EHE) necesarios para conocer la resistencia realmente alcanzada, adoptándose, en su caso, las medidas oportunas.

Si la necesidad de hormigonar en estas condiciones parte del Contratista los gastos y problemas de todo tipo que esto originen serán de cuenta y riesgo del Contratista.

Hormigonado en tiempo caluroso.

Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso se adoptarán las medidas oportunas para evitar una evaporación sensible del agua de amasado, tanto durante el transporte como en la colocación del hormigón.

En presencia de temperaturas elevadas y viento será necesario mantener permanentemente húmedas las superficies de hormigón durante 10 días por lo menos, o tomar otras precauciones especiales aprobadas por la Dirección de Obra, para evitar la desecación de la masa durante su fraguado y primer endurecimiento.

Si la temperatura ambiente es superior a 40° C, se suspenderá el hormigonado salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

4.7.2.- HORMIGON EN MASA O ARMADO EN SOLERAS

Las soleras se verterán sobre encachados los cuales deberán tener el perfil teórico indicado, con tolerancias no mayores de un centímetros (1 cm.) o sobre una capa de diez centímetros (10 cm.) de hormigón HM-20 de regularización y sus juntas serán las que se expresan en los planos.

Las armaduras se colocarán antes de verter el hormigón sujetando la parrilla superior con los suficientes soportes metálicos para que no sufra deformación y la parrilla inferior tendrá los separadores convenientes para guardar los recubrimientos indicados en los planos.

El hormigón se vibrará por medio de vibradores ya sean de aguja o con reglas vibrantes.

La superficie de acabado se enrasará por medio de reglas metálicas, corridas sobre rastreles también metálicos perfectamente nivelados con las cotas del proyecto.

Las tolerancias de la superficie acabada no deberá ser superior a cinco milímetros (5 mm) cuando se comprueba por medio de reglas de tres metros (3 m.) de longitud en cualquier dirección y la máxima tolerancia absoluta de la superficie de la solera en toda su extensión no será superior a un centímetro (1 cm.).

4.7.3.- HORMIGON ARMADO EN ESTRUCTURAS

Muros de contención

El hormigonado en muros de contención y estructuras análogas se realizará de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción señaladas en los planos.

Con aprobación del Director de Obra, se podrán establecer juntas de hormigonado.

Vigas, pilares, zapatas y placas

Estas estructuras se hormigonarán de forma continua entre las juntas de dilatación, retracción y construcción fijadas en los Planos.

Sólo podrán establecerse juntas de construcción en lugares diferentes a los señalados en los Planos o si lo autoriza la Dirección de Obra.

No se comenzará el hormigonado mientras la Dirección de Obra no de su aprobación a las armaduras y encofrados.

Tolerancias

Desviación de la vertical en muros o ejes de pilares $\pm 20 \text{ mm}$

Desviación máxima de superficie plana medida con regla de 3 m	5 mm
Variación del espesor en muros	10 mm
Variación del canto en vigas, pilares, y placas	± 8 mm.
Variación en dimensiones totales de estructura	± 1/1.000 de la dimensión

4.7.4.- MEDICION Y ABONO

El abono de los hormigones se realizará conforme al Cuadro de Precios Nº1 y a las obras realmente ejecutadas conforme a Proyecto.

4.8.- ARMADURAS EN OBRAS DE HORMIGON

Armaduras para hormigón armado

Barras corrugadas

Se ajustará a las prescripciones de la Instrucción EHE-08.

Mallas electrosoldadas

Se ajustará a las prescripciones de la Instrucción EHE-08.

Medición y abono

Las armaduras de acero empleadas en hormigón armado se abonarán por su peso en kilogramos (kg.), los precios correspondientes a las longitudes deducidas de los planos.

4.9.- ANCLAJES EMBEBIDOS EN OBRAS DE FABRICA.

Definición

Son todos aquellos elementos fabricados a partir de perfiles y chapas de acero, convenientemente elaborados mediante corte y soldadura, de acuerdo a las dimensiones especificadas en los planos de detalle, que posteriormente son colocados embebidos en elementos de hormigón armado, para servir de conexión, fijación y soporte de los mecanismos y otras disposiciones.

Ejecución

La colocación en obra, con anterioridad al hormigón del macizo en que quedarán embebidos, se efectuará posicionando la pieza de acuerdo con lo indicado en planos y asegurando su estabilidad durante el vertido del hormigón mediante soldadura a las armaduras o por cualquier otro medio adecuado (atado con alambre, etc.).

Todos los elementos a embeber en hormigón serán galvanizados por inmersión en caliente.

Se evitará durante el acopio y montaje que pueda sufrir daño el recubrimiento. En estos elementos no se efectuará soldadura en obra.

Medición y abono

Su abono se realizará conforme al Cuadro de Precios Nº 1 y a las obras realmente ejecutadas conforme a Proyecto

4.10.- FIRMES Y TODO TIPO DE PAVIMENTOS

4.10.1.- CONSIDERACIONES GENERALES

Para la reparación y/o reposición del pavimento en aquellas zonas urbanizadas que son afectadas por las obras de abastecimiento, se utilizarán las unidades de obra de este apartado que correspondan, según las características de aquél, en la forma y dimensiones que se definen en los planos del Proyecto o según lo que determine para cada caso la Dirección de Obra.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias definidas en dichos planos o Pliego, serán reparadas por el Contratista sin que tenga derecho a abono suplementario alguno por este concepto.

Ejecución de las obras

Para la ejecución de todas las obras de firmes, el Contratista deberá ajustarse a las prescripciones que, al efecto, se incluyen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y sus modificaciones en vigor.

Medición y abono

Las obras de firmes se abonarán aplicando los precios de los Cuadros de Precios a las mediciones realmente ejecutadas conforme a Proyecto.

4.10.2.- RIEGO DE IMPRIMACIÓN

Definición

Se define como riego de imprimación la aplicación de ligante bituminoso sobre la base grunular, previamente a la extensión sobre ésta de la capa bituminosa.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie existente.
- Aplicación del ligante bituminoso.

Materiales y Dosificación

El ligante bituminoso a emplear será emulsión asfáltica Tipo ECL-1 que cumplirá las condiciones exigidas en el Artículo 213 del Pliego PG-4/88.

La dosificación, salvo indicación en contra del Ingeniero Director de las obras será de 1,00 Kg./m2.

Medición y Abono

El riego de imprimación no será objeto de abono separado, puesto que su precio está incluido en otras unidades de obra.

4.10.3.- TRATAMIENTOS SUPERFICIALES MEDIANTE RIEGOS CON GRAVILLA

Se define como la aplicación consecutiva de un ligante bituminoso sobre una superficie acabada seguida de la saturación con árido, debidamente apisonado y compactado

1 Materiales

1.1.- Material bituminoso

El material bituminoso a emplear en los distintos riegos será una emulsión catiónica de rotura rápida:

C65B3 TRG ó C65B2 TRG

La Dirección de Obra podrá cambiar el tipo de emulsión a emplear en cada caso y su cuantía, con objeto de mejorar la calidad, previa justificación mediante los ensayos correspondientes, sin otro derecho por parte del Contratista que percibir su importe con arreglo a los cuadros de precios

Podrá mejorarse el ligante mediante la adición de activantes, polímeros, resinas, productos elastoméricos o cualquier otro producto sancionado por la experiencia. En tales casos, el Director de las obras deberá fijar la proporción de la adición y las especificaciones que deberá cumplir el ligante mejorado.

Ninguna de estas modificaciones supondrá incremento del precio incluido en los cuadros de precios de este proyecto, quedando a cargo del contratista el sobre coste derivado de estas modificaciones.

La emulsión vendrá de fábrica con su hoja de ensayos, efectuándose únicamente los ensayos que a juicio del Director de la obra sean precisos para completar dichas series.

Solamente en el caso de que, a juicio de la dirección de obra, no resulte factible en el empleo de maquinaria, se autorizará la extensión a mano de la mezcla.

Se le exigirán los requisitos indicados en el artículo 214 del PG 3/75.

Todas las muestras necesarias de emulsión asfáltica las suministrará el adjudicatario a sus expensas, con una antelación mínima de diez (10) días antes de su utilización en obra, y asimismo cuantas se precisen durante la ejecución de la obra.

Ningún material se utilizará en obra sin la autorización del Ingeniero Director.

Inmediatamente de obtener las muestras se precintarán los recipientes.

El número de muestras y por tanto de ensayos, se reducirá a juicio del Ingeniero Director, si la emulsión asfáltica corresponde a una partida identificable y el adjudicatario presenta un certificado del fabricante garantizando que el material suministrado cumple los requisitos exigidos.

1.2.- Áridos

1.2.1.- Condiciones generales

La proporción mínima de partículas que presenten dos (2) o más caras de fractura, según la norma NLT-358/87, será del setenta y cinco por ciento (75%).

1.2.2.- Limpieza

El coeficiente de limpieza, según la norma NLT-172/86, deberá ser inferior a uno (1,0).

1.2.3.- Calidad

El máximo valor del coeficiente de desgaste Los Ángeles del árido grueso, según la norma NLT-149/72, será treinta (30).

El coeficiente de pulido acelerado, según las normas NLT-174/72 y 175/72, no deberá ser inferior a cuarenta centésimas (0,40).

1.2.4.- Forma

El índice de lajas, según la norma NLT-354/74, será inferior a treinta (30).

1.2.5.- Adhesividad.

La proporción en masa de árido totalmente envuelto después del ensayo de inmersión en agua será superior al noventa y cinco por ciento (95%). La proporción de árido no desprendido en el ensayo de placa Vialit será superior al noventa por ciento (90%) en masa por vía húmeda, y del ochenta por ciento (80%) en masa por vía seca.

1.2.7.- Granulometría

Los husos a los que deberá ajustarse la curva granulométrica de los áridos serán A 20/12, en primera aplicación, A12/6, en segunda aplicación y A 6/3, en tercera aplicación, entre los especificados en la siguiente tabla:

CEDAZOS Y TAMICES UNE	CERNIDO ACUMULADO (% en masa)				
	A 20/12	A 12/6	A 10/5	A 6/3	A 5/2
25	100	-	-	-	-
20	90-100	100	-	-	-
12,5	0-30	90-100	100	-	-
10	0-15	20-55	90-100	100	-

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE HACIENDA Y SECTOR PÚBLICO

Dirección General de
Administración Local

6,3	-	0-15	10-40	90-100	100
5	0-5	-	0-15	20-55	90-100
3,2	-	0-5	-	0-15	10-40
2,5	-	-	0-5	-	0-15
1,25	-	-	-	0-5	-
0,63	-	-	-	-	0-5

2.- Tipo, dotación y características del tratamiento superficial

-En el caso de bacheo:

El tipo de tratamiento superficial será bicapa, constituido por dos riegos con gravilla.

La dosificación de los materiales será:

	1ª aplicación	2ª aplicación
Ligante	1,75 kg/m ²	0,75 kg/m ²
Árido	17,5 l/m ²	7,5 l/m ²

-En el caso de triple riego:

El tipo de tratamiento superficial será tricapa, constituido por tres riegos con gravilla.

La dosificación de los materiales será:

	1ª aplicación	2ª aplicación	3ª aplicación
Ligante	3,0 kg/m ²	2,25 kg/m ²	1,50 kg/m ²
Árido	18,0 l/m ²	12,0 l/m ²	5,50 l/m ²

Estas dotaciones podrán ser modificadas por el Director de las Obras.

3.- Equipo necesario para la ejecución de las obras

Para la aplicación de los tratamientos bituminosos, el equipo deberá consistir en un soplador y un barredor mecánico.

Se emplearán extendedoras mecánicas que garanticen una adecuada y homogénea repartición del árido

Un camión cisterna térmica con rampa, así como el equipo necesario para calentar el material.

El equipo de distribución debe incluir un tacómetro, un medidor a presión, un mecanismo para volúmenes y un termómetro para controlar la temperatura del tanque de almacenamiento del material bituminoso.

Para el apisonado se empleará preferentemente compactadores neumáticos de peso superior a cinco (5) toneladas y cuando se utilicen rodillos de llanta, deberá garantizarse que no se produzca la

trituration de los áridos. Los compactadores estarán provistos de dispositivos para mantener los rodillos limpios durante la compactación

4.- Ejecución de las obras

4.1 Técnica de riego

Sobre la superficie de la base del camino, exenta de polvo, restos vegetales, tierra u otros elementos orgánicos e irregularidades superficiales, se extenderá árido calizo de tamaño 20/12 mm hasta la cubrición de la superficie a regar, seguida de un apisonado que haga incrustarse el árido sobre la base sin que se produzcan fracturaciones en aquel. Posteriormente se aplicará un primer riego consistente en 3,0 Kg/m² de emulsión catiónica C65B2 TRG de rotura rápida. Se aplicará árido calizo de tamaño 20/12 mm hasta cubrir, completando junto con la primera aplicación de árido 18,0 l/m².

Se pisará seguidamente con apisonadora o rodillo.

Transcurrido un mínimo de 24 horas desde el acabado del primer riego, y teniendo en cuenta que la superficie esté perfectamente limpia, se aplicará una nueva aportación de emulsión asfáltica y cantidad 2,25 kg/m², cuidando que el ligante constituya una membrana uniforme sobre el pavimento, sin que escurra, siguiendo las pendientes longitudinales o transversales de la carretera hacia los puntos bajos.

El árido de tamaño 12/6 mm y cantidad 12,0 l/m² se extenderá inmediatamente después del ligante, antes de que la viscosidad de ésta haya cambiado por comienzo de rotura de la emulsión. En este sentido se hace imprescindible una buena sincronización entre el tanque regador y la extendedora de gravilla, no aceptándose aquellas áreas que queden sin cubrición de áridos a tiempo como consecuencia de la asincronía en el funcionamiento de dicha maquinaria.

La compactación debe ser también una operación inmediata a la extensión del árido de manera que se pueda aprovechar la baja viscosidad de que todavía dispone el ligante.

Transcurrido un mínimo de 24 horas desde el acabado del riego anterior, se ejecutará un nuevo riego, sobre la superficie igualmente limpia que en los anteriores.

Se aplicará el ligante con las mismas precauciones ya indicadas y en cantidad de 1,50 kg/m².

El árido se aportará inmediatamente. Será del tipo 6/3 mm o arenón 6/0 mm., según prescriba la dirección de Obra y en cantidad de 5,50 l/m².

Se compactará a continuación, como en los casos anteriores, poniendo especial cuidado en que la superficie restante sea uniforme y no quede árido suelto.

Los tratamientos superficiales se realizarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra sea superior a cinco (5) grados centígrados y con tendencia a aumentar.

4.2 Limitación de la ejecución

El tratamiento bituminoso se aplicará solamente cuando la superficie a tratar y el árido estén limpios (lavados una vez extendidos si ello es preciso), secos o ligeramente húmedos y la temperatura atmosférica sea superior a 10°C.

4.3.- Acopios de áridos

El volumen mínimo de acopios antes del comienzo de las obras será el fijado por el Director de la Obra.

4.4 Juntas

Los comienzos y finales de riego de ligante se ejecutarán sobre una tira transversal de papel previamente colocada sobre el pavimento de forma que las juntas de cada tramo sean absolutamente limpias y rectilíneas.

En cuanto a las juntas longitudinales, para que no quede mayor proporción de ligante en la zona de unión puede emplearse una tira de papel que cubra longitudinalmente la zona límite de la parte terminada antes de extender la otra mitad, o bien pueden utilizarse aparatos distribuidores regulados de tal forma que los dos últimos pulverizadores de la parte izquierda den un caudal de emulsión mitad del de dosificación, con lo que sería posible superponer la franja correspondiente sin que quede en ella más ligante que el correcto.

4.5 Acabado

El acabado de la superficie será uniforme y exento de rodadas y áreas porosas, para lo cual se fijará el exceso de árido con material bituminoso y se absorberá el exceso de éste mediante extensión y compactación de árido adicional.

4.6 Apertura de tráfico

La superficie pavimentada no quedará abierta al tráfico hasta transcurrido un mínimo de cuarenta y ocho (48) horas después de la última aplicación.

Durante las primeras horas el tráfico se regulará de forma que la velocidad de los vehículos no supere los 20 Km/h para que de esta forma colaboren a la compactación y fijación de la gravilla.

Seguidamente se procederá al barrido del escaso árido sobrante con objeto de evitar daños en los vehículos cuando se restablezca la circulación a velocidad normal.

5 Medición y abono

La preparación de la superficie se medirá por metros cuadrados (m²) realmente preparados.

El tratamiento superficial asfáltico completamente terminado se abonará por metro cuadrado (m²), realmente ejecutado.

La aplicación del ligante se medirá por toneladas (Tm) realmente empleadas en obra, pesadas antes de su empleo. Si la deducción tuviera que hacerse a partir de su volumen, éste deberá medirse a la temperatura de veinticinco grados centígrados (25°C).

La aplicación del árido se medirá por metros cúbicos (m³) realmente empleados en obra.

Comprenderán estos precios el suministro, manipulación o/y empleo de todos los materiales, equipos, maquinaria, herramientas, mano de obra e imprevistos necesarios para su ejecución, incluyéndose el de adquisición y transporte de materiales, todo ello de acuerdo con las especificaciones de este Pliego y las Órdenes del Ingeniero Director.

4.12.- PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas de Abono Integro no admiten descomposición ni medición alguna de los trabajos a que hacen referencia.

Su abono estará sujeto a la baja ofertada por el Contratista de las obras y no podrá sufrir incremento alguno por ningún concepto.

Las partidas alzadas a justificar con precios del proyecto se medirán y abonarán siguiendo las mismas normas dadas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas para cada una de las unidades que la forman.

4.13. GESTIÓN DE RESIDUOS

DEFINICIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 y el Plan Básico de Gestión de Residuos en Asturias, se presenta en el presente proyecto un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4 del Real Decreto 105/2008, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002).
- Estimación de la cantidad que se generará (en t y m³).
- Medidas de prevención “in situ”.
- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos.
- Operaciones de separación “in situ”.
- Destino y tratamiento previsto para los residuos.
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.
- Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.
- Conclusión.

EJECUCIÓN

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra...) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al mismo. Los contenedores permanecerán cerrados, o cubiertos al

menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.

En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.

En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.

La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente

Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales

Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos.

En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.

Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos

Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retiradas y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

MEDICIÓN Y ABONO

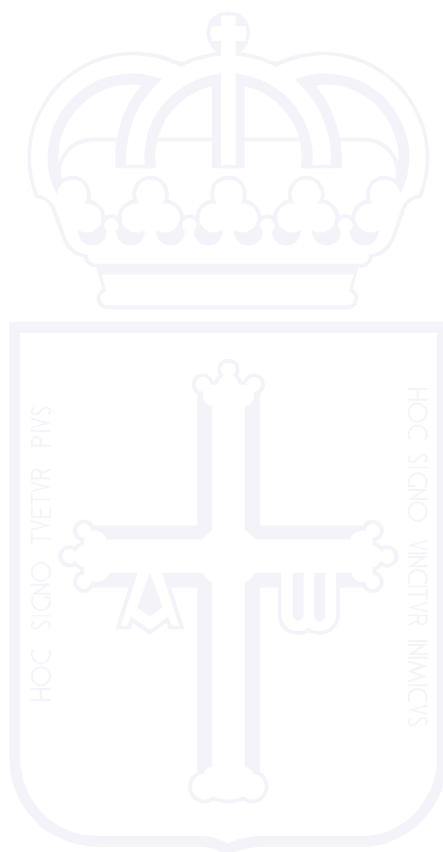
Se abonará según los Cuadros de Precios, para:

- ud "Importe destinado a gestión de residuos según presupuesto incluido en anejo correspondiente."

4.14.- UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones especiales que al efecto se dicten, por quien corresponda u ordene el Director de Obra, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las especificaciones del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallen en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.



2. PLIEGO DE CONDICIONES ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

CAPÍTULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES.

P.1. Naturaleza y objeto del pliego general.

Artículo 1. El presente Pliego de Condiciones tiene carácter supletorio del Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto.

Ambos, como parte del Proyecto, tienen por finalidad regular la ejecución de las obras, fijando los niveles técnicos y de calidad exigibles, precisando las intervenciones que correspondan, según el contrato y con arreglo a la legislación aplicable, al Promotor o dueño de la obra, al Contratista o Constructor de la misma, sus técnicos o encargados, al Ingeniero redactor y al Director técnico, así como las relaciones entre todos ellos y sus correspondientes obligaciones en orden al cumplimiento del contrato de obra.

P.2. Documentación del contrato de obra.

Artículo 2. Integran el contrato los siguientes documentos, relacionados por orden de relación en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra, si existiere.

El Pliego de Condiciones.

El resto de la documentación de Proyecto (Memoria, Planos, Presupuesto).

Las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporan al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus determinaciones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

CAPÍTULO 1: CONDICIONES FACULTATIVAS.

1.1. Epígrafe 1º: Delimitación general de funciones técnicas.

1.1.1. El Ingeniero Director.

Artículo 3. Corresponde al Ingeniero Director:

Comprobar la adecuación de la cimentación proyectada a las características reales del suelo.

Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.

Asistir a las obras, cuantas veces lo requieran su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impedir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución arquitectónica.

Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.

Aprobar las certificaciones parciales de la obra, la liquidación final y asesorar al Promotor en el acto de la recepción.

Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir, en su caso de unión del Ingeniero Técnico, el certificado final de la misma.

Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Ingeniero y del Constructor.

Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.

Realizar y disponer las pruebas y ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según la frecuencia de muestras programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el Proyecto de la Normativa Técnica aplicable. De los resultados se informará puntualmente al Constructor, impartiendo, en su caso, las órdenes oportunas; de no resolverse la contingencia adoptará las medidas que corresponda.

Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación final de la obra.

Suscribir el certificado final de la obra.

1.1.2. El Constructor.

Artículo 4. Corresponde al Constructor:

Organizar los trabajos de construcción, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente de seguridad e higiene en el trabajo.

Suscribir con el Ingeniero el acta de replanteo de la obra.

Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las de la buena construcción. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las intervenciones de los subcontratistas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales y elementos constructivos que se utilicen, comprobando los preparados de la obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción del Ingeniero Director, los suministros o prefabricados que no cuenten con la garantía o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación.

Custodiar el libro de órdenes y seguimiento de la obra y dar el enterado y las anotaciones que se practiquen en el mismo.

Facilitar al Ingeniero Director, con antelación suficiente, los materiales precisos para el cumplimiento de su cometido.

Preparar las certificaciones parciales de la obra y la propuesta de liquidación final.

Suscribir con el Promotor las de recepción provisional y definitiva.

Concertar los seguros de accidente de trabajo y de daños a terceros durante la obra.

1.2. Epígrafe 2º: De las obligaciones y derechos generales del constructor o contratista.

1.2.1. Verificación de los documentos del Proyecto.

Artículo 5. Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

1.2.2. Plan de Seguridad y Salud.

Artículo 6. El Constructor, a la vista del Proyecto de ejecución conteniendo en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Ingeniero Director.

1.2.3. Oficina en la obra.

Artículo 7. El Constructor habilitará en la obra una oficina en la que existirá una mesa o tablero adecuado, en el que pueden extenderse y consultarse los planos. En dicha oficina tendrá siempre el Contratista a disposición de la Dirección Facultativa:

El Proyecto de ejecución completo, incluidos los complementos que en su caso redacte el Ingeniero.

La Licencia de obras.

El Libro de Órdenes y Asistencias.

El Plan de Seguridad y Salud.

El Libro de Incidencias.

El Reglamento y Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Dispondrá además el Constructor una oficina para la Dirección Facultativa, convenientemente acondicionada para que se pueda trabajar con normalidad a cualquier hora de la jornada.

1.2.4. Presentación del Contratista.

Artículo 8. El Constructor viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá el carácter de Jefe de la misma, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas decisiones competan a la contrata.

Serán sus funciones las del Constructor según se especifica en el artículo 4º.

Cuando la importancia de la obra lo requiera y así se consigne en el Pliego de Condiciones Particulares de índole facultativa, el Delegado del Contratista será un facultativo de grado superior o grado medio, según los casos.

El Pliego de Condiciones Particulares determinará el personal facultativo o especialista que el Constructor se obligue a mantener en la obra como mínimo, y el tiempo de dedicación comprometido.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos, facultará al Ingeniero para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

1.2.5. Presencia del Constructor en la obra.

Artículo 9. El Jefe de Obra por sí o por medio de sus técnicos ó encargados estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Ingeniero, en las visitas que hagan a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

1.2.6. Trabajos no estipulados expresamente.

Artículo 10. Es obligación de la contrata el ejecutar cuando sea necesario para la buena construcción y aspectos de las obras, aún cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Ingeniero dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de la obra y tipo de ejecución.

En defecto de especificación en el Pliego de Condiciones Particulares, se entenderá que requiere reformado de Proyecto con consentimiento expreso de la propiedad toda variación que suponga incremento de precios de alguna unidad de obra en más del 20 % o del total del Presupuesto en más de un 10 %.

1.2.7. Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del Proyecto.

Artículo 11. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los Planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán por escrito al Constructor, estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Ingeniero.

Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éste crea oportuno hacer el Constructor, habrá de dirigirla, dentro del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor el correspondiente recibo, si éste lo solicitase.

Artículo 12. El Constructor podrá requerir del Ingeniero, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

1.2.8. Reclamaciones contra las órdenes de la Dirección Facultativa.

Artículo 13. Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones demandadas de la Dirección Facultativa, sólo podrán presentarlas, a través del Ingeniero, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico del Ingeniero, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

1.2.9. Recusación por el Contratista del personal nombrado por el Ingeniero.

Artículo 14. El Constructor no podrá recusar a los ingenieros, o personal encargado por éstos de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte de la propiedad se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado por la labor de éstos, procederá de acuerdo con lo estipulado en el artículo precedente, pero sin que por esta causa pueda interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

1.2.10. Faltas del personal.

Artículo 15. El Ingeniero, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

Artículo 16. El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de la obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

Oviedo, junio de 2018

Los autores

D. Juan Alberto Andrés Vázquez
Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez
Ingeniero Técnico Agrícola
Jefe de la Sección de Ayuda e Infraestructuras

VºBº

EL JEFE DEL SERVICIO

D. Antonio Álvarez Rodríguez

DOCUMENTO N° 4

PRESUPUESTO

1. - CUADRO DE DESCOMPUESTOS
2. - CUADRO DE PRECIOS N° 1 Y N° 2
3. – MEDICIONES Y PRESUPUESTO
4. – RESUMEN DEL PRESUPUESTO

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C1 MOVIMIENTO DE TIERRAS							
E00150D	m Desbroce, apertura y perfilado de cuneta Acondicionamiento general del camino, incluyendo desbroce, apertura y perfilado de cunetas hasta una profundidad de 0,5 m., perfilado de taludes, limpieza de pequeños desprendimientos, barrido y el transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluso limpieza de caños y pasos salvacunetas existentes.						
	Pk 0+000 a pk 2+936	1	2.936,000			2.936,000	
							2.936,00
E00090	m3 Excavación saneos plataforma Excavación en saneos de plataforma, incluyendo corte perimetral del pavimento, excavación en vaciado y saneo con máquina rewtroexcavadora, la carga y transporte de los materiales obtenidos a vertedero o lugar de empleo.						
	pk 0+582 a pk 0+595	1	13,0000	1,5000	0,3000	5,8500	
	pk 2+320 a pk 2+340	1	20,0000	1,5000	0,3000	9,0000	
	pk 2+367 a pk 2+388	1	19,0000	1,5000	0,3000	8,5500	
	pk 2+418 a pk 2+442	1	24,0000	1,5000	0,3000	10,8000	
							34,20
E00020	m Apertura cuneta en roca M. de excavación en roca para formación de cuneta hasta una profundidad de 0,40 m. y un mínimo de 0,5 m. de ancho, Incluso desbroce, perfilado y refino de taludes, y vertido de sobrantes a terraplen o vertedero.						
	pk 2+185 a pk 2+212	1	27,0000			27,0000	
	pk 2+225 a pk 2+330	1	105,0000			105,0000	
							132,00
U04R0200	m2 Escarificado y compactado de firme M2. Escarificado profundo del firme existente, incluso rasanteado, humectación y compactación.						
	pk 0+600 a pk 0+910	1	310,0000	3,5000		1.085,0000	
	pk 1+412 a pl 2+120	1	708,0000	3,5000		2.478,0000	
	pk 2+352 a pk 2+834	1	482,0000	3,5000		1.687,0000	
							5.250,00
U04GO0020	m Demolición paso salvacunetas obra de fabrica de hormigón en masa Ml.. Demolición paso salvacunetas y otras obras lineales de hormigón en masa de cualquier tipo o espesor, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje, en su caso, del andamiaje necesario para su realización.						
	pk 2+652	1	21,0000			21,0000	
	pk 2+860	1	8,0000			8,0000	
	Incidencias	1	20,0000			20,0000	
							49,00

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C3 OBRAS DE FABRICA							
U12TT0020	m Tubo HM machihembrado Ø400 mm Ml. Tubo de hormigón en masa machihembrado de 400 mm. de diámetro interior (p.o), incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/B/20/I y relleno. Completamente terminado.						
	pk 0+100	1	6,0000			6,0000	
	pk 1+580	1	6,0000			6,0000	
	pk 1+933	1	6,0000			6,0000	
	pk 2+161	1	6,0000			6,0000	
	pk 2+762	1	6,0000			6,0000	
							30,00
U12TA0010	u Arqueta para caño C-40 Ud. Arqueta para caño C-40, según plano. Completamente terminada.						
	pk 0+100	1				1,0000	
	pk 1+580	1				1,0000	
	pk 1+933	1				1,0000	
	pk 2+161	1				1,0000	
	pk 2+762	1				1,0000	
							5,00
U12TB0020	u Boquilla para caño C-40 Ud. Boquilla para caño C-40, según plano. Completamente terminada.						
	pk 0+100	1				1,0000	
	pk 1+580	1				1,0000	
	pk 1+933	1				1,0000	
	pk 2+161	1				1,0000	
	pk 2+762	1				1,0000	
							5,00
U12LS0140	m Tubo PVC en salvacunetas Ø315 mm Ml. Tubo de PVC de pared compacta, de color teja y rigidez 4 kN/m2, de 315 mm. de diámetro (p.o), para dar continuidad a la cuneta. Incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/P/20/I, relleno y paramentos laterales. Completamente terminado.						
	pk 0+808	1	8,0000			8,0000	
	pk 2+580	1	6,0000			6,0000	
	pk 2+592	1	2,0000			2,0000	
	pk 2652	1	21,0000			21,0000	
	pk 2+860	1	8,0000			8,0000	
	Incidencias	1	12,0000			12,0000	
							57,00
02.04T	m Dren de 110 mm Tubo dren de PVC ranurado de 110 mm de diámetro y rigidez SN 2 colocado en el fondo y relleno de zanja por material filtro de granulometría discontinua, incluido la excavación y distribuido según prescripciones del P.P.T.P.						
	pk 0+980 a pk 1+040	1	60,0000			60,0000	
	pk 1+685 a pk 1+705	1	20,0000			20,0000	
	pk 2+236 a pk 2+280	1	44,0000			44,0000	
	pk 2+418 a pk 2+2442	1	24,0000			24,0000	
							148,00
U12LC0054	m Cuneta bordillo, rigola 0,50 m Ml. Cuneta bordillo de hormigón HM-20/B/20/I, construida "in situ", de la forma y dimensión indicada en el plano. Totalmente terminada, incluso excavación, preparación previa y relleno del trasdos.						
	pk 0+980 a pk 1+040	1	60,0000			60,0000	
	pk 1+685 a pk 1+705	1	20,0000			20,0000	
	pk 2+236 a pk 2+280	1	44,0000			44,0000	
	pk 2+418 a pk 2+2442	1	24,0000			24,0000	
	pk 2+860 a pk 2+934	1	74,0000			74,0000	

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							222,00

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C4 AFIRMADO Y PAVIMENTACION							
BA 3.5.	m3 Aridos calizos en bacheo Bacheo mediante tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12 y 12/6 y dotación de áridos 17,5l/m² y 7,5 l/m²., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25						
	pk 0+000 a pk 0+600						
	1º Riego	0,0175	600,0000	3,5000	0,2000	7,3500	
	2º Riego	0,0075	600,0000	3,5000	0,2000	3,1500	
	pk 0+910 a pk 1+412						
	1º Riego	0,0175	502,0000	3,5000	0,2000	6,1495	
	2º Riego	0,0075	502,0000	3,5000	0,2000	2,6355	
	pk 2+120 a pk 2+352						
	1º Riego	0,0175	232,0000	3,5000	0,2000	2,8420	
	2º Riego	0,0075	232,0000	3,5000	0,2000	1,2180	
	pk 2+834 a pk 2+936						
	1º Riego	0,0175	102,0000	3,5000	0,2000	1,2495	
	2º Riego	0,0075	102,0000	3,5000	0,2000	0,5355	
	Total cantidades alzadas						-0,01
							25,13
BA 3.6	t Emulsión C65B3 TRG en bacheo Aplicación de emulsión C65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para bacheo mediante doble riego con dotación de 1,75 y 0,75 Kg/m².						
	Pk0 a pk 0+600						
	1º Riego	0,00175	600,0000	3,5000	0,2000	0,7350	
	2º Riego	0,00075	600,0000	3,5000	0,2000	0,3150	
	pk 0+910 a pk 1+412						
	1º Riego	0,00175	502,0000	3,5000	0,2000	0,6150	
	2º Riego	0,00075	502,0000	3,5000	0,2000	0,2636	
	pk 2+120 a pk 2+352						
	1º Riego	0,00175	232,0000	3,5000	0,2000	0,2842	
	2º Riego	0,00075	232,0000	3,5000	0,2000	0,1218	
	pk 2+834 a pk 2+936						
	1º Riego	0,00175	102,0000	3,5000	0,2000	0,1250	
	2º Riego	0,00075	102,0000	3,5000	0,2000	0,0536	
	Total cantidades alzadas						0,01
							2,51
U24J0010	m2 Barrido y limpieza M2. Barrido y limpieza de la superficie para aplicación de tratamientos superficiales.						
	En toda la superficie a pavimentar						
	pk 0+000 a pk 2+936	1	2.936,0000	3,5000		10.276,0000	
	Sobreanchos	0,06	2.936,0000	3,5000		616,5600	
							10.892,56
E01140	m3 Base zahorra artificial Zahorra artificial de granulometría continua (ZA25), en base de firme, incluyendo el extendido, perfilado y compactación hasta densidad del 100% del Proctor modificado.						
	Saneos						
	pk 0+582 a pk 0+595	1	13,0000	1,5000	0,3000	5,8500	
	pk 2+320 a pk 2+340	1	20,0000	1,5000	0,3000	9,0000	
	pk 2+367 a pk 2+388	1	19,0000	1,5000	0,3000	8,5500	
	pk 2+418 a pk 2+442	1	24,0000	1,5000	0,3000	10,8000	
	Regularización						
	pk 0+600 a pk 0+910	1	310,0000	3,5000	0,1200	130,2000	
	pk 1+412 a pk 2+120	1	708,0000	3,5000	0,1200	297,3600	
	pk 2+352 a pk 2+834	1	482,0000	3,5000	0,1200	202,4400	
	Bacheo previo	0,2	2.246,0000	3,5000	0,0500	78,6100	
							742,81
U24P0101	m2 Pavimento de hormigón HF 3,5 e=12 cm con fibras M2. Pavimento construido con hormigón HF 3,5 de 12 cm. de espesor, con fibras de polipropileno a razón de 600 gr/m3, con formación de pendiente transversal, encofrados y desencofrados, rayado de la superficie, excavación y nivelación						

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
--------	---------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------

previa, en su caso, con zahorra natural compactada.

pk 808 C° izda.	1	6,0000	4,5000		27,0000
pk 2+652	1	4,0000	4,0000		16,0000
pk 2+806	1	4,0000	2,0000		8,0000
Incidencias	1	16,0000	2,0000		32,0000

83,00

3.5. m3 **Aridos calizos en triple tratamiento asfáltico**
Triple tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12, 12/6 y 6/3 y dotación de áridos 18l/m², 12 l/m² y 5,5 l/m², incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25

1º riego 12/20	0,018	2.936,0000	3,5000		184,9680
2º riego 6/12	0,012	2.936,0000	3,5000		123,3120
3º riego 3/6	0,0055	2.936,0000	3,5000		56,5180
Sobreanchos 7 %					
1º riego 12/20	0,018	2.936,0000	3,5000	0,0700	12,9478
2º riego 6/12	0,012	2.936,0000	3,5000	0,0700	8,6318
3º riego 3/6	0,0055	2.936,0000	3,5000	0,0700	3,9563
Total cantidades alzadas					-0,01

390,33

3.6 t **Emulsión C65B3 TRG en triple tratamiento superficial**
Aplicación de emulsión C65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para triple tratamiento superficial con dotación de 3, 2,25 y 1,5 Kg/m².

1º riego 12/20	0,003	2.936,0000	3,5000		30,8280
2º riego 6/12	0,00225	2.936,0000	3,5000		23,1210
3º riego 3/6	0,0015	2.936,0000	3,5000		15,4140
Sobreanchos 7 %					
1º riego 12/20	0,003	2.936,0000	3,5000	0,0700	2,1580
2º riego 6/12	0,00225	2.936,0000	3,5000	0,0700	1,6185
3º riego 3/6	0,0015	2.936,0000	3,5000	0,0700	1,0790

74,22

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C5 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS							
E01549	m					Marca vial reflexiva	
	Ml. de marca vial reflexiva discontinua de 10 cm de ancho, en color blanco, en el eje de la calzada, incluido permarcaje, materiales y ejecución.						
	pk 0+000 a pk 2+936	0,65	2.936,0000			1.908,4000	
							1.908,40
U28V0500	u Señal de orientación						
	Ud. Señal reflexiva rectangular en forma de flecha, orientativa de dirección y nomenclator de pueblo (tamaño 1.200x250 mm.), en chapa de acero estampada, según modelo oficial, colocada sobre postes sencillos galvanizados, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.						
	Señal orientación LAS VEGAS	1				1,0000	
							1,00
E01430	u Señal de prohibición						
	Señal reflexiva circular de 600 mm de diámetro, de prohibición, restricción u obligación, en chapa de acero estampada, colocada sobre poste sencillo galvanizado, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.						
	Limitación velocidad a 30 km/hora	1				1,0000	
	Limitación peso máximo a 16 t.	1				1,0000	
							2,00
VAR5VEG	Partida alzada a justificar						
	Total cantidades alzadas						1,00
							1,00

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C6 GESTION DE RESIDUOS							
U40C0010	t Canon RCD maderas, cartones, plásticos mezclados Tm. Canon de vertido en Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) compuestos por madera, cartones, plásticos, mezclados limpios.	1	0,5000			0,5000	
							0,50
U40C0101	t Retirada elementos metálicos no aprovechables en obra Tm Retirada elementos de balizamiento existente de tipo metálico, tales como vallas, biondas, postes metálicos etc. con destino a planta de reciclaje o chatarrería.	1	60,0000		0,0200	1,2000	
							1,20
U40E0010	u Mes alquiler contenedor 2 m3 Ud. Mes de coste del alquiler de contenedor de 2 m3. de capacidad, de residuos no peligrosos	1	2,0000			2,0000	
							2,00
U40T0010	u Transporte contenedor 2 m3 a planta de reciclaje Ud. Transporte de contenedor de 2 m3 a obra y posterior retirada del mismo a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's), efectuada por transportista autorizado, incluida la carga y descarga del mismo sobre camion portacontenedor .	1	1,0000			1,0000	
							1,00

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO C7 SEGURIDAD Y SALUD							
U44B0005	u Alquiler caseta vestuarios Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35 m. Incluido el transporte y la colocación en obra.	1	3,0000			3,0000	
							3,00
U44C0010	u Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110	1	1,0000			1,0000	
							1,00
U44C5000	u Botiquín portátil de obra Ud. Botiquín portátil completo disponible a pie de obra. RD 486/1997	1	1,0000			1,0000	
							1,00
U44C5030	u Reposición material sanitario Ud. Reposición de material sanitario utilizado.	1	1,0000			1,0000	
							1,00
U44I0010	u Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.	1	3,0000			3,0000	
							3,00
U44I1310	u Par guantes de cuero Ud. Par de guantes de cuero para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión. EN 388 y EN 420	1	3,0000			3,0000	
							3,00
U44I2110	u Par botas agua impermeables Ud. Par de botas de seguridad, de media caña, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, para trabajos en agua, barro y pisos con riesgo de deslizamiento, clase N.	1	2,0000			2,0000	
							2,00
U44I2210	u Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345	1	3,0000			3,0000	
							3,00
U44I3210	u Ropa de trabajo Ud. Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo), en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.	1	3,0000			3,0000	
							3,00
U44I3220	u Traje impermeable Ud. Traje impermeable de dos piezas. Chaqueta con cuello de camisa y capucha, ventilación dorsal, cierre con botones a presión, y pantalón con cierre elástico en la						

MEDICIONES

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	cintura. EN 340, EN 343 y EN 471						
		1	3,0000			3,0000	
							3,00
U44I3230	u Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espaldera en tejido sintético, color amarillo ajustable. Certificado CE.	1	7,0000			7,0000	
							7,00
U44T0020	u Señal circular limite velocidad Ud. Señal metálica circular de limite de velocidad, tipo TR-308, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo. Tamaño pequeño, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	1	2,0000			2,0000	
							2,00
U44T0030	u Señal triangular peligro obras Ud. Señal metálica triangular avisadora de peligro de obras, tipo TP-18, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo y negro. Tamaño 60 cm. de lado, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	1	2,0000			2,0000	
							2,00
U44C0030	m Malla polietileno de seguridad Ml. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.	1	47,0000			47,0000	
							47,00
U44T0710	m Cinta balizamiento Ml. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación, mantenimiento y retirada.	1	100,2500			100,2500	
							100,25

CUADRO DE PRECIOS 1

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C1 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E00150D	m	Desbroce, apertura y perfilado de cuneta Acondicionamiento general del camino, incluyendo desbroce, apertura y perfilado de cunetas hasta una profundidad de 0,5 m., perfilado de taludes, limpieza de pequeños desprendimientos, barrido y el transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluso limpieza de caños y pasos salvacunetas existentes.	1,69
E00090	m3	Excavación saneos plataforma Excavación en saneos de plataforma, incluyendo corte perimetral del pavimento, excavación en vaciado y saneo con máquina rewtroexcavadora, la carga y transporte de los materiales obtenidos a vertedero o lugar de empleo.	5,48
E00020	m	Apertura cuneta en roca M. de excavación en roca para formación de cuneta hasta una profundidad de 0,40 m. y un mínimo de 0,5 m. de ancho. Incluso desbroce, perfilado y refino de taludes, y vertido de sobrantes a terraplen o vertedero.	7,54
U04R0200	m2	Escarificado y compactado de firme M2. Escarificado profundo del firme existente, incluso rasanteado, humectación y compactación.	0,89
U04GO0020	m	Demolición paso salvacunetas obra de fabrica de hormigón en masa Ml.. Demolición paso salvacunetas y otras obras lineales de hormigón en masa de cualquier tipo o espesor, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje, en su caso, del andamiaje necesario para su realización.	6,49

UN con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CINCO con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

SIETE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CERO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

SEIS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C3 OBRAS DE FABRICA			
U12TT0020	m	Tubo HM machihembrado Ø400 mm Ml. Tubo de hormigón en masa machihembrado de 400 mm. de diámetro interior (p.o), incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/B/20/I y relleno. Completamente terminado.	55,90
U12TA0010	u	Arqueta para caño C-40 Ud. Arqueta para caño C-40, según plano. Completamente terminada.	210,82
U12TB0020	u	Boquilla para caño C-40 Ud. Boquilla para caño C-40, según plano. Completamente terminada.	146,60
U12LS0140	m	Tubo PVC en salvacunetas Ø315 mm Ml. Tubo de PVC de pared compacta, de color teja y rigidez 4 kN/m2, de 315 mm. de diámetro (p.o), para dar continuidad a la cuneta. Incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/P/20/I, relleno y paramentos laterales. Completamente terminado.	55,89
02.04T	m	Dren de 110 mm Tubo dren de PVC ranurado de 110 mm de diámetro y rigidez SN 2 colocado en el fondo y relleno de zanja por material filtro de granulometría discontinua, incluido la excavación y distribuido según prescripciones del P.P.T.P.	11,65
U12LC0054	m	Cuneta bordillo, rigola 0,50 m Ml. Cuneta bordillo de hormigón HM-20/B/20/I, construida "in situ", de la forma y dimensión indicada en el plano. Totalmente terminada, incluso excavación, preparación previa y relleno del trasdos.	20,01

CINCUENTA Y CINCO con NOVENTA CÉNTIMOS

DOSCIENTOS DIEZ con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CIENTO CUARENTA Y SEIS con SESENTA CÉNTIMOS

CINCUENTA Y CINCO con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

ONCE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

VEINTE con UN CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C4 AFIRMADO Y PAVIMENTACION			
BA 3.5.	m3	Aridos calizos en bacheo Bacheo mediante tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12 y 12/6 y dotación de áridos 17,5l/m ² y 7,5 l/m ² , incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25	50,45
BA 3.6	t	Emulsión C65B3 TRG en bacheo Aplicación de emulsiónC65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para bacheo mediante doble riego con dotación de 1,75 y 0,75 Kg/m ² .	503,70
U24J0010	m2	Barrido y limpieza M2. Barrido y limpieza de la superficie para aplicación de tratamientos superficiales.	0,07
E01140	m3	Base zahorra artificial Zahorra artificial de granulometría continua (ZA25), en base de firme, incluyendo el extendido, perfilado y compactación hasta densidad del 100% del Proctor modificado.	27,57
U24P0101	m2	Pavimento de hormigón HF 3,5 e=12 cm con fibras M2. Pavimento construido con hormigón HF 3,5 de 12 cm. de espesor, con fibras de polipropileno a razon de 600 gr/m3, con formación de pendiente transversal, encofrados y desencofrados, rayado de la superficie, excavación y nivelación previa, en su caso, con zahorra natural compactada.	19,76
3.5.	m3	Aridos calizos en triple tratamiento asfáltico Triple tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12, 12/6 y 6/3 y dotación de áridos 18l/m ² , 12 l/m ² .y 5,5 l/m ² , incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25	50,45
3.6	t	Emulsión C65B3 TRG en triple tratamiento superficial Aplicación de emulsiónC65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para triple tratamiento superficial con dotación de 3, 2,25 y 1,5 Kg/m ² .	503,70

CINCUENTA con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

QUINIENTOS TRES con SETENTA CÉNTIMOS

CERO con SIETE CÉNTIMOS

VEINTISIETE con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

DIECINUEVE con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CINCUENTA con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

QUINIENTOS TRES con SETENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C5 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS			
E01549	m	Marca vial reflexiva	0,70
Ml. de marca vial reflexiva discontinua de 10 cm de ancho, en color blanco, en el eje de la calzada, incluido permarcaje, materiales y ejecución.			
CERO con SETENTA CÉNTIMOS			
U28V0500	u	Señal de orientación	148,66
Ud. Señal reflexiva rectangular en forma de flecha, orientativa de dirección y nomenclator de pueblo (tamaño 1.200x250 mm.), en chapa de acero estampada, según modelo oficial, colocada sobre postes sencillos galvanizados, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.			
CIENTO CUARENTA Y OCHO con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
E01430	u	Señal de prohibición	105,80
Señal reflexiva circular de 600 mm de diámetro, de prohibición, restricción u obligación, en chapa de acero estampada, colocada sobre poste sencillo galvanizado, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.			
CIENTO CINCO con OCHENTA CÉNTIMOS			
VAR5VEG		Partida alzada a justificar	2.451,26
DOS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN con VEINTISEIS CÉNTIMOS			

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

Junio de 2018

CUADRO DE PRECIOS 1

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C7 SEGURIDAD Y SALUD			
U44B0005	u	Alquiler caseta vestuarios Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35 m. Incluido el transporte y la colocación en obra.	105,09
U44C0010	u	Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110	CIENTO CINCO con NUEVE CÉNTIMOS 39,54
U44C5000	u	Botiquín portátil de obra Ud. Botiquín portátil completo disponible a pie de obra. RD 486/1997	TREINTA Y NUEVE con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 29,66
U44C5030	u	Reposición material sanitario Ud. Reposición de material sanitario utilizado.	VEINTINUEVE con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS 25,61
U44I0010	u	Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.	VEINTICINCO con SESENTA Y UN CÉNTIMOS 2,25
U44I1310	u	Par guantes de cuero Ud. Par de guantes de cuero para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión. EN 388 y EN 420	DOS con VEINTICINCO CÉNTIMOS 4,75
U44I2110	u	Par botas agua impermeables Ud. Par de botas de seguridad, de media caña, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, para trabajos en agua, barro y pisos con riesgo de deslizamiento, clase N.	CUATRO con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS 19,65
U44I2210	u	Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345	DIECINUEVE con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS 20,88
U44I3210	u	Ropa de trabajo Ud. Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo), en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.	VEINTE con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS 7,32
U44I3220	u	Traje impermeable Ud. Traje impermeable de dos piezas. Chaqueta con cuello de camisa y capucha, ventilación dorsal, cierre con botones a presión, y pantalón con cierre elástico en la cintura. EN 340, EN 343 y EN 471	SIETE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS 9,32
U44I3230	u	Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espalda en tejido sintético, color amarillo ajustable. Certificado CE.	NUEVE con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS 4,11
U44T0020	u	Señal circular limite velocidad Ud. Señal metálica circular de límite de velocidad, tipo TR-308, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo. Tamaño pequeño, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	CUATRO con ONCE CÉNTIMOS 53,51
U44T0030	u	Señal triangular peligro obras Ud. Señal metálica triangular avisadora de peligro de obras, tipo TP-18, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo y negro. Tamaño	CINCUENTA Y TRES con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS 53,51

CUADRO DE PRECIOS 1

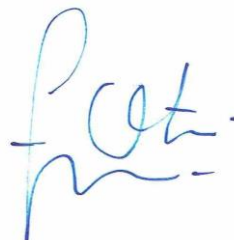
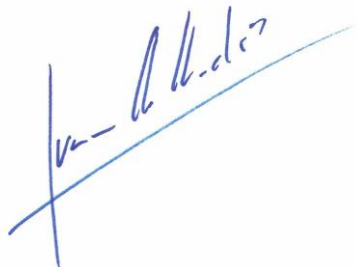
Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		60 cm. de lado, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	
U44C0030	m	Malla polietileno de seguridad Ml. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.	CINCUENTA Y TRES con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS 1,51
U44T0710	m	Cinta balizamiento Ml. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación, mantenimiento y retirada.	UN con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS 0,39

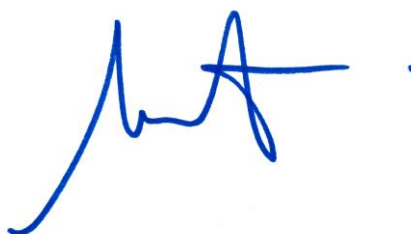
CERO con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D. Juan Alberto Andrés Vázquez
Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez
Ingeniero Técnico Agrícola
Jefe de la Sección de Ayuda e Infraestructuras



VºBº
EL JEFE DEL SERVICIO



D. Antonio Álvarez Rodríguez

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C1 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
E00150D	m	Desbroce, apertura y perfilado de cuneta Acondicionamiento general del camino, incluyendo desbroce, apertura y perfilado de cunetas hasta una profundidad de 0,5 m., perfilado de taludes, limpieza de pequeños desprendimientos, barrido y el transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluso limpieza de caños y pasos salvacunetas existentes.	
		Mano de obra.....	0,16
		Maquinaria	1,29
		Resto de obra y materiales.....	0,24
		TOTAL PARTIDA.....	1,69
E00090	m3	Excavación saneos plataforma Excavación en saneos de plataforma, incluyendo corte perimetral del pavimento, excavación en vaciado y saneo con máquina rewtroexcavadora, la carga y transporte de los materiales obtenidos a vertedero o lugar de empleo.	
		Mano de obra.....	0,50
		Maquinaria	4,68
		Resto de obra y materiales.....	0,31
		Suma la partida.....	5,50
		Redondeo	-0,02
		TOTAL PARTIDA.....	5,48
E00020	m	Apertura cuneta en roca M. de excavación en roca para formación de cuneta hasta una profundidad de 0,40 m. y un mínimo de 0,5 m. de ancho, Incluso desbroce, perfilado y refino de taludes, y vertido de sobrantes a terraplen o vertedero.	
		Mano de obra.....	2,13
		Maquinaria	4,99
		Resto de obra y materiales.....	0,43
		TOTAL PARTIDA.....	7,54
U04R0200	m2	Escarificado y compactado de firme M2. Escarificado profundo del firme existente, incluso rasanteado, humectación y compactación.	
		Mano de obra.....	0,10
		Maquinaria	0,74
		Resto de obra y materiales.....	0,05
		TOTAL PARTIDA.....	0,89
U04GO0020	m	Demolición paso salvacunetas obra de fabrica de hormigón en masa Ml.. Demolición paso salvacunetas y otras obras lineales de hormigón en masa de cualquier tipo o espesor, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje, en su caso, del andamiaje necesario para su realización.	
		Mano de obra.....	1,62
		Maquinaria	4,50
		Resto de obra y materiales.....	0,37
		TOTAL PARTIDA.....	6,49

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C3 OBRAS DE FABRICA			
U12TT0020	m	Tubo HM machihembrado Ø400 mm Ml. Tubo de hormigón en masa machihembrado de 400 mm. de diámetro interior (p.o), incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/B/20/I y relleno. Completamente terminado.	
		Mano de obra.....	24,84
		Maquinaria	11,92
		Resto de obra y materiales.....	19,13
		Suma la partida.....	55,91
		Redondeo	-0,01
		TOTAL PARTIDA.....	55,90
U12TA0010	u	Arqueta para caño C-40 Ud. Arqueta para caño C-40, según plano. Completamente terminada.	
		Mano de obra.....	120,41
		Maquinaria	31,25
		Resto de obra y materiales.....	59,15
		TOTAL PARTIDA.....	210,82
U12TB0020	u	Boquilla para caño C-40 Ud. Boquilla para caño C-40, según plano. Completamente terminada.	
		Mano de obra.....	96,77
		Maquinaria	15,23
		Resto de obra y materiales.....	34,61
		TOTAL PARTIDA.....	146,60
U12LS0140	m	Tubo PVC en salvacunetas Ø315 mm Ml. Tubo de PVC de pared compacta, de color teja y rigidez 4 kN/m2, de 315 mm. de diámetro (p.o), para dar continuidad a la cuneta. Incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigó HM-20/P/20/I, relleno y paramentos laterales. Completamente terminado.	
		Mano de obra.....	15,26
		Maquinaria	6,51
		Resto de obra y materiales.....	34,13
		TOTAL PARTIDA.....	55,89
02.04T	m	Dren de 110 mm Tubo dren de PVC ranurado de 110 mm de diámetro y rigidez SN 2 colocado en el fondo y relleno de zanja por material filtro de granulometría discontinua, incluido la excavación y distribuido según prescripciones del P.P.T.P.	
		Mano de obra.....	1,46
		Maquinaria	0,99
		Resto de obra y materiales.....	9,19
		TOTAL PARTIDA.....	11,65
U12LC0054	m	Cuneta bordillo, rigola 0,50 m Ml. Cuneta bordillo de hormigón HM-20/B/20/I, construida "in situ", de la forma y dimensión indicada en el plano. Totalmente terminada, incluso excavación, preparación previa y relleno del trasdos.	
		Mano de obra.....	11,18
		Maquinaria	2,73
		Resto de obra y materiales.....	6,09
		TOTAL PARTIDA.....	20,01

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C4 AFIRMADO Y PAVIMENTACION			
BA 3.5.	m3	Aridos calizos en bacheo Bacheo mediante tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12 y 12/6 y dotación de áridos 17,5l/m² y 7,5 l/m²., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25	
		Mano de obra.....	10,17
		Maquinaria	15,87
		Resto de obra y materiales.....	24,40
		Suma la partida.....	50,44
		Redondeo	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	50,45
BA 3.6	t	Emulsión C65B3 TRG en bacheo Aplicación de emulsiónC65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para bacheo mediante doble riego con dotación de 1,75 y 0,75 Kg/m² .	
		Mano de obra.....	21,30
		Maquinaria	50,61
		Resto de obra y materiales.....	431,80
		Suma la partida.....	503,71
		Redondeo	-0,01
		TOTAL PARTIDA.....	503,70
U24J0010	m2	Barrido y limpieza M2. Barrido y limpieza de la superficie para aplicación de tratamientos superficiales.	
		Mano de obra.....	0,02
		Maquinaria	0,05
		TOTAL PARTIDA.....	0,07
E01140	m3	Base zahorra artificial Zahorra artificial de granulometría continua (ZA25), en base de firme, incluyendo el extendido, perfilado y compactación hasta densidad del 100% del Proctor modificado.	
		Mano de obra.....	0,82
		Maquinaria	9,75
		Resto de obra y materiales.....	17,00
		TOTAL PARTIDA.....	27,57
U24P0101	m2	Pavimento de hormigón HF 3,5 e=12 cm con fibras M2. Pavimento construido con hormigón HF 3,5 de 12 cm. de espesor, con fibras de polipropileno a razon de 600 gr/m3, con formación de pendiente transversal, encofrados y desencofrados, rayado de la superficie, excavación y nivelación previa, en su caso, con zahorra natural compactada.	
		Mano de obra.....	9,80
		Maquinaria	2,85
		Resto de obra y materiales.....	7,10
		TOTAL PARTIDA.....	19,76
3.5.	m3	Aridos calizos en triple tratamiento asfáltico Triple tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12, 12/6 y 6/3 y dotación de áridos 18l/m², 12 l/m².y 5,5 l/m², incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25	
		Suma la partida.....	50,44
		Redondeo	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	50,45
3.6	t	Emulsión C65B3 TRG en triple tratamiento superficial Aplicación de emulsiónC65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para triple tratamiento superficial con dotación de 3, 2,25 y 1,5 Kg/m² .	

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
Suma la partida.....			503,71
Redondeo			-0,01
TOTAL PARTIDA.....			503,70

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
--------	----	---------	--------

CAPÍTULO C5 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS

E01549	m	Marca vial reflexiva	
		MI. de marca vial reflexiva discontinua de 10 cm de ancho, en color blanco, en el eje de la calzada, incluido permarcaje, materiales y ejecución.	

Mano de obra.....	0,17
Maquinaria	0,13
Resto de obra y materiales.....	0,40

TOTAL PARTIDA.....	0,70
---------------------------	-------------

U28V0500	u	Señal de orientación Ud. Señal reflexiva rectangular en forma de flecha, orientativa de dirección y nomenclador de pueblo (tamaño 1.200x250 mm.), en chapa de acero estampada, según modelo oficial, colocada sobre postes sencillos galvanizados, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.	
----------	---	--	--

Mano de obra.....	19,15
Maquinaria	7,40
Resto de obra y materiales.....	122,11

TOTAL PARTIDA.....	148,66
---------------------------	---------------

E01430	u	Señal de prohibición Señal reflexiva circular de 600 mm de diámetro, de prohibición, restricción u obligación, en chapa de acero estampada, colocada sobre poste sencillo galvanizado, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.	
--------	---	---	--

Mano de obra.....	13,96
Maquinaria	3,85
Resto de obra y materiales.....	87,98

TOTAL PARTIDA.....	105,80
---------------------------	---------------

VAR5VEG		Partida alzada a justificar	
---------	--	-----------------------------	--

TOTAL PARTIDA.....	2.451,26
---------------------------	-----------------

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C6 GESTION DE RESIDUOS			
U40C0010	t	Canon RCD maderas, cartones, plásticos mezclados Tm. Canon de vertido en Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) compuestos por madera, cartones, plásticos, mezclados limpios.	
		Resto de obra y materiales.....	6,35
		TOTAL PARTIDA.....	6,35
U40C0101	t	Retirada elementos metálicos no aprovechables en obra Tm Retirada elementos de balizamiento existente de tipo metálico, tales como vallas, biondas, postes metálicos etc. con destino a planta de reciclaje o chatarrería.	
		Mano de obra.....	103,44
		Maquinaria	119,07
		Suma la partida.....	222,49
		Redondeo	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	222,51
U40E0010	u	Mes alquiler contenedor 2 m3 Ud. Mes de coste del alquiler de contenedor de 2 m3. de capacidad, de residuos no peligrosos	
		Resto de obra y materiales.....	25,08
		TOTAL PARTIDA.....	25,08
U40T0010	u	Transporte contenedor 2 m3 a planta de reciclaje Ud. Transporte de contenedor de 2 m3 a obra y posterior retirada del mismo a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's), efectuada por transportista autorizado, incluida la carga y descarga del mismo sobre camion portacontenedor .	
		Maquinaria	154,66
		Suma la partida.....	154,65
		Redondeo	0,01
		TOTAL PARTIDA.....	154,66

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO C7 SEGURIDAD Y SALUD			
U44B0005	u	Alquiler caseta vestuarios Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35 m. Incluido el transporte y la colocación en obra.	
		Resto de obra y materiales.....	105,09
		TOTAL PARTIDA.....	105,09
U44C0010	u	Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110	
		Resto de obra y materiales.....	39,54
		TOTAL PARTIDA.....	39,54
U44C5000	u	Botiquín portátil de obra Ud. Botiquín portátil completo disponible a pie de obra. RD 486/1997	
		Resto de obra y materiales.....	29,66
		TOTAL PARTIDA.....	29,66
U44C5030	u	Reposición material sanitario Ud. Reposición de material sanitario utilizado.	
		Resto de obra y materiales.....	25,61
		TOTAL PARTIDA.....	25,61
U44I0010	u	Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.	
		Resto de obra y materiales.....	2,25
		TOTAL PARTIDA.....	2,25
U44I1310	u	Par guantes de cuero Ud. Par de guantes de cuero para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión. EN 388 y EN 420	
		Resto de obra y materiales.....	4,75
		TOTAL PARTIDA.....	4,75
U44I2110	u	Par botas agua impermeables Ud. Par de botas de seguridad, de media caña, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, para trabajos en agua, barro y pisos con riesgo de deslizamiento, clase N.	
		Resto de obra y materiales.....	19,65
		TOTAL PARTIDA.....	19,65
U44I2210	u	Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345	
		Resto de obra y materiales.....	20,88

CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....			20,88
U44I3210	u	Ropa de trabajo Ud. Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo), en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.	
Resto de obra y materiales.....			7,32
TOTAL PARTIDA.....			7,32
U44I3220	u	Traje impermeable Ud. Traje impermeable de dos piezas. Chaqueta con cuello de camisa y capucha, ventilación dorsal, cierre con botones a presión, y pantalón con cierre elástico en la cintura. EN 340, EN 343 y EN 471	
Resto de obra y materiales.....			9,32
TOTAL PARTIDA.....			9,32
U44I3230	u	Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espaldera en tejido sintético, color amarillo ajustable. Certificado CE.	
Resto de obra y materiales.....			4,11
TOTAL PARTIDA.....			4,11
U44T0020	u	Señal circular limite velocidad Ud. Señal metálica circular de límite de velocidad, tipo TR-308, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo. Tamaño pequeño, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	
Mano de obra.....			14,44
Maquinaria			3,70
Resto de obra y materiales.....			35,37
TOTAL PARTIDA.....			53,51
U44T0030	u	Señal triangular peligro obras Ud. Señal metálica triangular avisadora de peligro de obras, tipo TP-18, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo y negro. Tamaño 60 cm. de lado, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	
Mano de obra.....			14,44
Maquinaria			3,70
Resto de obra y materiales.....			35,37
TOTAL PARTIDA.....			53,51
U44C0030	m	Malla polietileno de seguridad Ml. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.	
Mano de obra.....			0,36
Resto de obra y materiales.....			1,15
Suma la partida.....			1,52
Redondeo			-0,01
TOTAL PARTIDA.....			1,51

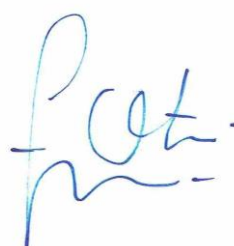
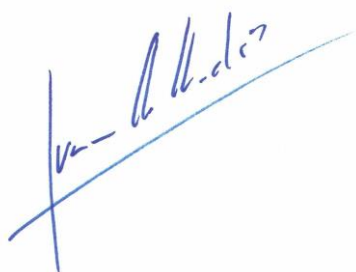
CUADRO DE PRECIOS 2

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

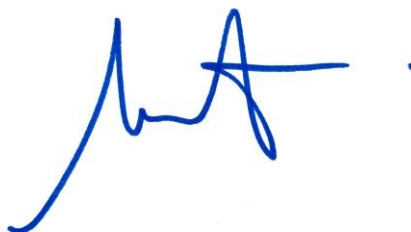
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
U44T0710	m	Cinta balizamiento Ml. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación, mantenimiento y retirada.	
		Mano de obra.....	0,03
		Resto de obra y materiales.....	0,36
		TOTAL PARTIDA.....	0,39

D. Juan Alberto Andrés Vázquez
Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez
Ingeniero Técnico Agrícola
Jefe de la Sección de Ayuda e Infraestructuras



VºBº
EL JEFE DEL SERVICIO



D. Antonio Álvarez Rodríguez

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
E00150D	m Desbroce, apertura y perfilado de cuneta Acondicionamiento general del camino, incluyendo desbroce, apertura y perfilado de cunetas hasta una profundidad de 0,5 m., perfilado de taludes, limpieza de pequeños desprendimientos, barrido y el transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluso limpieza de caños y pasos salvacunetas existentes.			
E00090	m3 Excavación saneos plataforma Excavación en saneos de plataforma, incluyendo corte perimetral del pavimento, excavación en vaciado y saneo con máquina rewtroexcavadora, la carga y transporte de los materiales obtenidos a vertedero o lugar de empleo.	2.936,00	1,69	4.961,84
E00020	m Apertura cuneta en roca M. de excavación en roca para formación de cuneta hasta una profundidad de 0,40 m. y un mínimo de 0,5 m. de ancho. Incluso desbroce, perfilado y refino de taludes, y vertido de sobrantes a terraplen o vertedero.	34,20	5,48	187,42
U04R0200	m2 Escarificado y compactado de firme M2. Escarificado profunfo del firme existente, incluso rasanteado, humectación y compactación.	132,00	7,54	995,28
U04GO0020	m Demolición paso salvacunetas obra de fabrica de hormigón en masa Ml.. Demolición paso salvacunetas y otras obras lineales de hormigón en masa de cualquier tipo o espesor, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como la parte proporcional de montaje y desmontaje, en su caso, del andamiaje necesario para su realización.	5.250,00	0,89	4.672,50
		49,00	6,49	318,01
TOTAL CAPÍTULO C1 MOVIMIENTO DE TIERRAS				11.135,05

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C3 OBRAS DE FABRICA				
U12TT0020	m Tubo HM machihembrado Ø400 mm Ml. Tubo de hormigón en masa machihembrado de 400 mm. de diámetro interior (p.o), incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/B/20/I y relleno. Completamente terminado.			
		30,00	55,90	1.677,00
U12TA0010	u Arqueta para caño C-40 Ud. Arqueta para caño C-40, según plano. Completamente terminada.			
		5,00	210,82	1.054,10
U12TB0020	u Boquilla para caño C-40 Ud. Boquilla para caño C-40, según plano. Completamente terminada.			
		5,00	146,60	733,00
U12LS0140	m Tubo PVC en salvacunetas Ø315 mm Ml. Tubo de PVC de pared compacta, de color teja y rigidez 4 kN/m2, de 315 mm. de diámetro (p.o), para dar continuidad a la cuneta. Incluido la excavación, encofrado y desencofrado, recubrimiento de hormigón HM-20/P/20/I, relleno y paramentos laterales. Completamente terminado.			
		57,00	55,89	3.185,73
02.04T	m Dren de 110 mm Tubo dren de PVC ranurado de 110 mm de diámetro y rigidez SN 2 colocado en el fondo y relleno de zanja por material filtro de granulometría discontinua, incluido la excavación y distribuido según prescripciones del P.P.T.P.			
		148,00	11,65	1.724,20
U12LC0054	m Cuneta bordillo, rigola 0,50 m Ml. Cuneta bordillo de hormigón HM-20/B/20/I, construida "in situ", de la forma y dimensión indicada en el plano. Totalmente terminada, incluso excavación, preparación previa y relleno del trasdos.			
		222,00	20,01	4.442,22
TOTAL CAPÍTULO C3 OBRAS DE FABRICA				12.816,25

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C4 AFIRMADO Y PAVIMENTACION				
BA 3.5.	m3 Aridos calizos en bacheo Bacheo mediante tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12 y 12/6 y dotación de áridos 17,5l/m² y 7,5 l/m²., incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25			
		25,13	50,45	1.267,81
BA 3.6	t Emulsión C65B3 TRG en bacheo Aplicación de emulsiónC65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para bacheo mediante doble riego con dotación de 1,75 y 0,75 Kg/m² .			
		2,51	503,70	1.264,29
U24J0010	m2 Barrido y limpieza M2. Barrido y limpieza de la superficie para aplicación de tratamientos superficiales.			
		10.892,56	0,07	762,48
E01140	m3 Base zahorra artificial Zahorra artificial de granulometría continua (ZA25), en base de firme, incluyendo el extendido, perfilado y compactación hasta densidad del 100% del Proctor modificado.			
		742,81	27,57	20.479,27
U24P0101	m2 Pavimento de hormigón HF 3,5 e=12 cm con fibras M2. Pavimento construido con hormigón HF 3,5 de 12 cm. de espesor, con fibras de polipropileno a razón de 600 gr/m3, con formación de pendiente transversal, encofrados y desencofrados, rayado de la superficie, excavación y nivelación previa, en su caso, con zahorra natural compactada.			
		83,00	19,76	1.640,08
3.5.	m3 Aridos calizos en triple tratamiento asfáltico Triple tratamiento asfáltico superficial, con áridos 20/12, 12/6 y 6/3 y dotación de áridos 18l/m², 12 l/m².y 5,5 l/m², incluso extensión, compactación, limpieza y barrido. Desgaste de los Ángeles < 25			
		390,33	50,45	19.692,15
3.6	t Emulsión C65B3 TRG en triple tratamiento superficial Aplicación de emulsiónC65B3 TR6 O C65B2 TRG al 65% para triple tratamiento superficial con dotación de 3, 2,25 y 1,5 Kg/m² .			
		74,22	503,70	37.384,61
TOTAL CAPÍTULO C4 AFIRMADO Y PAVIMENTACION				82.490,69

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C5 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS				
E01549	m Marca vial reflexiva			
	Ml. de marca vial reflexiva discontinua de 10 cm de ancho, en color blanco, en el eje de la calzada, incluido permarcaje, materiales y ejecución.	1.908,40	0,70	1.335,88
U28V0500	u Señal de orientación			
	Ud. Señal reflexiva rectangular en forma de flecha, orientativa de dirección y nomenclator de pueblo (tamaño 1.200x250 mm.), en chapa de acero estampada, según modelo oficial, colocada sobre postes sencillos galvanizados, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.	1,00	148,66	148,66
E01430	u Señal de prohibición			
	Señal reflexiva circular de 600 mm de diámetro, de prohibición, restricción u obligación, en chapa de acero estampada, colocada sobre poste sencillo galvanizado, incluso excavación y hormigón de anclaje, colocada.	2,00	105,80	211,60
VAR5VEG	Partida alzada a justificar	1,00	2.451,26	2.451,26
TOTAL CAPÍTULO C5 SEÑALIZACIÓN Y VARIOS				4.147,40

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C6 GESTION DE RESIDUOS				
U40C0010	t Canon RCD maderas, cartones, plásticos mezclados Tm. Canon de vertido en Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) compuestos por madera, cartones, plásticos, mezclados limpios.			
U40C0101	t Retirada elementos metálicos no aprovechables en obra Tm Retirada elementos de balizamiento existente de tipo metálico, tales como vallas, biondas, postes metálicos etc. con destino a planta de reciclaje o chatarrería.	0,50	6,35	3,18
U40E0010	u Mes alquiler contenedor 2 m3 Ud. Mes de coste del alquiler de contenedor de 2 m3. de capacidad, de residuos no peligrosos	1,20	222,51	267,01
U40T0010	u Transporte contenedor 2 m3 a planta de reciclaje Ud. Transporte de contenedor de 2 m3 a obra y posterior retirada del mismo a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's), efectuada por transportista autorizado, incluida la carga y descarga del mismo sobre camion portacontenedor .	2,00	25,08	50,16
		1,00	154,66	154,66
TOTAL CAPÍTULO C6 GESTION DE RESIDUOS				475,01

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO C7 SEGURIDAD Y SALUD				
U44B0005	u Alquiler caseta vestuarios Ud. Mes de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2,35 m. Incluido el transporte y la colocación en obra.			
U44C0010	u Extintor polvo ABC 6 kg Ud. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma UNE 23110	3,00	105,09	315,27
U44C5000	u Botiquín portátil de obra Ud. Botiquín portátil completo disponible a pie de obra. RD 486/1997	1,00	39,54	39,54
U44C5030	u Reposición material sanitario Ud. Reposición de material sanitario utilizado.	1,00	29,66	29,66
U44I0010	u Casco de seguridad homologado Ud. Casco de seguridad de polietileno de alta densidad, arnés interior con 6 puntos de ajuste, banda absorbe sudor y banda de sujeción en nuca. Según norma UNE-EN 397.	1,00	25,61	25,61
U44I1310	u Par guantes de cuero Ud. Par de guantes de cuero para manipular objetos cortantes y puntiagudos, resistentes al corte y a la abrasión. EN 388 y EN 420	3,00	2,25	6,75
U44I2110	u Par botas agua impermeables Ud. Par de botas de seguridad, de media caña, fabricadas en material impermeable, con suela antideslizante, para trabajos en agua, barro y pisos con riesgo de deslizamiento, clase N.	3,00	4,75	14,25
U44I2210	u Par botas seguridad de cuero Ud. Par de botas de seguridad S3 contra riesgos mecánicos, fabricada en piel con puntera metálica, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos. EN 345	2,00	19,65	39,30
U44I3210	u Ropa de trabajo Ud. Ropa de trabajo de una pieza (mono o buzo), en tejido de algodón 100% con bolsillos y cierre de cremalleras.	3,00	20,88	62,64
U44I3220	u Traje impermeable Ud. Traje impermeable de dos piezas. Chaqueta con cuello de camisa y capucha, ventilación dorsal, cierre con botones a presión, y pantalón con cierre elástico en la cintura. EN 340, EN 343 y EN 471	3,00	7,32	21,96
U44I3230	u Chaleco reflectante Ud. Chaleco reflectante formado por peto y espaldera en tejido sintético, color amarillo ajustable. Certificado CE.	3,00	9,32	27,96
U44T0020	u Señal circular limite velocidad Ud. Señal metálica circular de límite de velocidad, tipo TR-308, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo. Tamaño pequeño, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.	7,00	4,11	28,77
U44T0030	u Señal triangular peligro obras Ud. Señal metálica triangular avisadora de peligro de obras, tipo TP-18, con fondo de contraste de color amarillo y simbología de color rojo y negro. Tamaño 60 cm.	2,00	53,51	107,02

PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de lado, incluso P.P. de pie derecho de sustentación, tornillería, cimentación, instalación, mantenimiento y retirada.			
U44C0030	m Malla polietileno de seguridad Ml. Malla de polietileno alta densidad con tratamiento para protección de ultravioletas, color naranja de 1 m. de altura, anclada al suelo con barras corrugadas B500S cada 2 m. Incluido la colocación, mantenimiento y desmontaje.	2,00	53,51	107,02
U44T0710	m Cinta balizamiento Ml. Cinta de balizamiento bicolor, fabricado en material plástico flexible a franjas alternativas en colores amarillo y negro, según R.D. 485/1997. Incluso P.P. de soporte, colocación, mantenimiento y retirada.	47,00	1,51	70,97
		100,25	0,39	39,10
TOTAL CAPÍTULO C7 SEGURIDAD Y SALUD				935,82
TOTAL				112.000,22

RESUMEN DE PRESUPUESTO

Camino de Linares a las Vegas (Proaza)

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C1	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	11.135,05	9,94
C3	OBRAS DE FABRICA.....	12.816,25	11,44
C4	AFIRMADO Y PAVIMENTACION	82.490,69	73,65
C5	SEÑALIZACIÓN Y VARIOS	4.147,40	3,70
C6	GESTION DE RESIDUOS.....	475,01	0,42
C7	SEGURIDAD Y SALUD	935,82	0,84

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

112.000,22

13,00 % Gastos generales..... 14.560,03

6,00 % Beneficio industrial..... 6.720,01

SUMA DE G.G. y B.I.

21.280,04

VALOR ESTIMADO

133.280,26

Asciende el VALOR ESTIMADO a la cantidad de CIENTO TREINTAY TRES MIL DOSCIENTOS OCHENTA EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

21,00 % I.V.A. 27.988,85

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

161.269,11

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO)

161.269,11

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con ONCE CÉNTIMOS, de los que VEINTISIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS corresponden al 21 % de IVA.

Oviedo, junio de 2018.

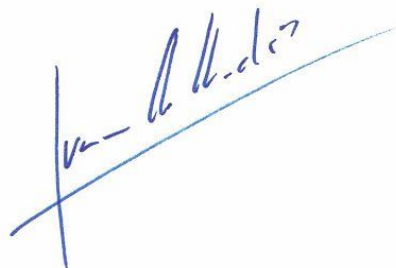
D. Juan Alberto Andrés Vázquez

Ingeniero Técnico Agrícola

D. Fidel Otero Álvarez

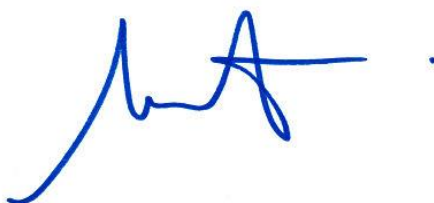
Ingeniero Técnico Agrícola

Jefe de la Sección de Ayuda e Infraestructuras



VºBº

EL JEFE DEL SERVICIO



D. Antonio Álvarez Rodríguez

Proaza, a Junio 2018.