



ETINCO S.L. INGENIERÍA INDUSTRIAL Y CIVIL

PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN CALLE DESDE CENTRO DE SALUD HASTA CAMINO CEMENTERIO..

AYUNTAMIENTO DE CAÑAVERAS
(CUENCA)

SANTOS EVANGELIO EVANGELIO
INGENIERO INDUSTRIAL
ABRIL DE 2014

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

El Ayuntamiento de CAÑAVERAS, pretende pavimentar y abrir una nueva calle que conecte el Centro de Salud con el Camino del Cementerio para facilitar el acceso y paso de los vehículos agrícolas de una parte a otra del núcleo urbano, sin tener que pasar por el centro de la localidad como ocurre actualmente.

De esta manera se pretende liberar la principal arteria de la localidad, Calle Virgen del Pinar, del tráfico de estos vehículos agrícolas que entorpecen por sus grandes dimensiones la normal circulación peatonal y rodada en el centro del núcleo urbano, desviándolos por esta calle que se proyecta.

Se pretende asimismo con esta actuación, una vez puesta en marcha, reducir el desgaste y deterioro del firme de dicha calle al desviar el tráfico de vehículos agrícolas por la calle que se proyecta, reducir asimismo el ruido que provocan, agilizar la circulación rodada y peatonal, mejorando así la calidad de vida de sus habitantes.

Debido al elevado coste que supone la terminación de dicha calle, las obras se realizarán en varias fases, dependiendo de la disponibilidad económica del Ayuntamiento. En la fase que contempla el presente proyecto se actuará sobre la parte de calle que actualmente dispone de acerado pero con firme provisional de tierras y zahorra, comenzando en el Centro de Salud y terminando donde se encuentran las últimas viviendas.

Para la realización de dichos trabajos el citado Ayuntamiento ha encargado al Técnico que suscribe la redacción del presente proyecto, que servirá de base para la posterior ejecución de las mencionadas obras.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras que se van a realizar son las que se detallan a continuación:

2.1. MOVIMIENTOS DE TIERRA Y EXPLANACIONES

En primer lugar se procederá al desmonte y explanación de la plataforma que ocupará la calzada, dejándola preparada para el extendido de la subbase sobre la que se extenderá el pavimento definitivo. Todo el escombros y tierras generadas serán transportadas y depositadas en la parte de la calle que hay que abrir hasta conectar con el Camino del cementerio y servirá de plataforma provisional para el paso de vehículos agrícolas. En caso de ser inservibles para dicho cometido serán evacuados a vertedero de inertes autorizado.

Se procederá seguidamente al extendido de una capa de zahorras naturales de 15 cm. de espesor que será compactada mecánicamente hasta alcanzar el 95% del Próctor Modificado.

Posteriormente se procederá a la colocación del bordillo y al extendido del hormigón que conforma la calzada y las aceras.

2.2. BORDILLO

Colocación de bordillo prefabricado de hormigón de 12/15x25x50 cm según el plano de sección. Se colocará sobre un extendido de hormigón HM-15 N/mm² de 10 cm de espesor y 20 cm de anchura. Todo ello se apoyará sobre una capa de zahorra natural compactada.

2.3. ACERADO

Para la formación de las aceras se empleará hormigón ruleteado HM-25 (250 Kg/cm²) de 10cm de espesor, sobre una capa de zahorra natural de 10 cm de espesor ejecutada en una tongada, compactada al 95 % Próctor Modificado, sobre el terreno previamente compactado y nivelado.



2.4. PAVIMENTO

La calzada se realizará sobre la superficie una vez compactada al 95% del Próctor Modificado. Se extenderá una capa de zahorra natural de 15 cm de espesor en una tongada, compactada al 95 %. En los casos en los que el firme definitivo sea de hormigón, sobre ésta se extenderá una capa de hormigón en masa, vibrado, de resistencia característica 25 N/mm², tamaño máximo 40 mm y consistencia plástica, de 15 cm de espesor, acabado con textura superficial lisa, con las juntas de dilatación precisas.

2.5. TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS Y LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Al finalizar las obras se rematarán todos los trabajos realizados y se recogerán y limpiarán los restos de materiales que pudieran existir en la obra.

3. PLAZOS

El *plazo de ejecución* de las obras será de DOS meses contados a partir de la fecha del Acta de Replanteo, y el *plazo de garantía* UN año a partir de la fecha de la Recepción de las obras.

4. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Las obras definidas en el presente proyecto, comprenden una obra completa en el sentido exigido por el artículo N° 125 de Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, y como tal, podrá ser puesta en servicio público.



5. PRESUPUESTOS

Los presupuestos de las obras contenidas en el presente proyecto son los siguientes:

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	13.195,36 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	19.000,00 €

Cuenca, Abril de 2.014
EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo: Santos Evangelio Evangelio



ANEJO: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, “Pavimentación calle desde Centro de Salud hasta Camino del Cementerio. 1ª Fase en Cañaveras (Cuenca)”, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, y así como los derivados de los trabajos de reparaciones y mantenimiento. Se expondrán las directrices básicas a seguir en el capo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Su objetivo fundamental es la prevención de los riesgos inherentes a todo el trabajo, especialmente peligrosos en la industria de la construcción, por las circunstancias específicas que concurren en ellos.

Por ello será necesario establecer una serie de medidas que se desarrollarán a lo largo del período que dure la obra y de acuerdo con el plan de ejecución previsto.

Estas medidas se iniciarán con un reconocimiento médico de cualquier trabajador que vaya a incorporarse a la obra, continuarán con una higiene laboral adecuada y finalizarán con la integración de las medidas preventivas y de seguridad en los propios sistemas de trabajo.

Para alcanzar este último objetivo, tendente a la supresión de los accidentes laborales, y en el peor de los casos a disminuir su número y consecuencias, es necesario conocer los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, y así poder evitar las situaciones de riesgo en su origen.

Este Estudio Básico de Seguridad y Salud, está fundamentalmente dirigido al contratista principal y, a través de ésta, a las que les fueran subcontratadas partes o unidades integrantes del total de la obra.

En su momento, el Plan de Seguridad que surgirá de este Estudio, completará las posibles variantes que pudieran surgir, en función de los medios disponibles y los sistemas de trabajo



particulares de la Empresa Adjudicataria de la obra, que en ningún caso podrá contravenir las especificaciones de seguridad establecidas en este Estudio, si no por el contrario, ampliarlas y en su caso mejorarlas.

Otro aspecto fundamental es la labor de vigilancia que se deberá llevar a cabo mediante los técnicos de Seguridad y encargados de Seguridad de la obra.

Las medidas de seguridad serán resultantes de las componentes:

- Organización y realización del trabajo de forma que se elimine el potencial de riesgo.
- Diseño, puesta en obra y conservación de las protecciones colectivas necesarias.
- Utilización de las protecciones individuales precisas.

Otras medidas complementarias que redundarán en el desarrollo de la obra con plenas garantías de seguridad serán:

- Selección y formación del personal para cada trabajo.
- Seguimiento y control de las medidas antes citadas, incidiendo fundamentalmente en los aspectos siguientes:

a) **Legales:**

Se cumplirá la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud laboral, y fundamentalmente comprendida en:

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (31/95 de 8 de Noviembre)
- Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores
- Real Decreto 1.627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en la Construcción.



b) Humanos:

Creando en el trabajo la confianza que produce el haber adoptado el máximo de medidas posibles que garanticen la integridad física, dándose de esta forma una situación psicológica y de perfecta adaptación al puesto de trabajo.

c) Técnicos:

Una vez estudiados los procesos constructivos, con la participación del coordinador en materia de Seguridad y Salud Laboral, y establecida la planificación para la ejecución de la obra, se evitarán interferencias que puedan causar riesgo entre los diferentes participantes en la construcción.

Se redacta el presente estudio, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

A tal fin, tendrá como objeto fijar las directrices básicas, en lo posible, durante la ejecución de las obras de manera que se eviten riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento. De igual forma se fijan las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS**1.1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS**

Las obras a llevar a cabo para la realización de este proyecto contemplan demoliciones, movimiento de tierras, apertura de zanjas para acoger las redes de saneamiento y abastecimiento, explanación del firme y realización de nuevas aceras y viales.



1.1.2. PRESUPUESTO

El presupuesto de Ejecución por contrata asciende a la cantidad de 19.000,00 €

1.1.3. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la realización de las obras es de DOS (2) MESES.

1.1.4. PERSONAL PREVISTO

Se prevé un número de personas máximo de 3 operarios.

1.1.5. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

Por la ubicación de la zona del proyecto solamente se verá afectada la calle de acceso al complejo deportivo para el paso de vehículos afectos a la obra, por lo que se deberá tener en cuenta y señalizarlo convenientemente. La ejecución de los trabajos no afecta a ninguna zona de la población ya que se encuentra extramuros de la misma.

1.1.6. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Movimiento de tierras:
 - Explanación de tierras.
 - Rellenos, apisonados y compactados.
 - Excavación de zanjas.

- Pavimentación, acerado.
 - Extendido de tierra y zahorras compactadas.
 - Extendido de hormigón

- Varios

1.1.7. MAQUINARIA Y SERVICIOS AUXILIARES

En principio se prevé utilizar los siguientes medios auxiliares y maquinaria; en caso de variaciones en el transcurso de la obra, deberá retocarse si fuera necesario, para conservar el nivel de prevención deseado:

- Maquinaria de Movimiento de Tierras y Demoliciones:
 - Martillo compresor.
 - Retro-pala excavadora.
 - Camión de transporte de materiales.
 - Maquinaria de compactación.
- Camión grúa
- Camión cisterna.
- Hormigonera eléctrica (pastera).
- Regle vibratorio

Todos los riesgos que se desprenden de la utilización de los medios auxiliares y maquinaria descritos, se plasman en los apartados de “Medios Auxiliares” y “Maquinaria” del Estudio de Riesgos Posibles.

1.2. ANÁLISIS DE RIESGOS POSIBLES

A continuación se enumeran los riesgos que pueden aparecer en cada unidad de obra.

➤ Demoliciones

Demolición de Pavimentos

- Proyección de partículas por manejo de martillos rompedores.
- Cortes por mal estado del espadón.
- Ruido (utilización de martillos neumáticos y compresores).
- Polvo ambiental.
- Golpes por rotura de punteros.

➤ **Movimientos de tierra**

Explanación de tierras

- Atropellos, golpes, vuelcos de las máquinas.
- Caídas de personas al mismo nivel.
- Interferencias de conducciones subterráneas.
- Vuelcos en las maniobras de carga y descarga.
- Polvo ambiental.
- Ruido.

Rellenos, apisonados y compactados

- Accidentes de vehículos por exceso de carga o por mala conservación de sus mandos, elementos resistentes o ruedas (vuelcos y/o atropellos).
- Caída del personal desde los vehículos en marcha.
- Caídas al subir o bajar de la caja de los camiones.
- Accidentes del personal, por falta de responsable que mande cada maniobra de descarga.
- Atropellos del personal en maniobras de vehículos.
- Accidentes en el vertido del material, al circular los camiones marcha atrás.
- Peligro de atropellos por falta de visibilidad debido al polvo.
- Vibraciones sobre las personas.
- Polvo ambiental.
- Golpes por las compactadoras (pisonos, rulos).

➤ **Firmes**

Extendido de tierra zahorra artificial

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencias con la red eléctrica.



Extendido de hormigón y tierra compactada

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencias con la red eléctrica.
- Cortes y golpes por manejo de herramientas.
- Salpicaduras.
- Polvo.
- Ruido.

➤ **Trabajos complementarios para hormigonado**

Hormigonado

- Caída de objetos.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel (rodar por las rampas).
- Caídas al vacío por:
 - Empujón del cangilón pendiente del gancho de grúa.
 - Fallo de puntos fuertes de sustentación de paneles encofrados.
- Hundimientos.
- Pinchazos y golpes contra obstáculos.
- Pisadas sobre objetos punzantes.
- Trabajos sobre pisos húmedos o mojados (resbalones).
- Contactos con el hormigón (dermatitis por cemento).
- Desplome de las paredes de las zanjas.
- Atrapamientos.
- Vibraciones por manejo de la aguja vibrante.
- Ruido puntual y ambiental.
- Electrocutión.
- Aplastamiento por reventón de los encofrados.
- Contacto con desencofrantes (dermatitis).

➤ **Maquinaria y Medios Auxiliares**

Medios Auxiliares

- Caídas al mismo nivel de personas.
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas por fallo estructural del medio auxiliar.
- Caídas de objetos desde altura sobre las personas.
- Sobreesfuerzos durante el montaje y desmontaje.
- Atrapamiento entre objetos.
- Vuelco del medio auxiliar por viento o falta de arriostamiento.
- Rotura por fatiga del material.
- Rotura por sobrecarga.
- Caída por mal anclaje.

Maquinaria de obra

- Contacto con energía eléctrica.
- Golpes por objetos o elementos de las máquinas.
- Atrapamiento entre objetos o por elementos de las máquinas.
- Formación de atmósferas tóxicas.
- Colisión entre vehículos.
- Atropello de personas por vehículos.
- Interferencias con:
 - Conducciones subterráneas de agua.
 - Conducciones subterráneas de electricidad.
 - Conducciones subterráneas de telefonía.
- Sobreesfuerzos.
- Ruidos.
- Vibraciones.
- Los propios del mantenimiento de la maquinaria:
 - Caídas al mismo nivel.

- Caídas al vacío.
- Atrapamientos por objetos móviles (carros de transmisión, cables, etc.)

- Electrocutión.
- Contacto con sustancias calientes (motores).
- Explosión por trasiego de combustible.

➤ **Riesgo de Daños a Terceros**

Los producidos por mantener la circulación durante las obras, teniendo que realizar desvíos provisionales o pasos alternativos.

Las calles actuales que entroncan con ésta, entrañan también un riesgo a tener en cuenta por la circulación de vehículos y personas ajenas a la obra durante su ejecución.

1.3. NORMAS PREVENTIVAS

Movimiento de tierras y Demoliciones

- Las maniobras de la maquinaria, estarán dirigidas por persona distinta al conductor.
- Las paredes de la excavación, se controlarán cuidadosamente después de grandes lluvias o heladas, desprendimientos o cuando se interrumpa el trabajo más de un día, por cualquier circunstancia.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La estancia de personal trabajando en planos inclinados con fuerte pendiente, o debajo de macizos horizontales, estará prohibida.

Vertido de hormigón

- Previamente al inicio del vertido del hormigón del camión hormigonera, se instalarán



fuertes topes antideslizantes en el lugar donde haya de quedar situado el camión.

- Los operarios no se situarán detrás de los camiones hormigonera en maniobras de marcha atrás; estas maniobras siempre deberán ser dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores. Tampoco se situarán en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.

1.4. NORMAS PREVENTIVAS PARA ELIMINAR RIESGOS CONCRETOS

1.4.1. ATROPELLOS POR MÁQUINAS Y VEHÍCULOS

- Todas las máquinas y camiones dispondrán de claxon de marcha atrás.
- Se señalizarán los tajos con carteles y señales de seguridad para evitar la presencia de personas y advertir de los riesgos.

- En cruces con carreteras y caminos, las zonas de trabajo se vallarán y se colocarán balizas intermitentes.

1.4.2. COLISIONES Y VUELCOS DE MÁQUINAS Y CAMIONES

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

1.4.3. ATRAPAMIENTOS

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

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



1.4.4. RUIDO

- Todas las máquinas y camiones, dispondrán de silencioso adecuado que amortigüe el ruido.
- Cuando no sea posible reducir o anular el ruido en la fuente: perforación neumática, etc., el personal llevará protecciones acústicas.

1.4.5. USO HERRAMIENTAS PORTATILES

- *Instrucciones para el manejo:* Los trabajadores conocerán el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a que están destinadas.
- *Colocación y transporte:* Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde los que puedan caer sobre los trabajadores.

Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

1.4.6. MANIPULACION Y ELEVACION DE CARGAS

Cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos para los trabajadores, deberá evitarse mediante la utilización de equipos adecuados para el manejo mecánico de las mismas.

La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y se hará, siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.

Los maquinistas de los aparatos de izar evitarán siempre transportar las cargas encima de lugares donde estén los trabajadores.



Las personas encargadas del manejo de los aparatos elevadores y de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras u operaciones deberán conocer el cuadro de ademanes para el mando de artefactos de elevación y transporte de pesos recomendados para operaciones ordinarias.

Cuando se observe, después de izada la carga, que no está correctamente situada, el maquinista hará sonar la señal de precaución y bajará la carga para su arreglo.

No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas y se prohíbe la permanencia de cualquier trabajador en la vertical de las izadas o cargas.

1.4.7. DAÑOS A TERCEROS

Para evitar daños a terceros se tomarán las siguientes medidas de protección:

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

Se situarán vallas de protección, cintas y señales indicativas, en todos los lugares que puedan presentar riesgo de daños, como zonas de trabajo, zanjas, arquetas, cimentaciones, zonas de acopios, etc.

1.5. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A IMPLANTAR EN LA OBRA

Descritos los riesgos detectados a surgir en el transcurso de la obra, se prevé su eliminación mediante protecciones colectivas en aquellos casos en los que es factible según la siguiente descripción:

- Vallas autónomas metálicas, tipo Ayuntamiento.
- Topes de final de recorrido de vehículos.
- Señales normalizadas de tráfico.
- Señales normalizadas de peligro, advertencia y prohibición.
- Cinta de balizamiento.
- Extintor de sustentación manual, códigos A, B y para fuegos eléctricos, con capacidad extintora 8A, 34B, según la norma UNE 23.110.

1.6. DESCRIPCIÓN DE LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL A UTILIZAR EN LA OBRA

Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización de trabajo.

En particular, en las actividades indicadas a continuación, será necesario la utilización por el trabajador de los equipos de protección individual que proporcionen una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso. A tal fin se deberán de utilizar los siguientes equipos de protección individual:

- CASCO PROTECTOR: Obras en zanjas, actividades debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, montaje e instalación, colocación de andamios y trabajos eléctricos en tensión.
- CALZADO DE PROTECCIÓN Y DE SEGURIDAD (AISLANTE): Manipulación de cargas pesadas, transporte de material y trabajos con riesgo eléctrico.
- GAFAS DE PROTECCIÓN O PANTALLAS FACIALES: Trabajos eléctricos en tensión.
- GUANTES DE PROTECCIÓN: Trabajos con riesgo eléctrico.
- EQUIPOS DE PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (ARNESES DE SEGURIDAD Y CINTURONES ANTICAÍDAS): Trabajos en andamios y en general trabajos en altura.

Los riesgos que no han podido evitarse mediante la instalación de la protección colectiva descrita, se eliminarán mediante el uso de prendas de protección personal según el siguiente desglose:

- Casco de seguridad, clase N.
- Gafas antipolvo.
- Gafas de seguridad para soldadura.
- Gafas antiimpacto.



- Mascarilla contra polvo con filtro recambiable.
- Casco de protección auditiva.
- Cinturón antivibratorio.
- Casco de protección auditiva.
- Ropa de trabajo.
- Traje impermeable.
- Guantes de goma o de PVC.
- Guantes de loneta y cuero.
- Par de botas de goma con plantilla de acero y puntera reforzada.
- Par de botas de lona con plantilla de acero y puntera reforzada.

1.7. DESCRIPCIÓN DE LA ASISTENCIA SANITARIA Y ACCIDENTES

La empresa realizará reconocimientos médicos a sus trabajadores al comienzo de la obra.

El reconocimiento comprenderá un estudio médico detenido, incluyendo investigaciones de componentes anormales y de sedimento de la orina, recuento de hematíes y leucocitos, fórmula leucocitaria y velocidad de eritrosedimentación, así como examen médico psicotécnico elemental.

Para las curas de urgencia, se dispondrá de botiquines de tipo portátil, por ser estos modelos de mayor operatividad y completo contenido.

Se pondrá una lista con los números de teléfono y las direcciones de los centros asistenciales a los que deberán dirigirse a los accidentados.

La evacuación de accidentados graves se realizará en ambulancia por los itinerarios posibles según la situación de las obras, dado que se actúa sobre ellos.

1.8. FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

Todos los trabajadores deberán estar informados de los peligros y medidas preventivas de



cada uno de los puestos de trabajo. El personal encargado en materia de seguridad y salud deberá tener unos conocimientos de nivel básico para desempeñar su trabajo.

1.9. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento electrotécnico de Alta Tensión.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1997 de abril, sobre disposiciones mínimas de señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 487/ de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 576/1997, de 18 de abril, por el que se modifica el Reglamento General sobre colaboración en gestión de Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales de la Seguridad Social, aprobado por el Real Decreto 1993/1995, de 7 de diciembre.
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionistas de riesgos laborales.
- Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.10. PRINCIPIOS GENERALES APLICABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Los principios de la acción preventiva se aplicarán durante la ejecución de la obra y, en particular, en las siguientes tareas y actividades:

- a) El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- b) La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso, y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- c) La manipulación de los distintos materiales y utilización de los medios auxiliares.
- d) El mantenimiento, el control de precio a la puesta en servicio y el control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a seguridad y salud de los trabajadores.
- e) La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular se trata de materias o sustancias peligrosas.
- f) La recogida de los materiales peligrosos utilizados.
- g) El almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- h) La adaptación, en función de la evolución de la obra del período de tiempo efectivo que habrá que dedicar a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- i) La cooperación entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- j) Las interacciones e incompatibilidades en cualquier otro tipo de trabajo o actividad que se realice en la obra o cerca del lugar de la obra.

1.11. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciben una información adecuada a todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes se realizarán de acuerdo a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.12. CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

1.12.1. GENERALIDADES

- Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes recogidas en el Plan de Seguridad y Salud aprobado.

- En tal sentido deberán estar:
 - Colocadas y comprobadas las protecciones colectivas necesarias, por personal cualificado.
 - Señalizadas, acotadas todas las zonas afectadas, en su caso.
 - Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
 - Los tajos limpios de sustancias y elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan riesgos a los trabajadores.
 - Debidamente advertidos, formados e instruidos los trabajadores.
 - Adoptadas y dispuestas las medidas de seguridad de toda índole que sean necesarias.



- Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra.
- Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, serán determinados por el coordinador en materia de Seguridad y Salud o por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito.
- Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra:
 - Se seguirán en todo momento las indicaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto y las órdenes e instrucciones de la Dirección Facultativa, en cuanto se refiere al proceso de ejecución de la obra.
 - Se observarán, en relación con la salud y seguridad de los trabajadores, las prescripciones del presente Estudio, las normas contenidas en el Plan de Seguridad y Salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el coordinador en materia de Seguridad y Salud.
 - Habrán de ser revisadas e inspeccionadas con la periodicidad necesaria las medidas de Seguridad y Salud adoptadas y deberán recogerse en el Plan de S.S., de forma detallada, las frecuencias previstas para llevar a cabo tal cometido.
 - Se ordenará suspender los trabajos cuando existan condiciones climatológicas desfavorables (fuertes vientos, lluvias, nieve, etc.)
- Después de ser realizada cualquier unidad de obra:
 - Se dispondrán los equipos de protección colectivos y medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
 - Se darán a los trabajadores las advertencias e instrucciones necesarias en relación con el uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como de las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.

- Una vez finalizados los trabajos, se retirarán del lugar o área de trabajo:
 - Los equipos y medios auxiliares
 - Las herramientas.
 - Los materiales sobrantes.
 - Los escombros.

1.12.2. EQUIPOS DE TRABAJO

- Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.
- La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma, y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores.
- Deberán proporcionarse a los trabajadores la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, empleo, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

1.12.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

- Sólo podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.
- A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI que lleven la marca "CE" y, de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes, en tanto



no se transpongan al derecho español las directrices de las Directivas de la Unión Europea.

- Todo elemento de protección personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo, siempre que exista en el mismo mercado.
- En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuad a sus respectivas prestaciones.
- Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil, desechándose a su término.
- Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.
- Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado al momento.
- Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura l tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.
- El uso de una prenda o equipo de protección, nunca representará un riesgo en sí mismo.

1.13. INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Se dispondrá de vestuario, servicios higiénicos y comedor, debidamente dotados. Al realizarse la obra en un núcleo urbano podrá acordarse la disposición de estos servicios en algún local existente del mismo (bar, hostel, etc.)



1.14. NORMAS DE PREVENCIÓN EN LAS DIFERENTES FASES DE LA OBRA

Demolición

- Se acordonará la zona a demoler en prevención del riesgo de caída de personas al mismo nivel.
- Se regarán las zonas en fase de picado (tajo con martillos rompedores) para evitar nubes de polvo).
- Se evitará en lo posible tender las mangueras sobre zonas ya fracturadas en prevención del riesgo eléctrico.
- El compresor se ubicará lo más alejado posible de los tajos de martillos para evitar la conjunción acústica y siempre que sea posible se utilizarán de los modelos llamados “silenciosos” en prevención del riesgo acústico.
- Los espaldones que se utilicen para cortes del pavimento serán, en lo posible, modelos de corte en vía húmeda en prevención del riesgo por trabajos en ambientes pulvígenos.

Movimiento de tierras

1) Excavación de tierras

- Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria.
- Todas las maniobras de los vehículos serán guiadas por una persona, y su tránsito dentro de la zona de trabajo se procurará que sea por sentidos constantes y previamente estudiados, impidiendo toda circulación junto a los bordes de la excavación.
- Todos los conductores de máquinas para movimiento de tierras serán poseedores del Permiso de Conducir y estarán en posesión del certificado de capacitación.

2) Rellenos, apisonados y compactados

- La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados, antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose



al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.

- o Se prohíbe la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
- o Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.
- o Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- o Se regarán con frecuencia los tajos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
- o Se señalarán los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
- o Los vehículos subcontractados tendrán vigente la póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- o Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.
- o La zona en fase de compactación quedará cerrada al acceso de las personas o vehículos ajenos a la compactación, en prevención de accidentes.

Extendido de hormigón y tierra compacta.

Extendido de capas granulares y compactación

- o La maquinaria y vehículos alquilados o subcontractados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra, en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
- o Se prohíbe la marcha hacia atrás en los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos telegráfico o telefónico aéreos.
- o Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.



- o Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- o Se regarán con frecuencia los tajos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
- o Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos.
- o Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes se dirigirán por personal especializado para evitar desplomes y caídas.
- o Se protegerán los bordes de los terraplenes con señalización y barandillas sólidas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.
- o Se señalizarán los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
- o Los vehículos subcontratados tendrán vigente la Póliza de Seguros con Responsabilidad Civil ilimitada, el Carné de Empresa y los Seguros Sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra.
- o Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.
- o La zona en fase de compactación quedará cerrada al acceso de las personas o vehículos ajenos a la compactación, en prevención de accidentes.

Hormigonado

- o Previamente al inicio del vertido del hormigón de camión hormigonera, se instalarán fuertes topes antideslizantes en el lugar donde haya de quedar situado el camión.
- o Los operarios no se situarán detrás de los camiones hormigonera en maniobras de marcha atrás; estas maniobras siempre deberán ser dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores. Tampoco se situarán en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no esté en posición de vertido.
- o Para facilitar el paso seguro del personal encargado de montar, desmontar y realizar trabajos con la canaleta de vertido de hormigón por taludes hasta el cimientto, se colocarán escaleras reglamentarias.
- o Se prohíbe el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con la canaleta fija para evitar movimientos incontrolados.
- o Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m de los cortes del terreno.

Colocación de bordillo y adoquín.

Colocación de bordillos y adoquín

- El corte de piezas deberá hacerse por vía húmeda para evitar las afecciones respiratorias.
- En caso de utilizar sierra de disco para el corte de piezas, hay que aplicar las normas de seguridad contenidas en este estudio para la sierra de disco.
- Se cerrarán al paso las zonas de trabajo en prevención de accidentes a otros trabajadores por tropiezo o pisadas sobre superficies frescas.
- Se instalarán pasarelas sobre las zonas recientemente soladas en prevención de caída de personas.
- Se cerrarán al paso las zonas con hormigones frescos mediante barandillas autoportantes tipo "Ayuntamiento".

ANEJO. ANALISIS DE LOS RIESGOS, NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES A ADOPTAR DURANTE LA UTILIZACIÓN DE DIFERENTE MAQUINARIA DE OBRA Y EQUIPOS DE USO MÁS FRECUENTE.

Pala cargadora y dumper

- Riesgos más frecuentes

Atropellos y colisiones.

Caídas de materiales.

Volcado de la máquina.

- Normas básicas de seguridad

Disponer de extintor en el vehículo.

Comprobar y mantener periódicamente.

Utilizar personal calificado.

Emplear lecho de arena si se mueven unidades de gran tamaño.

Prohibir el transporte de personas.



- Protecciones personales

Casco de seguridad homologado.

Botas antideslizantes.

Ropa de trabajo adecuada.

Gafas de protección contra el polvo.

Asiento anatómico.

- Protecciones colectivas

Señalizar recorridos.

Alejar al personal de las zonas de trabajo.

. Camión basculante

- Riesgos más frecuentes

Atropellos y cogidas.

Colisión con elementos de la obra.

- Normas básicas de seguridad

Disponer de extintor en la cabina.

Bajar la caja después de descargar y antes de emprender la marcha.

Respetar el código de circulación.

Anunciar las maniobras dentro del recinto.

Circular de acuerdo con la carga, visibilidad y condiciones del recorrido.

- Protecciones personales

Casco, fuera del camión.

Permanecer fuera del radio de acción de la máquina durante las operaciones de carga.

- Protecciones colectivas

Al descargar material cerca de las zonas de trabajo, respetar una distancia de 1 m.

Alejar al personal de las zonas de trabajo.



Retroexcavadora

- **Riesgos más frecuentes**

Golpes y atropellos al personal.

Vuelco.

- **Normas básicas de seguridad**

Disponer de extintor en la cabina.

Circular con la cuchara plegada.

Dejar la máquina con la cuchara apoyada en el suelo, la batería desconectada y sin llaves al finalizar el servicio.

- **Protecciones personales**

Casco de seguridad.

Calzado antideslizante.

Ropa de trabajo.

- **Protecciones colectivas**

Avisar acústicamente en cada cambio de maniobra.

Alejar al personal de las zonas de trabajo de la máquina.

Vibrador

- **Riesgos más frecuentes**

Descargas eléctricas.

Caídas en altura.

Salpicaduras.

- **Normas básicas de seguridad**

Trabajar en posición estable.

Proteger la manguera de alimentación en zonas de paso.

- Protecciones personales

Casco de seguridad homologado.

Botas de goma.

Guantes dieléctricos.

Gafas para protegerse de las salpicaduras.

Sierra circular

- Riesgos más frecuentes

Cortes y amputaciones.

Descargas eléctricas.

Rotura de disco.

Proyección de partículas.

- Normas básicas de seguridad

Disponer de carcasa protectora en el disco y resguardos en parte móviles.

Controlar los dientes y la estructura del disco.

Mantener limpia la zona de trabajo.

Controlar la presencia de clavos al serrar maderas.

- Protecciones personales

Casco homologado de seguridad.

Guantes de cuero.

Calzado anticlavos.

Gafas de protección.

- Protecciones colectivas

Zona acotada por la máquina, en lugar de libre circulación.

Extintor de polvo antibrasa, cercano.

Hormigonera

- Riesgos más frecuentes



Atrapamiento en partes móviles.

Descargas eléctricas.

Vuelcos en los cambios de lugar.

- Normas básicas de seguridad

Situar la máquina en superficie plana y consistente.

Proteger con carcasa las partes móviles.

No introducir, en ningún caso, el brazo dentro del tambor cuando esté en funcionamiento.

- Protecciones personales

Casco homologado de seguridad.

Mono de trabajo.

Guantes de goma.

Botas de goma.

Careta antipolvo.

- Protecciones colectivas

Zona de trabajo delimitada.

Comprobar instalación eléctrica.

Herramientas

Se contemplan los peligros derivados de la utilización de las herramientas:

- Taladro.
- Martillo.
- Pistola clavadora.
- Desbastadora-pulidora.
- Disco radial.
- Corta mosaicos.
- Rasadora.

▪ Riesgos más frecuentes

Cargas suspendidas.

Descargas eléctricas.

Proyección de partículas.

Caídas en altura.

Ruidos.

Generación de polvo.

Explosiones e incendios.

Cortes y heridas.

▪ Normas básicas de seguridad

Instalar doble aislamiento en máquinas eléctricas.

Situar personal instruido.

Revisar periódicamente las herramientas.

Guardar cada día adecuadamente las herramientas en el almacén de la obra.

No desenrollar las herramientas estirando el cable.

Trabajar en posición estable.

▪ Protecciones personales

Casco homologado de seguridad. Guantes de cuero.

Protección de ojos y orejas cuando se utilice pistola clavadora.

Careta antipolvo.

▪ Protecciones colectivas

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Mangueras de alimentación en buen estado.

Cuenca, Abril de 2.014

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo.: Santos Evangelio Evangelio



ÍNDICE

CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES

- 1.1 DISPOSICIONES GENERALES
- 1.2. REPLANTEO Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS
- 1.3 PERMISOS, SEÑALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS
- 1.4 PLAZOS Y PLAN DE OBRAS
- 1.5 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 1.6 CONTROL DE CALIDAD Y PRUEBAS
- 1.7 CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS
- 1.8 SUBCONTRATOS
- 1.9 CONTRADICCIONES U OMISIONES DEL PROYECTO
- 1.10 MODIFICACIONES DEL PROYECTO
- 1.11 ACCESO A LAS OBRAS
- 1.12 PERSONAL DEL CONTRATISTA

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 1. OBRAS QUE COMPRENDE

CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES, EJECUCIÓN Y ABONO

- 3.1 DEMOLICIONES
- 3.2 PREPARACIÓN DEL TERRENO Y MOVIMIENTOS DE TIERRA
- 3.3 HORMIGONES
- 3.4 FÁBRICAS DE LADRILLO
- 3.5 ACERAS, CALLES Y ZONAS PEATONALES
- 3.6 AFIRMADOS DE CALLES
- 3.7 OTRAS UNIDADES DE OBRA



CAPÍTULO IV. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 4.1.- Ejecución en general.
- 4.2.- Normas generales.
- 4.3.- Responsabilidad del Contratista en la ejecución de las obras.
- 4.4.- Obligaciones del Contratista no expresadas en este Pliego.
- 4.5.- Desperfectos en propiedades privadas.
- 4.6.- Faltas y multas.
- 4.7.- Documentos que puede reclamar el contratista.
- 4.8.- Ejecución mecánica de los trabajos.

CAPÍTULO V. MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS Y RECEPCIÓN

- 5.1.- Precio de las obras.
- 5.2.- Precios contradictorios.
- 5.3.- Valoración de los trabajos.
- 5.4.- Abono de las obras incompletas.
- 5.5.- Medios auxiliares.
- 5.6.- Pago de las obras.
- 5.7.- Pruebas.
- 5.8.- Garantía.
- 5.9.- Recepción provisional.
- 5.10.- Recepción definitiva.



CAPÍTULO I. CONDICIONES GENERALES

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

Además de la legislación general, y en todo aquello no especificado en el presente pliego, se cumplirán las siguientes disposiciones:

Pliego de prescripciones técnicas generales para tubería de abastecimiento de agua.

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de aglomerantes hidráulicos.

Instrucción vigente para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado.

Reglamento para la contratación del Estado y de las corporaciones locales.

Reglamento electrotécnico para Baja Tensión R.D. 842/2002.

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

1.2. REPLANTEO Y VIGILANCIA DE LAS OBRAS

Por parte de la dirección técnica de las obras se realizará el replanteo de las mismas, en presencia del contratista, que se hará cargo de las señales o referencias, levantándose acta que firmarán la dirección técnica y el contratista.

El Contratista deberá aportar el material y personal necesario para la ejecución de ésta operación.

El Contratista será responsable de los perjuicios derivados de la falsa interpretación del Proyecto y órdenes de los Facultativos.

Durante la ejecución de las obras existirá, si la dirección técnica lo cree necesario, un vigilante con categoría de capataz a pie de obra. Todos los gastos que se ocasionen por este motivo serán de cuenta del contratista.

1.3. PERMISOS, SEÑALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS

El contratista deberá obtener todos los permisos y licencias necesarios para la ejecución de las obras, con la excepción de los correspondientes a expropiaciones, debiendo abonar las tasas e impuestos derivados de la obtención de los mismos.

Será responsable de los daños o perjuicios directos o indirectos que ocasione a personas, propiedades o servicios y mantendrá a su costa, la señalización necesaria para evitar cualquier accidente durante la ejecución de las obras.



El contratista queda obligado a mantener a su costa, en todo momento, los servicios en funcionamiento con anterioridad a las obras, incluso el libre tránsito peatonal de los vecinos del barrio a sus domicilios.

1.4 PLAZOS Y PLAN DE OBRAS

El plazo de ejecución de las obras, será de DOS (2) meses, contados a partir de la fecha del Acta de comprobación del replanteo, que deberá firmarse durante los treinta (30) días naturales siguientes a la firma del contrato.

El plazo de garantía, será de doce (12) meses, contados a partir de la fecha del Acta de recepción.

Durante este período el contratista responderá de todas aquellas deficiencias en los materiales utilizados o mala ejecución, y conservará las obras en perfectas condiciones.

Antes de empezar las obras, el contratista deberá presentar un plan de obra completo, en el que se incluirán las necesidades de equipos, mano de obra, materiales y medios auxiliares así como los plazos parciales de las distintas fases de la obra y las interferencias con servicios urbanos, principalmente tráfico peatonal y rodado.

1.5. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La valoración de las medidas de prevención y protección figuran en el Estudio de Seguridad y Salud.

1.6. CONTROL DE CALIDAD Y PRUEBAS

Todos los ensayos necesarios para el control de las obras se realizarán en un laboratorio que designará la dirección técnica de las obras.

El costo de los mismos será a cargo de la Administración, estando éstos debidamente justificados y consensuados, y siendo abonados, como refleja el presupuesto, por la Administración aquellos que teniendo un resultado satisfactorio sean aprobados por ésta, pero aquellos cuyo resultado no sea satisfactorio serán a cargo del contratista.

Cuando los materiales o instalaciones no fuesen de las calidades previstas en el presente proyecto, o no se consideren adecuadas a su objeto, se sustituirán; salvo en el caso de que, aún siendo defectuosos, fuesen aceptados por la dirección técnica, valorándose entonces con la rebaja que dicha dirección determine, a no ser que el contratista prefiera sustituirlos por otros de la calidad adecuada.



Antes de la recepción provisional se llevarán a cabo las pruebas necesarias, debiendo el contratista rehacer los elementos defectuosos, hasta el resultado positivo de las mismas.

1.7. CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Las obras se medirán mensualmente, sirviendo las valoraciones efectuadas para redactar las correspondientes certificaciones, dentro de los primeros diez (10) días de cada mes.

Los abonos serán a buena cuenta, sin suponer las certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprendan.

1.8. SUBCONTRATOS

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratadas sin conocimiento previo de la dirección técnica de las obras, y en las condiciones previstas en R.G.C.E.

La aceptación del subcontrato no relevará al contratista de su responsabilidad contractual.

1.9. CONTRADICCIONES U OMISIONES DEL PROYECTO

Lo mencionado en el pliego de condiciones y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos, prevaleciendo, en caso de contradicción, lo prescrito en este pliego.

Las omisiones en el pliego o en los planos y las descripciones erróneas de los detalles de obra que sean indispensables para la ejecución de los trabajos, deberán ser ejecutados por el contratista como si estuvieran completa y correctamente especificados en ambos documentos.

1.10. MODIFICACIONES DEL PROYECTO

Si antes de dar comienzo las obras o durante su montaje se acordase introducir en el Proyecto modificaciones que impongan aumento o reducción y aun supresión de las cantidades de la obra previstas en el Presupuesto, siempre que éstas sean las comprendidas en su contrata, serán obligatorias al contratista estas disposiciones, sin que tenga derecho en caso de supresión o reducción de la obra a reclamar ninguna indemnización o pretexto de pretendidos beneficios que hubiera podido obtener en la parte reducida o suprimida.

Dichas modificaciones serán obligatorias para el contratista, siempre que a los precios del contrato no alteren el presupuesto en más de lo que dispone el R.G.C.E. No existirá variación en los precios ni indemnización por los perjuicios ocasionados por las modificaciones de unidades de obra o plazo de ejecución.



No podrá el contratista por sí solo, alterar alguna de las partes del Proyecto, sin autorización escrita por el Técnico Director de la obra y tendrá la obligación de deshacer toda clase de obra que no se ajuste a las condiciones expresamente citadas en éste Pliego.

1.11. ACCESO A LAS OBRAS

Serán de cuenta del contratista la ejecución de los caminos de acceso, tanto a las obras, como a las canteras que fuera necesario utilizar, o a los vertederos señalados.

La conservación y reparación ordinaria de los caminos y demás vías de acceso a las obras o a cada uno de sus tajos será de cuenta del contratista, que no podrá alegar dificultades en el tránsito o acceso que pudieran encarecer la aportación o retirada de materiales.

Cuando se trate de la ejecución de trabajos o tajos, situados dentro de otras obras en ejecución, -paralizadas o no -, por otro contratista distinto, el paso se efectuará por el mismo lugar que lo hiciera aquel, siendo el mantenimiento de dicho acceso por cuenta de ambas partes iguales, si aquella obra se encuentra en ejecución, o por cuenta exclusiva del contratista de la obra objeto de este Pliego, si las obras estuvieran paralizadas, en cuyo caso el concluir éstas deberá dejar el acceso en iguales o mejores condiciones que lo encontró al inicio de las obras.

1.12. PERSONAL DEL CONTRATISTA

Los poderes concedidos por el Contratista a este Delegado deberán ser suficientes como mínimo para realizar al menos las siguientes funciones:

Ostentar la representación del Contratista en calidad de Delegado del mismo a todos los efectos.

Organizar la ejecución de las obras y poner recibidas de la Dirección Técnica de las obras órdenes recibidas de la Dirección Técnica de las obras.

Colaborar con la Dirección Técnica en la resolución de aquellos problemas que se plantean durante la ejecución de las obras.

El Ingeniero Director podrá exigir que no se trabaje si no hay nombrado, aceptado y presente un Técnico competente como Jefe de Obra, Delegado del Contratista, siendo la responsabilidad de la demora y sus consecuencias de cuenta del contratista.



CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Artículo 1. OBRAS QUE COMPRENDE

El presente Pliego de Condiciones comprende las obras siguientes:

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Excavación en apertura de caja.

VIALES

Excavación en zanja.

Bordillo de hormigón 12/15X25X50 cm.

Zahorra artificial Z1 0 natural compactada.

Extendido de hormigón.

VARIOS

Seguridad y salud.

Imprevistos.



CAPÍTULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES, EJECUCIÓN Y ABONO

3.1 DEMOLICIONES

Descripción

Consisten en el derribo de todas las construcciones, pavimentos y obras de fábrica que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma.

Condiciones Previas

Replanteo.

Designación de elementos a demoler por el Director de Obra.

Componentes

Demolición de firmes.

Demolición de edificaciones.

Levantado de otros elementos-

Ejecución

Los trabajos de derribo se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

El levantamiento del pavimento puede realizarse a mano, con martillo y barreta o con la ayuda de un perforador neumático, pudiendo adaptarse a la cabeza del aparato neumático diferentes piezas de corte; hoja ancha y cortante para pavimentos bituminosos, de macadán o grava, un cortador de asfalto para cubiertas asfálticas y una barra en punta para pavimentos o cimentaciones de hormigón.

Normativa

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3175-301.

Control

Ensayos previos:



No se exigen

Forma y dimensiones:
Las señaladas en los Planos.

Ejecución:
Se controlará especialmente el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Seguridad

Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Protecciones personales: En función de las labores que se realicen.

Medición

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m3) de volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutados en obra, en el caso de demolición de edificaciones, y por metros cúbicos (m3) realmente demolidos y retirados de su emplazamiento, medidos por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma, en el caso de demoliciones de macizos.

La demolición de bordillos se medirá por metro lineal (m) realmente levantado, y la demolición de aceras por metro cuadrado (m2).

Mantenimiento

No se contempla.

3.2 PREPARACIÓN DEL TERRENO Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

Descripción

Trabajos de extracción y retirada de las zonas designadas de todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, escombros, basura o cualquier otro material indeseable, así como de excavación a cielo abierto para rebajar el nivel del terreno y obtener una superficie regular definida por los Planos, dando forma a una explanada.



La excavación podrá ser clasificada o no clasificada. En el caso de excavación clasificada, se considerarán los tipos siguientes:

Excavación en roca. Comprenderá la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y la de todos aquellos materiales que presenten características de roca maciza, cimentados tan sólidamente, que únicamente puedan ser excavados utilizando explosivos.

Excavación en terreno de tránsito. Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que para su excavación no sea necesario el empleo de explosivos y sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

Excavación en tierra. Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

También se incluyen las labores de extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones o de préstamos, así como el conjunto de operaciones para conseguir el acabado geométrico de la explanada.

Condiciones previas

Replanteo.
Trazado de alineaciones.
Localización de los servicios de las distintas Compañías y solución a adoptar en caso de que puedan afectar a los trabajos de explanación.

Componentes

Desbroce del terreno.
Excavación-Escarificado de firmes.
Terraplenes y rellenos.
Refino de la explanada.

Ejecución

Tras el replanteo se realizan las labores de despeje y desbroce. A continuación se retirará la capa de tierra vegetal existente y se acopiará para su posible utilización exterior.

Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que ha quedado al descubierto al hacer el desbroce, y se compactarán hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.



Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos, y a lo que sobre el particular ordene el Director de Obra. Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones necesarias para no disminuir la resistencia del terreno no excavado; en especial, se adoptarán las medidas adecuadas para evitar los siguientes fenómenos: Inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Se eliminarán las rocas o bolos de piedra que aparezcan en la explanada.

Si se hubiese previsto la utilización del material procedente de la excavación para la formación de terraplenes, la Dirección de Obra comprobará la idoneidad del mismo, depositándose de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

La escarificación se llevará a cabo en las zonas y con la profundidad que se estipule en los Planos o que, en su defecto, señale el Director de Obra, hasta un límite máximo de veinticinco (25) centímetros.

Los caballones que se formen tendrán forma regular y superficie lisa, favoreciendo la escorrentía, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

La ejecución de terraplenes incluye las operaciones siguientes:

Preparación de la superficie de asiento del terraplén.
Extensión de una tongada.
Humectación o desecación de una tongada.
Compactación de una tongada.
Estas tres últimas, reiteradas cuantas veces sea necesario.

Las obras de terminación y refino de la explanada, se ejecutarán con posterioridad a la explanación y construcción de todos los servicios de la urbanización que impidan o dificulten su realización. La terminación y refino de la explanada se realizará inmediatamente antes de iniciar la construcción del firme.

Normativa

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 300, 302, 303, 320, 321, 322, 330, 331, 332, 340, 341.

Normas de ensayo NLT 105/72, 106/72, 107/72, 111/72, 118/59, 152/72.

Control

Ensayos previos:



Características de los materiales a emplear como rellenos. Se analizará la granulometría, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad, densidad Proctor normal, índice C.B.R. y contenido de materia orgánica.

Forma y dimensiones:

Las señaladas en los Planos.

Ejecución:

Todos los tocones y raíces mayores de diez (10) centímetros de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a cincuenta (50) centímetros por debajo de la rasante de excavación, ni menor de quince (15) centímetros bajo la superficie natural del terreno.

En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad que se alcance no será inferior al noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en dicho ensayo.

Los terraplenes se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos (2) grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Se comprobarán las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira, cada veinte (20) metros. En la explanada la superficie no rebasará la superficie teórica definida por los Planos, ni bajará de ella más de tres (3) centímetros en ningún punto. La superficie acabada no deberá variar en más de quince (15) milímetros cuando se compruebe con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje del vial.

Seguridad

Las operaciones de remoción 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, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

No podrá permanecer un operario en una zona menor a la resultante de trazar un círculo de cinco (5) metros de radio, desde el punto extremo de la máquina.

En trabajos nocturnos, los operarios irán provistos de prendas reflectantes.

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.



Protecciones personales: Casco.

Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

Medición

El desbroce del terreno se abonará por metro cuadrado (m²) medido sobre Plano. En el caso de que no figure esta unidad, se entenderá que está comprendida en las de excavación y, por tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

La excavación se abonará por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos de perfiles transversales, una vez comprobado que dichos perfiles son correctos, en el caso de explanación.

La escarificación y compactación del terreno se abonará por cuadrados (m²) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

Los terraplenes se abonarán por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

Mantenimiento

Limpieza de cuencas de vertido y recogida de aguas cada doce (12) meses.

Inspección cada doce (12) meses de los taludes y muros de contención.

3.3 HORMIGONES

Prescripciones generales

Será de aplicación las Instrucciones EHE para elementos de hormigón en masa o armado.

Materiales

Cemento

En todos los hormigones se hará uso de cemento PA350, aunque el Director de las Obras podrá exigir la utilización de cementos resistentes al yeso, si las condiciones del terreno así lo justificasen, sin que por ello haya lugar a un aumento del precio contractual del hormigón.



Áridos

Granulometría.-El tamaño máximo del árido será de veinticinco milímetros (25 mm) para hormigones de elementos de poco espesor y de cincuenta milímetros (50 mm) en los elementos de espesor superior a treinta centímetros (30 cm), salvo que estudios en laboratorio aconsejen otros límites, o las prescripciones contempladas en la EHE.

Tipos de hormigón

Los tipos de hormigón empleado y el control que debe establecerse se recogen en los Planos para cada uno de los elementos constructivos correspondientes.

Estudio de la mezcla

Para comprobar que la dosificación propuesta proporciona hormigones que satisfacen las condiciones exigidas se fabricarán seis (6) amasados diferentes de dicha dosificación, moldeándose un mínimo de seis (6) probetas tipo por cada una de las seis (6) amasadas.

Con objeto de conocer la curva de endurecimiento, se romperá una (1) probeta de las de cada amasada a los siete (7) días, otra a los catorce (14) y las otras cuatro (4) a los veintiocho (28). De los resultados de ésta última se deducirá la resistencia característica, que deberá ser superior a la exigida.

Una vez hecho el ensayo y elegida la dosificación, no podrá alterarse durante la obra más que con autorización del Ingeniero Director de la obra.

Fabricación

Con relación a las dosificaciones establecidas se admitirán solamente tolerancias del tres (3) por ciento en el cemento, del ocho por ciento (8%) en la proporción de los diferentes tamaños de áridos, y del tres (3) por ciento en la concentración (relación cemento/agua).

En el hormigón H125 podrá autorizarse por el Director de la obra la dosificación volumétrica de los áridos. La dosificación del cemento se hará siempre por peso.

El período de amasado a la velocidad de régimen será en todo caso superior a un (1) minuto, e inferior a tres (3), siempre que no se empleen hormigoneras de más de un (1) metro cúbico. En caso de emplearse hormigoneras de mayor capacidad, la duración del amasado se prolongará hasta obtener la necesaria homogeneidad, de acuerdo con los ensayos que se realicen al efecto.



No se mezclarán masas frescas conglomeradas con tipos distintos de cemento. Antes de comenzar la fabricación de una mezcla con un nuevo tipo conglomerante, deberán limpiarse las hormigoneras.

Vertido

El intervalo señalado en el PG4 (1988) como norma entre la fabricación y su puesta en obra, se rebajará en caso de emplearse masas de consistencia seca, cemento de alta resistencia inicial, o con ambientes calurosos. Tampoco se utilizarán masas que hayan acusado anomalías del fraguado o defectos de miscibilidad de la pasta.

Los dispositivos y procesos de transporte y vertido del hormigón evitarán la segregación y la desecación de la mezcla, evitando, para ello las vibraciones, sacudidas repetidas y caídas libres de más de un (1) metro.

Compactación

Consolidación del hormigón.

Solo se admitirá la consolidación por apisonado en el H125.

La consolidación del hormigón se ejecutará con igual o mayor intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo.

En el hormigonado de piezas, de fuerte cuantía de armaduras, se ayudará la consolidación mediante un picado normal al frente o talud de la masa.

Se autoriza el empleo de vibradores firmemente anclados a los moldes encofrados, en piezas de escuadrías menores de medio metro, siempre que se distribuyan los aparatos de forma que su efecto se extienda a toda la masa.

El hormigón se verterá gradualmente, no volcando nuevos volúmenes de mezcla hasta que se hayan consolidado las últimas masas vertidas.

Juntas

Las juntas de hormigonado se alejarán de las zonas donde las armaduras están sometidas a fuertes tracciones.

Las superficies se mantendrán húmedas durante tres (3), siete (7) o quince(15) días como mínimo, según que el conglomerante empleado sea de alta resistencia inicial, Portland de los tipos normales o cementos de endurecimiento más lento que los anteriores, respectivamente.



Estos plazos mínimos de curado deberán ser aumentados en un cincuenta (50) por ciento en tiempo seco o caluroso, cuando se trate de piezas de poco espesor y cuando las superficies estén soleadas o hayan de estar en contacto con agentes agresivos.

Medición y abono

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m³) realmente colocado en obra, según su tipo, medidos sobre los Planos. No serán objeto de medición y abono independiente el hormigón constitutivo de otras unidades de obra que exista un precio global de ejecución.

3.4 FÁBRICAS DE LADRILLO

Ladrillos:

Antes de su colocación en obra, los ladrillos empleados deberán ser saturados de humedad, aunque bien escurridos del exceso de humedad para evitar

el deslavamiento del mortero de agarre. El asiento del ladrillo se ejecutará por hileras horizontales, no debiendo corresponder en un mismo plano vertical las juntas de las hileras consecutivas.

Morteros:

Las características de los morteros cumplirán las prescripciones del artículo 611 del PG3, siendo la dosificación de los mismos fijada por el Director de Obra.

Agua:

El agua a emplear en la ejecución de los morteros será dulce y exenta de materiales disueltos ó en suspensión que pudieran afectar a las características de los morteros.

Ejecución de las obras:

Se atenderán a lo indicado en el artículo 657 del PG3.

Medición y abono:

Las fábricas de ladrillo se medirán y abonarán por m² realmente ejecutados, y abonados al precio correspondiente del Cuadro de Precios Núm. 1.



3.5 ACERAS, CALLES Y ZONAS PEATONALES

Descripción

Pavimentos de hormigón, adoquinados, aceras o enlosados destinados al tráfico de personas.

Condiciones previas

Planos del trazado urbanístico.
Conocimiento del tipo de suelo o base.
Colocación de bordillos o rigolas.
Base o cimiento de hormigón terminado.

Componentes

Losas de hormigón en masa.
Adoquines.
Baldosas hidráulicas.
Baldosas de terrazo.
Losas de piedra natural.
Arena o mortero de cemento.

Ejecución

En el caso de solados de aceras construidas con una capa de mortero sobre un cimiento de hormigón, una vez ejecutado el cimiento se extenderá una capa de mortero de consistencia muy seca, con un espesor total de treinta (30) milímetros, con una tolerancia en más o menos de cinco (5) milímetros. Se extenderá el mortero uniformemente, auxiliándose el operario de llanas y reglones, sobre maestras muy definidas. La capa de terminación se espolvoreará con cemento, en una cantidad de más o menos un kilogramo y medio por metro cuadrado de pavimento (1,5 Kg/m²). Terminada la acera, se mantendrá húmeda durante tres (3) días.

Los pavimentos de baldosa hidráulica o de terrazo se colocarán sobre una capa de mortero bastardo, de cemento y cal, pudiéndose situar de dos formas, al tendido o golpeando cada baldosa. Antes de colocarse, el operario hará una regata en el mortero con la paleta, para facilitar su adherencia. Una vez colocada se rellenarán las juntas con lechada de cemento.

Para la ejecución de los pavimentos de adoquines se colocará primero una capa de asiento de mortero de cemento, con un espesor de cinco (5) centímetros, o de arena compactada, con un espesor de cuatro (4) centímetros, en estado semiseco. A continuación se colocarán los adoquines, bien a máquina o a mano, alineados, golpeándose con martillo, hasta que queden bien sentados, cuando son recibidos sobre capa de mortero, y colocándolos a tope pisando el operario las piezas ya colocadas cuando lo sea sobre arena. Las juntas entre los adoquines tendrán un espesor inferior a ocho (8) milímetros. Finalmente regado y rellenado de las juntas, en los colocados sobre mortero, con llagueado final, transcurridas tres (3) o cuatro (4) horas, y apisonado con rodillo, los colocados sobre capa de arena, con extendido posterior con escobas de una capa de arena muy fina, nuevo apisonado y recebado de huecos y posterior regado.



Normativa

Normas UNE:

7203 Fraguado del cemento

7240, 7395, 7103 Hormigón.

7034-51 Determinación de la resistencia a flexión y al choque.

7033-51 Ensayos de heladicidad y permeabilidad.

7082-54 Determinación de materias orgánicas en arenas a utilizar en la fabricación de las baldosas de terrazo.

7135-58 Determinación de finos en áridos a utilizar en la fabricación de baldosas de terrazo.

7067-54, 7068-53, 7069-53, 7070 Piedra labrada.

Normas de ensayo NLT 149172.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 220, 560.

Control

-Ensayos previos:

En el momento de recibir las baldosas en obra se comprobará, en un muestreo aleatorio, sus características geométricas y espesores, así como su aspecto y estructura.

Se realizarán ensayos de resistencia al desgaste y al choque.

-Forma y dimensiones:

La forma y dimensiones de las piezas serán las señaladas en los Planos o corresponderán a los modelos oficiales. Las dimensiones de las aceras se ajustarán a las señaladas en los Planos.

Ejecución:

Se controlará la ejecución admitiéndose una tolerancia de hasta cinco (5) milímetros en el espesor de la capa de mortero.

Cada cien (100) metros cuadrados se realizará un control verificando la planeidad del pavimento, medida por solape con regla de dos (2) metros, no aceptándose variaciones superiores a cuatro (4) milímetros, ni cejas superiores a un (1) milímetro.



Se suspenderán los trabajos cuando se prevea que dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes, la temperatura ambiente pueda descender por debajo de los cero (0) grados centígrados.

Seguridad

Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, automáticos, etc.).

Se adoptarán las precauciones necesarias para la manipulación de materiales, evitando los sobreesfuerzos en el transporte a mano de los mismos.

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Protecciones personales: Botas altas de goma y guantes para el manejo del hormigón.

Riesgos: Golpes y sobreesfuerzos.

Medición

Se medirá y valorará por metro cuadrado (m²) de pavimento colocado, medido sobre el terreno, incluso rejuntado y limpieza. En caso que así se indique en el precio, también irá incluido el hormigón de la base de asiento.

Mantenimiento

Limpieza periódica del pavimento.

Cada cinco (5) años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona fisuras, hundimientos, bolsas, o cualquier otro tipo de lesión. En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por Técnico competente, que dictaminará las reparaciones que deban efectuarse.

3.6 AFIRMADOS DE CALLES

Descripción

Capas formadas por mezcla de diversos materiales convenientemente tratados y compactados, utilizada en la constitución de asientos para firmes y pavimentos de calzadas.

Condiciones previas



Ejecución de drenajes, cruces de agua o conducciones que puedan afectar al futuro firme.
Estudio del tipo de suelo o explanada existente en la zona destinada a la ejecución del firme.
Comprobación de densidad, irregularidades y rasantes indicadas en los planos, de la superficie.

Componentes

Áridos procedentes de machaqueo y trituración de piedras de cantera o grava natural.

Escorias.

Suelos seleccionados.

Materiales locales exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.

Cal.

Cemento.

Ejecución

Para la ejecución de las bases y subbases se llevará a cabo en primer lugar una preparación de la superficie existente, consistente en la comprobación de la superficie sobre la que va a asentarse la misma, comprobando que tenga la densidad debida, que las rasantes coincidan con las previstas en los planos y que no existan en la superficie irregularidades mayores a las admitidas.

A continuación se procederá a la extensión de la capa, en la que los materiales previamente mezclados, serán extendidos en tongadas uniformes, tomando la precaución de que no se segreguen ni contaminen. Las tongadas tendrán un espesor adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido. Extendida la tongada, en caso necesario, se procederá a su humectación.

Por último se compactará la tongada hasta conseguir una densidad del noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado en el caso de subbases granulares, y del noventa y ocho (98) por ciento o cien (100) por cien de la densidad máxima obtenida en el mismo ensayo en capas de base para tráfico ligero o pesado y medio, respectivamente. El apisonado se ejecutará en el sentido del eje de las calles, desde los bordes exteriores hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Normativa

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG3175-500, 501, 502, 510, 511, 512, 513, 514, 515.



Normas de ensayo NLT 105172, 106/72, 108/72, 111/58, 113/72, 149/72.

Normas UNE. 7082, 7133.

Control

Ensayos previos:

Control de la superficie de asiento.

Se controlará la composición granulométrica, coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, índice C.B.R. y plasticidad.

Forma y dimensiones:

Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los Planos.

Ejecución:

Control de la extensión de la tongada (segregación del árido) y nivel de compactación.

Se comprobará las cotas de replanteo del eje cada veinte (20) metros, así como la anchura y la pendiente transversal. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros comprobada con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada.

No se extenderán tongadas ni se compactarán cuando la temperatura ambiente descienda a menos de dos (2) grados centígrados.

Seguridad

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

Medición

Las capas de base y subbase se abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.



Mantenimiento

Inspecciones periódicas, en caso de ser posible, para comprobar que se cumple la función drenante de estas capas.

Inspecciones visuales para detectar fallos en la base del firme. En caso de detectarse se llevarán a cabo las labores de reparación necesarias enfocadas a una conservación preventiva y curativa.

3.7 OTRAS UNIDADES DE OBRA

Materiales

Los que no se encuentren especificados en éste Pliego, y hayan de ser empleados en obra, deberán ser de primera calidad, y no podrán utilizarse sin haber sido reconocidos y aprobados previamente por la dirección técnica.

Ejecución

El contratista se atenderá a los documentos del presente proyecto y a las instrucciones de la dirección técnica.



CAPÍTULO IV -EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1.-Ejecución en general.

El contratista tiene la obligación de ejecutar esmeradamente todas las obras y cumplir estrictamente todas las condiciones estipuladas y cuantas órdenes sean dadas por el Director Técnico de la Obra, entendiéndose que deben entregarse completamente terminadas cuantas obras afecten a este compromiso.

Si a juicio del citado técnico Director hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, tendrá el contratista obligación a volverlas a efectuar cuantas veces sean necesarias hasta que queden a satisfacción de aquel, no siendo motivo estos aumentos de trabajo para pedir indemnizaciones.

4.2.-Normas generales.

El Técnico Director de la Obra podrá designar un ayudante a cuyas órdenes deberá ajustarse el contratista, teniendo reservado el derecho de apelar a la Dirección.

Los documentos en que se basarán las relaciones entre Técnico Director de la obra y el Contratista, que darán fe en caso de disconformidad, son:

- Las órdenes escritas de servicio.
- Las órdenes escritas de ejecución y detalle.
- Los precios específicos en la contrata.
- Los documentos contables.
- Los compromisos establecidos.

El Contratista deberá inmediatamente después de la adjudicación de la obra, comenzar el acopio de los materiales precisos.

Obligatoriamente y por escrito, el contratista deberá dar cuenta de los comienzos de los trabajos el día hábil anterior. Lo mismo deberá hacerse a su terminación.

Durante toda la ejecución de los trabajos y hasta la recepción provisional, que luego se indica, el Contratista deberá garantizar a su coste las instalaciones efectuadas contra los deterioros y averías que pudieran producirse.

4.3.-Responsabilidad del Contratista en la ejecución de las obras.

El Contratista es el único responsable de la ejecución de las obras que haya contratado, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudiera costarle ni por las erradas maniobras que cometiese durante su ejecución.



Asimismo, será responsable ante los Tribunales de los accidentes que por inexperiencia o descuido sobrevinieran, ateniéndose en todo a las disposiciones legales estipuladas sobre el caso.

4.4.-Obligaciones del Contratista no expresadas en este Pliego.

Es obligación del Contratista realizar cuanto sea necesario para la buena ejecución y aspecto de las obras aunque no se haya determinado expresamente en estas condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga el Técnico Director.

Las dudas que pudieran ocurrir en las condiciones y demás documentos del contrato, se resolverán por el Técnico Director, así como la inteligencia de los planos, descripciones y detalles, debiendo someterse el Contratista a lo que dicho facultativo decida.

4.5.-Desperfectos en propiedades privadas.

Si el Contratista causase desperfectos, tendrá que restaurarlos a su cuenta, dejándolo en el estado que lo encontró al comienzo de las obras.

Adoptará igualmente, las medidas necesarias para evitar desprendimiento de materiales o herramientas que puedan herir o maltratar a alguna persona.

4.6.-Faltas y multas.

Todas las faltas que el Contratista cometa durante la ejecución de las obras, así como las multas a que pudiera dar lugar por contravención de las disposiciones municipales, son exclusivamente de su cuenta, sin derecho a indemnización alguna.

4.7.-Documentos que puede reclamar el contratista.

Podrá sacar a sus expensas copias de todos los documentos del Proyecto, cuyos originales le serán facilitados por el Técnico Director.

También tendrá derecho a sacar copias de las relaciones valoradas y de las certificaciones expedidas por la Dirección Facultativa.

4.8.-Ejecución mecánica de los trabajos.

Todos los trabajos necesarios para la ejecución de la obra se efectuarán con el máximo esmero y por personal especializado para el cometido a que estén destinados, bajo la más completa vigilancia del Contratista, o personal que la represente.



CAPÍTULO V -MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS Y RECEPCIÓN.

5.1.-Precio de las obras.

Los precios se entienden por unidades de obra, montada, instalada, incluidos los materiales que se relacionan en la descomposición de precios, El Contratista no podrá exigir precios superiores a los consignados en los respectivos cuadros, salvo los autorizados por la Ley con posterioridad de la adjudicación, siempre que estos trabajos se realicen con posterioridad.

5.2.-Precios contradictorios.

Si por cualquier circunstancia se hiciese necesaria la determinación de algún precio contradictorio, el técnico Director lo formará basándose en los que hayan servido para la formación del presupuesto de este Proyecto, y si no hubiese base, por los de uso común en la localidad a precios oficiales, quedando obligado el Contratista a aceptarlos.

Las actas de precios contradictorios, serán firmadas por el contratista y por el Técnico Director.

5.3.-Valoración de los trabajos.

Se llevará a cabo aplicando a las unidades de obra medidas, los precios asignados en los cuadros de precios del Proyecto, o los que se determinen con arreglo a lo dispuesto en el epígrafe anterior.

5.4.-Abono de las obras incompletas.

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar una obra incompleta, se emplearán los cuadros de precios sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en forma distinta a la valoración de los citados cuadros. En ninguno de estos casos, tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna, fundada en insuficiencia de los precios de dicho cuadro o en la omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

5.5.-Medios auxiliares.

En caso de rescisión por incumplimiento del contrato por parte del Contratista, los medios auxiliares de éste podrán ser utilizados libre y gratuitamente por la Dirección de la obra, para la terminación de los trabajos.

Si la rescisión sobreviniese por otras causas, los medios auxiliares del Contratista podrán ser utilizados por la Dirección de la obra, hasta la terminación de los trabajos gratuitamente y mediante el pago del 10% anual del valor en que hayan sido tasados dichos medios auxiliares.



En cualquier caso, todos estos medios auxiliares quedarán en propiedad del Contratista, una vez terminadas las obras, pero no tendrá derecho a reclamación alguna por los desperfectos a que en su caso haya lugar.

5.6.-Pago de las obras.

El pago de las obras realizadas, se hará sobre liquidaciones parciales, que se practicarán mensualmente en la forma expuesta en los epígrafes anteriores. Dichas liquidaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubiesen ejecutado en el plazo a que se refieren. La contrata tendrá un plazo de 8 días para examinarla y dar su conformidad o reparos.

El Técnico Director expedirá la certificación de obra ejecutada que tendrá el carácter de documento provisional no suponiendo por otra parte aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprometidas por ellos.

5.7.-Pruebas.

Terminadas las obras o durante su ejecución se realizarán las pruebas que el Director de Obra considere necesarias para comprobar el buen estado de las mismas. Dichas pruebas serán realizadas por parte del Contratista y a su cargo empleando todos los medios necesarios.. Se invitará a presenciar dichas pruebas al promotor de las obras y se comprobará en su presencia el buen funcionamiento de todas las instalaciones ejecutadas.

5.8.-Garantía.

El adjudicatario se compromete a reemplazar todos los elementos suministrados que presenten defectos constructivos o de material en el plazo de DOCE MESES a partir de la recepción provisional de la instalación.

5.9.-Recepción provisional.

En el plazo de 15 días hábiles, después de terminadas las instalaciones, se realizarán las pruebas aludidas en el epígrafe 5.7. levantándose acta por triplicado de ellas, haciendo constar si el material e instalación están de acuerdo con las condiciones del Proyecto o las descripciones de ésta que presenten.

En el primer caso, se propondrá la recepción provisional del material e instalaciones que, aprobado que sean por el Excmo. Ayuntamiento, se abonarán al adjudicatario de las obras.

En el segundo caso, se le concederá un nuevo plazo para subsanar dichas deficiencias con el Proyecto, transcurrido el cual, si se hubiese corregido, se propondrá la recepción provisional en las condiciones expuestas.



Si no se hubiese corregido, se someterá a la consideración del Excmo. Ayuntamiento, que podrá acordar la resolución que proceda, incluso la anulación del concurso.

5.10.-Recepción definitiva.

La recepción definitiva de las obras, se efectuará transcurridos doce (12) meses a partir de la fecha de recepción provisional.

Cuenca, Abril de 2014
EL INGENIERO INDUSTRIAL

Santos Evangelio Evangelio



CUADRO DE MANO DE OBRA

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Euros	
				Precio	Importe
U01AA011	44,68	Hr	Peón ordinario	13,25	592,01
U01AA015	13,90	Hr	Maquinista o conductor	14,40	200,16
U01AA501	50,36	Hr	Cuadrilla A	34,90	1.757,56
Resumen final					
Mano de obra					2.550

CUADRO DE MAQUINARIA

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Euros	
				Precio	Importe
U02FN001	5,21	Hr	Motoniveladora grande 170 CV	30,37	158,23
U02FP005	15,63	Hr	Aplonadora estática gasol. a=30	2,60	40,64
U02JA003	8,69	Hr	Camión 10 T. basculante	32,10	278,95
U02LA201	0,01	Hr	Hormigonera 250 l.	1,27	0,01
U02SA045	55,50	Hr	Alisadora (helicóptero)	3,58	198,69
U37BA002	21,71	Hr	Excavadora de neumáticos	31,27	678,87
U37BA101	434,29	M3	Transporte a 1 Km. distancia	0,77	334,40
U37BE105	1,74	Hr	Mononiveladora 130 CV.	28,81	50,13
U37GA000	16,65	Hr	Regla vibradora	1,45	24,14
Resumen final					
Maquinaria					1.764

CUADRO DE MATERIALES

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Euros	
				Precio	Importe
U04AA001	0,03	M3	Arena de río (0-5mm)	18,42	0,55
U04CA001	0,39	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	103,58	40,40
U04MA425	0,55	m3	Hormigón R-150/P/40 central	60,00	33,00
U04MA713	96,12	m3	Hormigón HM-25/P/40/ Ila central	65,00	6.247,80
U04PY001	26,06	M3	Agua	1,44	37,53
U37CE010	25,00	MI	Bordillo hormigón12/15x25	3,40	85,00
U37EA001	130,29	m3	Zahorra natural	8,01	1.043,62

Resumen final

Materiales	7.488
-------------------	--------------



PRECIOS DESCOMPUESTOS**Unidades de obra**

D41CA252 Ud Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,100	13,25	1,33
U42CA252	ud	Cartel de uso obligatorio casco	1,000	5,64	5,64
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	6,97	0,07
				Costes directos	7,04

SIETE EUROS CON CUATRO CÉNTIMOS

D41CA260 ud Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,150	13,25	1,99
U42CA260	ud	Cartel combinado de 100x70 cm.	1,000	27,30	27,30
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	29,29	0,29
				Costes directos	29,58

VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D41CC040 Ud Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos)

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,050	13,25	0,66
U42CC040	Ud	Valla contención peatones	0,050	26,86	1,34
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	2,00	0,02
				Costes directos	2,02

DOS EUROS CON DOS CÉNTIMOS

D41CC052 MI MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos).

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,200	13,25	2,65
U42CC254	MI	Valla metálica móvil 3,50x1,90	0,200	11,82	2,36
U42CC260	Ud	Soporte de hormigón para valla	0,110	8,99	0,99
U42CC040	Ud	Valla contención peatones	0,050	26,86	1,34
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	7,34	0,07
				Costes directos	7,41

SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

D41CC230 MI MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,100	13,25	1,33
U42CC230	MI	Cinta de balizamiento reflej.	1,000	0,10	0,10
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	1,43	0,01
				Costes directos	1,44

UN EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS



PRECIOS DESCOMPUESTOS

D41EA001 Ud Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EA001	ud	Casco de seguridad homologado	1,000	2,98	2,98
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	2,98	0,03
				Costes directos	3,01

TRES EUROS CON UN CÉNTIMOS

D41EA220 Ud Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EA220	ud	Gafas contra impactos.	1,000	11,17	11,17
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	11,17	0,11
				Costes directos	11,28

ONCE EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS

D41EA230 Ud Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EA230	Ud	Gafas antipolvo.	1,000	2,46	2,46
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	2,46	0,02
				Costes directos	2,48

DOS EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

D41EA401 Ud Ud. Mascarilla antipolvo, homologada.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EA401	Ud	Mascarilla antipolvo	1,000	2,77	2,77
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	2,77	0,03
				Costes directos	2,80

DOS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

D41EA601 Ud Ud. Protectores auditivos, homologados.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EA601	ud	Protectores auditivos.	1,000	7,71	7,71
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	7,71	0,08
				Costes directos	7,79

SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

D41EC001 Ud Ud. Mono de trabajo, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EC001	Ud	Mono de trabajo.	1,000	13,87	13,87
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	13,87	0,14
				Costes directos	14,01

CATORCE EUROS CON UN CÉNTIMOS



PRECIOS DESCOMPUESTOS

D41EC010 Ud Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EC010	Ud	Impermeable.	1,000	7,03	7,03
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	7,03	0,07
				Costes directos	7,10

SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

D41EC500 Ud Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EC500	Ud	Cinturón antivibratorio.	1,000	17,05	17,05
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	17,05	0,17
				Costes directos	17,22

DIECISIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

D41EC520 Ud Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EC520	Ud	Cinturón porta herramientas.	1,000	21,58	21,58
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	21,58	0,22
				Costes directos	21,80

VEINTIUN EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS

D41ED105 Ud Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42ED105	Ud	Tapones antiruido	1,000	0,24	0,24
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	0,24	0,00
				Costes directos	0,24

CERO EUROS CON VEINTICUATRO CÉNTIMOS

D41EE012 Ud Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EE012	Ud	Par Guantes lona/serraje	1,000	2,59	2,59
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	2,59	0,03
				Costes directos	2,62

DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

D41EG010 Ud Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U42EG010	Ud	Par de botas seguri.con punt.serr.	1,000	24,04	24,04
%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,010	24,04	0,24
				Costes directos	24,28

VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS



PRECIOS DESCOMPUESTOS

D411A020 Hr Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U421A020	Hr	Formacion segurid.e higiene	1,000	12,26	12,26
%CI	%	Costes indirectos...(s/total)	0,010	12,26	0,12
				Costes directos	12,38

DOCE EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D411A040 Ud Ud. Reconocimiento médico obligatorio.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U421A040	Ud	Reconocimiento médico obligat	1,000	45,40	45,40
%CI	%	Costes indirectos...(s/total)	0,010	45,40	0,45
				Costes directos	45,85

CUARENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

D52AA002 m3 M3. Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,050	13,25	0,66
U37BA002	Hr	Excavadora de neumáticos	0,050	31,27	1,56
A03FB010	Hr	CAMIÓN BASCULANTE 10 Tn.	0,020	65,07	1,30
U37BA101	M3	Transporte a 1 Km. distancia	1,000	0,77	0,77
%0200001	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,020	4,29	0,09
				Costes directos	4,38

CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

D52AA003 m2 M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,005	13,25	0,07
U37BE105	Hr	Mononiveladora 130 CV.	0,002	28,81	0,06
A03CK005	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	0,003	3,95	0,01
%0200001	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,020	0,14	0,00
				Costes directos	0,14

CERO EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS

D52ABA001 m3 M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA011	Hr	Peón ordinario	0,100	13,25	1,33
U37EA001	m3	Zahorra natural	1,000	8,01	8,01
U04PY001	M3	Agua	0,200	1,44	0,29
A03CI005	Hr	MOTONIVELADORA C/ESCARIF. 170 CV	0,040	64,13	2,57
A03CK005	Hr	PISÓN MOTOR DE GASOLINA A=30 CM.	0,100	3,95	0,40
%0200001	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,020	12,60	0,25
				Costes directos	12,85

DOCE EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS



PRECIOS DESCOMPUESTOS

D52ABC001 m2 M2. Pavimento de 15 cm. de espesor con hormigón en masa, HM-25, vibrado, de resistencia característica 25 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, acabado con textura superficial lisa (con helicóptero), para calzadas.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA501	Hr	Cuadrilla A	0,070	34,90	2,44
U04MA713	m3	Hormigón HM-25/P/40/ Ila central	0,150	65,00	9,75
U02SA045	Hr	Alisadora (helicóptero)	0,100	3,58	0,36
U37GA000	Hr	Regla vibradora	0,030	1,45	0,04
%0200001	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,020	12,59	0,25
				Costes directos	12,84

DOCE EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

D52ABF001 m2 M2. Acera de hormigón ruleteado HM-25 (25 N/mm2). Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, i/junta de dilatación.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA501	Hr	Cuadrilla A	0,070	34,90	2,44
U04MA713	m3	Hormigón HM-25/P/40/ Ila central	0,100	65,00	6,50
U04CA001	Tm	Cemento CEM II/B-P 32,5 R Granel	0,003	103,58	0,31
U37DA000	Ud	Junta de dilatación/m2. acera	1,000	0,13	0,13
%0200001	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,020	9,38	0,19
				Costes directos	9,57

NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

D52ABG001 MI ML. Bordillo prefabricado de hormigón de 12/15x25x50 cm., sobre solera de hormigón H-150 Kgs/cm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado.

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
U01AA501	Hr	Cuadrilla A	0,100	34,90	3,49
A02FA425	M3	HORMIGÓN R-150/P/40 CENTRAL	0,022	60,00	1,32
A01JF006	M3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	0,001	71,37	0,07
U37CE010	MI	Bordillo hormigón12/15x25	1,000	3,40	3,40
%0200001	%	Medios auxiliares...(s/total)	0,020	8,28	0,17
				Costes directos	8,45

OCHO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PA007 PA TERMINACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS

Código	Ud.	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
				Costes directos	281,36

DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones		Alto	Resultado		Precio	Importe
				Ancho			Parcial	Total		
1	OBRA									
1.1	m3 M3. Excavación en terreno flojo para apertura de caja en calles por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. (D52AA002)	868,58				0,50	434,29			
	Total partida 1.1 (Euros)						434,29	4,38		1.902,19
1.2	m2 M2. Perfilado, nivelación y compactado, por medios mecánicos de la caja para calles. (D52AA003)	868,58					868,58			
	Total partida 1.2 (Euros)						868,58	0,14		121,60
1.3	m3 M3. Zahorra natural, compactada y perfilada por medio de motoniveladora, en sub-bases, medida sobre perfil. (D52ABA001)	868,58				0,15	130,29			
	Total partida 1.3 (Euros)						130,29	12,85		1.674,23
1.4	m2 M2. Pavimento de 15 cm. de espesor con hormigón en masa, HM-25, vibrado, de resistencia característica 25 N/mm2., tamaño máximo 40 mm. y consistencia plástica, acabado con textura superficial lisa (con helicóptero), para calzadas. (D52ABC001)	1,00	75,00	7,40			555,00			
	Total partida 1.4 (Euros)						555,00	12,84		7.126,20
1.5	m2 M2. Acera de hormigón ruleteado HM-25 (25 N/mm2). Tmáx. 40 mm. y 10 cm. de espesor, i/junta de dilatación. (D52ABF001)	1,00	25,00	1,00			25,00			
		1,00	10,80	9,60			103,68			
	Total partida 1.5 (Euros)						128,68	9,57		1.231,47
1.6	MI ML. Bordillo prefabricado de hormigón de 12/15x25x50 cm., sobre solera de hormigón H-150 Kgs/cm2. Tmáx. 40 mm. de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado. (D52ABG001)	1,00	25,00				25,00			
	Total partida 1.6 (Euros)						25,00	8,45		211,25
1.7	PA TERMINACIÓN Y LIMPIEZA DE OBRAS (PA007)	1,00					1,00			
	Total partida 1.7 (Euros)						1,00	281,36		281,36
	Total capítulo 1 (Euros)									12.548,30

DOCE MIL QUINIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones Ancho	Alto	Resultado Parcial	Total	Precio	Importe
2	SEGURIDAD Y SALUD								
2.1	ud Ud. Cartel combinado de advertencia de riesgos de 1,00x0,70 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. (D41CA260)	1,00				1,00			
	Total partida 2.1 (Euros)						1,00	29,58	29,58
2.2	Ud Ud. Cartel indicativo de uso obligatorio de casco de 0,40x0,30 m. sin soporte metálico, incluso colocación y desmontado. (D41CA252)								
	Total partida 2.2 (Euros)						1,00	7,04	7,04
2.3	MI MI. Cinta corrida de balizamiento plástica pintada a dos colores roja y blanca, incluso colocación y desmontado. (D41CC230)								
	Total partida 2.3 (Euros)						40,00	1,44	57,60
2.4	MI MI. Valla metálica galvanizada en caliente, en paños de 3,50x1,90 m., colocada sobre soportes de hormigón (5 usos). (D41CC052)								
	Total partida 2.4 (Euros)						4,00	7,41	29,64
2.5	Ud Ud. Valla autónoma metálica de 2,5 m. de longitud para contención de peatones normalizada, incluso colocación y desmontaje. (20 usos) (D41CC040)								
	Total partida 2.5 (Euros)						10,00	2,02	20,20
2.6	Ud Ud. Casco de seguridad con desudador, homologado CE. (D41EA001)								
	Total partida 2.6 (Euros)						3,00	3,01	9,03
2.7	Ud Ud. Gafas contra impactos antirayadura, homologadas CE. (D41EA220)								
	Total partida 2.7 (Euros)						3,00	11,28	33,84
2.8	Ud Ud. Gafas antipolvo tipo visitante incolora, homologadas CE. (D41EA230)								
	Total partida 2.8 (Euros)						3,00	2,48	7,44
2.9	Ud Ud. Mascarilla antipolvo, homologada. (D41EA401)								
	Total partida 2.9 (Euros)						3,00	2,80	8,40
2.10	Ud Ud. Protectores auditivos, homologados. (D41EA601)								
	Total partida 2.10 (Euros)						1,00	7,79	7,79
2.11	Ud Ud. Mono de trabajo, homologado CE. (D41EC001)								
	Total partida 2.11 (Euros)						3,00	14,01	42,03
2.12	Ud Ud. Impermeable de trabajo, homologado CE. (D41EC010)								
	Total partida 2.12 (Euros)						3,00	7,10	21,30
2.13	Ud Ud. Cinturón antilumbago cierre hebilla, homologado CE. (D41EC500)								
	Total partida 2.13 (Euros)						3,00	17,22	51,66



PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Orden	Descripción	Uds.	Largo	Mediciones		Alto	Resultado		Precio	Importe
				Ancho			Parcial	Total		
2.14	Ud Ud. Cinturón portaherramientas, homologado CE. (D41EC520)									
	Total partida 2.14 (Euros)						3,00		21,80	65,40
2.15	Ud Ud. Pareja de tapones antiruido espuma, homologado CE. (D41ED105)									
	Total partida 2.15 (Euros)						3,00		0,24	0,72
2.16	Ud Ud. Par de guantes de lona/serraje tipo americano primera calidad, homologado CE. (D41EE012)									
	Total partida 2.16 (Euros)						3,00		2,62	7,86
2.17	Ud Ud. Par de botas de seguridad S2 serraje/lona con puntera y metálicas, homologadas CE. (D41EG010)									
	Total partida 2.17 (Euros)						3,00		24,28	72,84
2.18	Hr Hr. Formación de seguridad e higiene en el trabajo, considerando una hora a la semana y realizada por un encargado. (D41IA020)									
	Total partida 2.18 (Euros)						3,00		12,38	37,14
2.19	Ud Ud. Reconocimiento médico obligatorio. (D41IA040)									
	Total partida 2.19 (Euros)						3,00		45,85	137,55
Total capítulo 2 (Euros)										647,06
Total presupuesto (Euros)										13.195,36

TRECE MIL CIENTO NOVENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

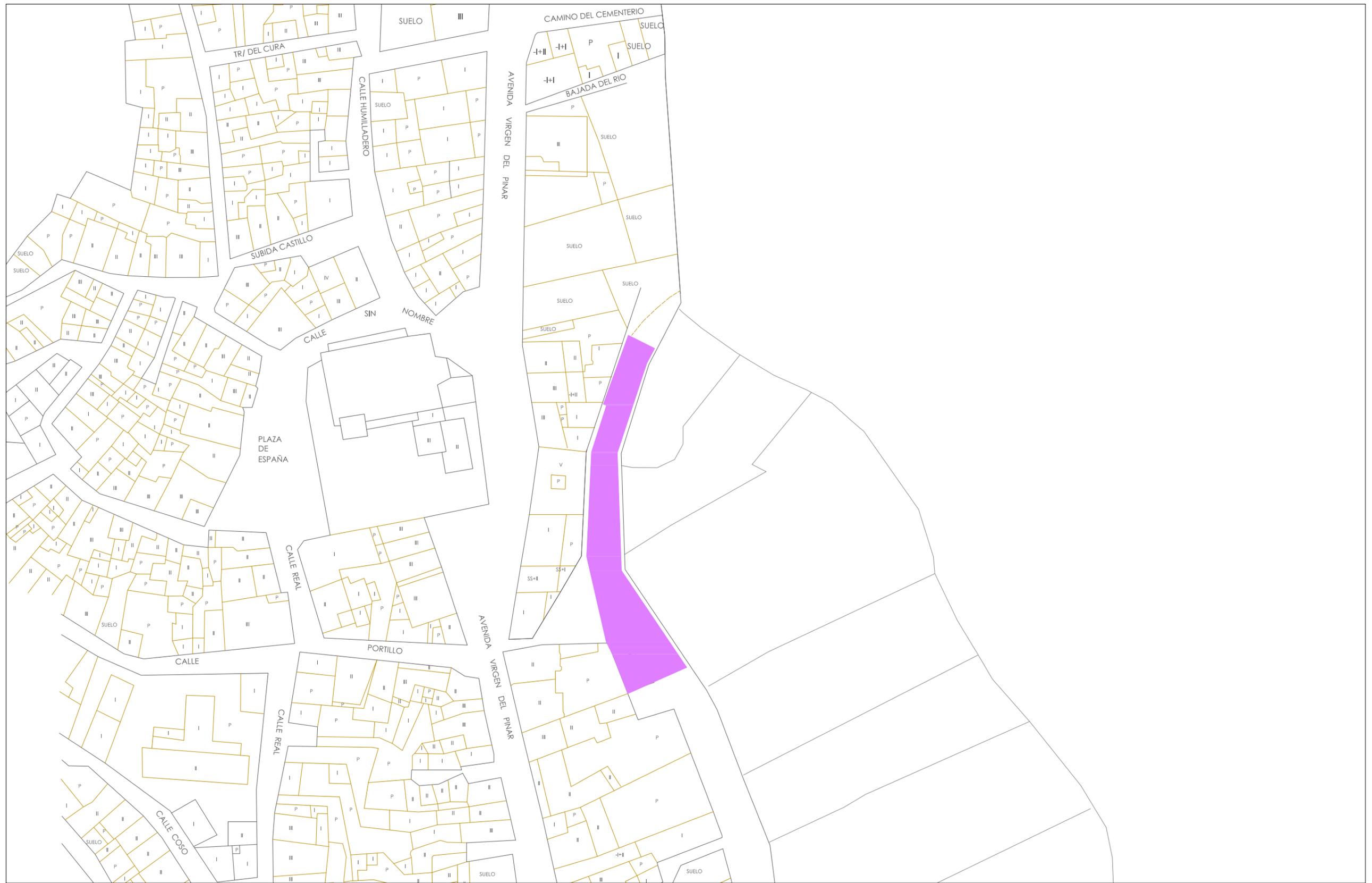


PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Descripción	Importe Euros
1 OBRA	12.548,30
2 SEGURIDAD Y SALUD	647,06
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	13.195,36
Gastos generales 13 %	1.715,40
Beneficio industrial 6 %	791,72
Parcial	15.702,48

Impuesto valor añadido 21 %	3.297,52

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	19.000,00
Asciende el presente presupuesto a la expresada cantidad de:	
DIECINUEVE MIL EUROS	
Cuenca, Abril de 2014	
EL INGENIERO INDUSTRIAL	
SANTOS EVANGELIO EVANGELIO	



SANTOS EVANGELIO EVANGELIO.
INGENIERO INDUSTRIAL E
INGENIERO T. INDUSTRIAL

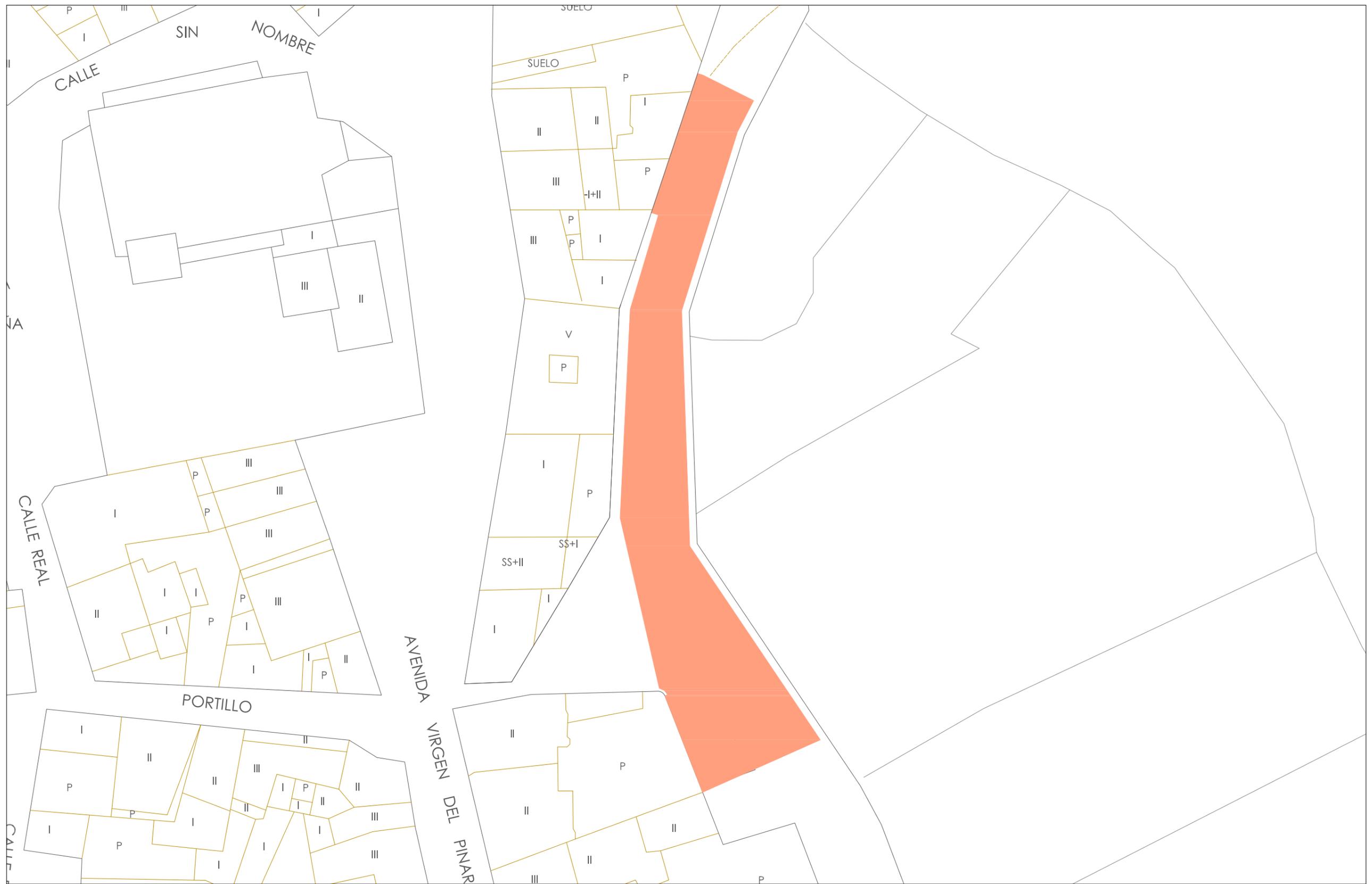
**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN CALLE DESDE CENTRO SALUD
HASTA CAMINO CEMENTERIO. 1ª FASE.**

PETICIONARIO: AYTO. DE CAÑAVERAS
SITUACIÓN: Cañaveras. CUENCA.

SITUACIÓN Y ZONA DE ACTUACIÓN

ESCALA 1/1000

ABRIL 2014



SANTOS EVANGELIO EVANGELIO.
 INGENIERO INDUSTRIAL E
 INGENIERO T. INDUSTRIAL

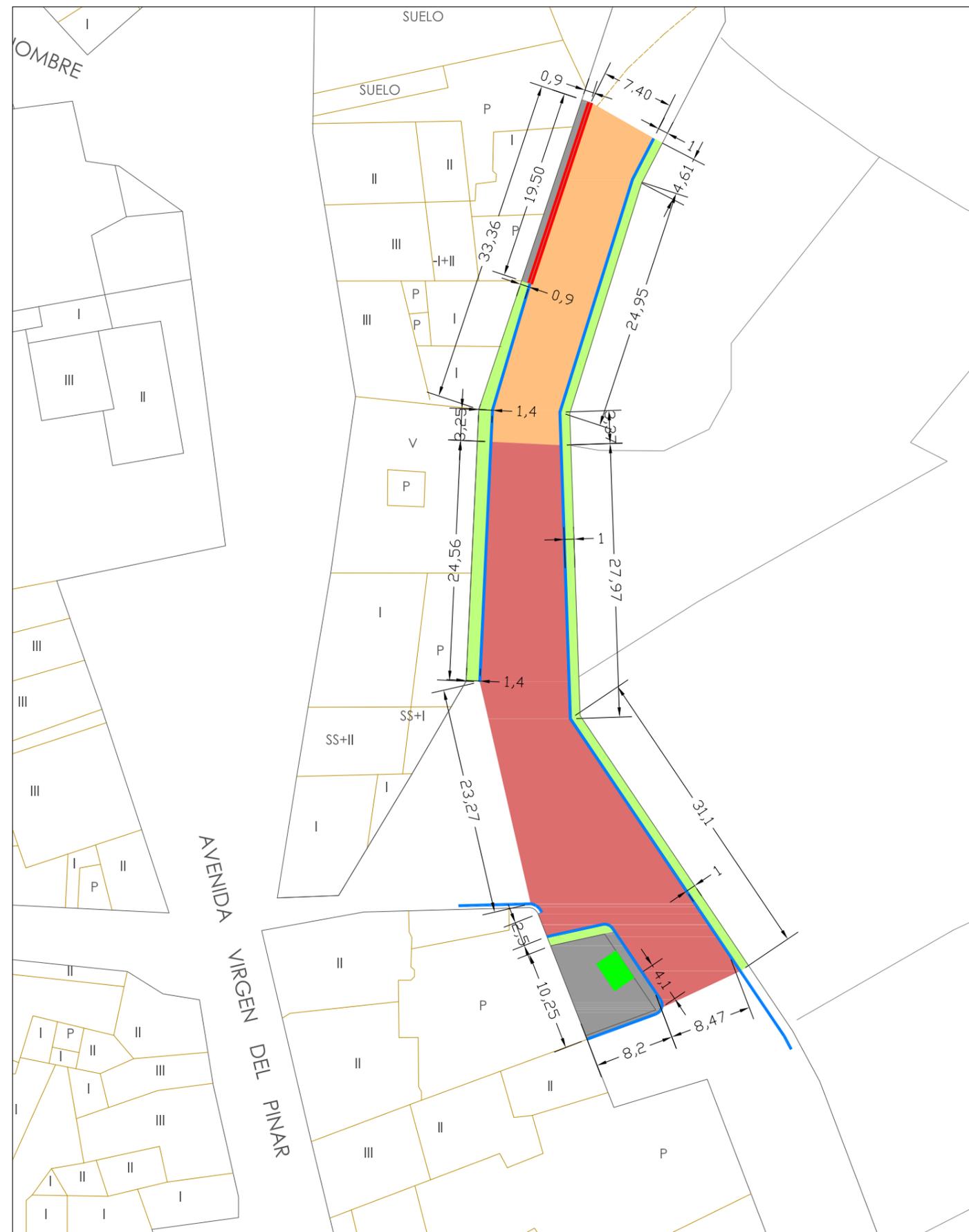
**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN CALLE DESDE CENTRO SALUD
 HASTA CAMINO CEMENTERIO. 1ª FASE.**

PETICIONARIO: AYTO. DE CAÑAVERAS
 SITUACIÓN: Cañaveras. CUENCA.

EXPLANACIÓN Y DESMORTE

ESCALA 1/500

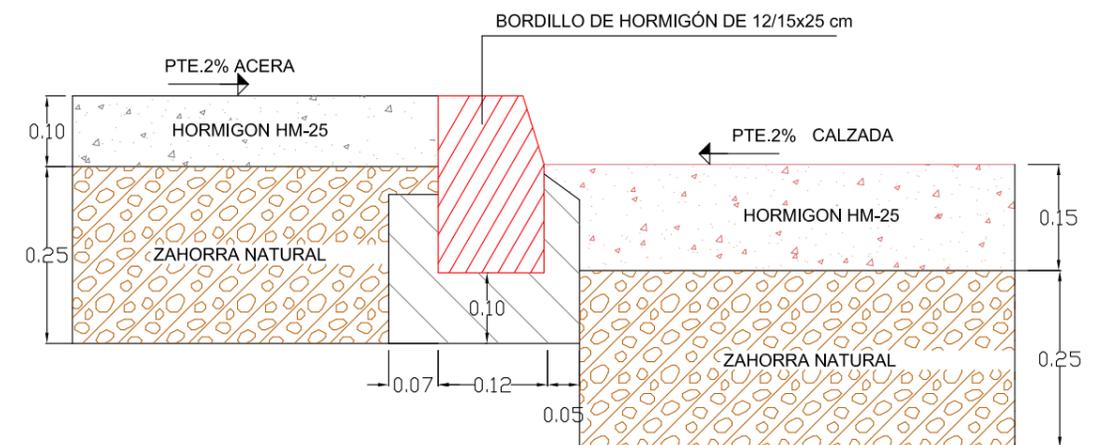
ABRIL 2014



LEYENDA PAVIMENTACIÓN

- CALZADA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 15cm DE ESPESOR, ACABADO EN TEXTURA SUPERFICIAL LISA
- ACABADO ZAHORRAS NATURALES COMPACTADAS ESPESOR 15cm
- ACERA DE HORMIGÓN EN MASA HM-25 DE 10cm DE ESPESOR, ACABADO RULETEADO
- ACERA EXISTENTE
- BORDILLO DE HORMIGÓN 12/15x25x50cm
- BORDILLO DE HORMIGÓN EXISTENTE

DETALLE SECCIÓN TIPO CALZADA Y ACERA
E:1/10



SANTOS EVANGELIO EVANGELIO.
INGENIERO INDUSTRIAL E
INGENIERO T. INDUSTRIAL

**PROYECTO DE PAVIMENTACIÓN CALLE DESDE CENTRO SALUD
HASTA CAMINO CEMENTERIO. 1ª FASE.**

PETICIONARIO: AYTO. DE CAÑAVERAS
SITUACIÓN: Cañaveras. CUENCA.

PAVIMENTACIÓN

ESCALA 1/500