



PLAN DE OBRAS MUNICIPALES 2.015

ESTABLECIMIENTO DE ACERADOS ACCESIBLES EN VARIAS CALLES



AYUNTAMIENTO DE LA SOLANA

PROYECTO DE OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA (desde Torrecilla a Plaza Canalejas). ACERADO EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR. RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS.

Presupuesto Ejecución Contrata (IVA incluido): 93.107,10 €

Andrés Lara Izquierdo

Junio 2.015

Ingeniero Técnico de Obras Públicas

Colegiado nº: 10.327



PLAN DE OBRAS MUNICIPALES 2.015 AYUNTAMIENTO DE LA SOLANA

CONSTRUCCIÓN DE ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA (desde Torrecilla a Plaza Canalejas). ACERADO EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR. RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS.

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA Y ANEJOS.

1.1.- MEMORIA

1.- ENCARGO.

2.- ACTUACIÓN I.

CONSTRUCCIÓN DE UN ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA, EN EL TRAMO COMPRENDIDO DESDE LA CALLE TORRECILLA HASTA PLAZA DE CANALEJAS.

2.1.- ANTECEDENTES.

2.2.- AFECCIÓN A APARCAMIENTOS.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

A.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES:

B.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS

C.- PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.

D.- MOBILIARIO URBANO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

3.- ACTUACIÓN II.

ACERADO FRENTE EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR.

3.1.- ANTECEDENTES.

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

A.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES:

B.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA

C.- PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.

D.- MOBILIARIO URBANO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

4.- ACTUACIÓN III.

RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS.

4.1.- ANTECEDENTES.

4.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

5.- CONDICIONES GENERALES DE LA ACTUACIÓN



6.- GASTOS Y OBRAS INCLUIDAS EN EL PRESUPUESTO A CARGO DEL CONTRATISTA.

7.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA, DESVÍOS DE TRÁFICO Y MANTENIMIENTO DE ITINERARIOS PEATONALES.

8.- SEGURIDAD Y SALUD.

9.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

10.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

1.2.- ANEXOS Nº 1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

II. PLANOS.

III. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

IV. PRESUPUESTO.



DOCUMENTO N.º 1
MEMORIA



DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.

1.- ENCARGO.

Por encargo del Ayuntamiento de La Solana, se elabora el presente documento, consistente en el Proyecto de Construcción del Plan de Obras Municipales 2.015, en la parte que contempla el establecimiento de Acerados accesibles en las siguientes calles:

- 1.- Actuación 1: Construcción de un itinerario accesible en calle Carrera, en el tramo comprendido desde la calle Torrecilla hasta Plaza de Canalejas.
- 2.- Actuación 2: Construcción de un acerado accesible frente al edificio de Correos, y su enlace con la Plaza Mayor.
- 3.- Actuación 3: Renovación acerado en calle Portezuelas.

Toda esta obra se incluye dentro de la actuación subvencionada con el Plan de Obras Municipales 2.015, convocado por la Excelentísima Diputación Provincial de Ciudad Real en Boletín Oficial de la Provincia de 9 de Febrero 2.015.

2.- ACTUACIÓN I.-

CONSTRUCCIÓN DE UN ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA, EN EL TRAMO COMPRENDIDO DESDE LA CALLE TORRECILLA HASTA PLAZA DE CANALEJAS.

2.1.- ANTECEDENTES.

La calle Carrera es una de las vías de La Solana con mayor tráfico de vehículos y peatones.



En actuaciones anteriores, se realizaron obras de adaptación a la accesibilidad peatonal y ordenación de los espacios de uso del tráfico rodado, en otros tramos de esta calle, que van desde Plaza de Canalejas hasta Cánovas del Castillo. Por tanto, la obra que se plantea sería una prolongación con un tratamiento similar al efectuado.

El tramo comprendido entre la calle Torrecillas y Plaza de Canalejas, presenta un ancho irregular, que varía entre los 7,16 metros en su parte más ancha, situada en el entronque con Plaza Canalejas; hasta los 4,92 metros en la parte más angosta, que se localiza en el cruce con la calle Sagrario.

El acerado en todo el tramo, también presenta anchos irregulares, siempre por debajo de 1,50 metros, por lo que precisa una actuación de mejora de accesibilidad y adaptación al código de Accesibilidad de Castilla La Mancha.

Aprovechando la actuación, se realizará la instalación de Red General de Distribución de Agua y Gas. Este proyecto contempla la ejecución de la obra civil

2.2.- AFECCIÓN A APARCAMIENTOS.

En la actualidad, en la parte superior del tramo, justo antes de la Plaza de Canalejas, existe una plaza de aparcamiento para discapacitados y otra para carga y descarga.

Con la actuación, estas plazas desaparecen. Se mantendrá una isla para carga y descarga frente a la plaza de Canalejas. El aparcamiento de discapacitados, se trasladará hasta la calle Pacheco.

2.3.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

La calle Carrera, entre la calle Torrecillas y Plaza Canalejas, tiene una longitud aproximada de 105 metros lineales. Dado lo irregular del ancho, se opta por diseñar un tratamiento similar a los tramos en los que ya se ha actuado, que



se enmarca dentro de la configuración de PLATAFORMA ÚNICA DE TRÁFICO MIXTO.

Se opta por este diseño debido a que es el único que admite aceras de menos de 1,50 metros de ancho, y a la vez se adapta al Código de Accesibilidad de Castilla La Mancha.

Partiendo del espacio disponible, se ordenará y diferenciarán las distintas zonas destinadas al tránsito peatonal, tráfico rodado y estacionamiento.

El criterio de diseño es el siguiente:

- Primero se reserva el espacio para un carril unidireccional, destinado al tráfico rodado, de ancho prácticamente constante y comprendido entre los 3,00 metros y los 3,40.
- Segundo se fijan las bandas de acerado, intentando dejar el mayor espacio disponible, que es mayor de 1,50, salvo en algún estrechamiento de la calle y la banda de aparcamiento.

Al no contar el tramo de calle en que se actúa con ancho suficiente, no se podrán habilitar ninguna zona de aparcamiento en el tramo de actuación.

Las franjas destinadas a circulación de peatones y tráfico rodado se separarán por sendas filas de pilonas.

Aprovechando esta actuación, se revisará y renovará la señalización vertical que ordena los sentidos de circulación y las zonas de aparcamiento, en los puntos que sea necesario.

El Plazo de ejecución parcial de la parte de obra que corresponde a la actuación 1 (Calle Carrera) será de un mes. Los cortes de tráfico rodado tendrán que ser aprobados por la Policía Municipal y la Dirección Facultativa, no



admitiéndose un periodo de corte superior a las tres semanas, salvo causa debidamente justificada.

A. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES:

Consistirá en demoler y levantar las aceras actuales de loseta hidráulica. Demolición de bordillo, cimiento de hormigón en masa, así como la zona necesaria de aglomerado asfáltico. Será obligatorio realizar un corte previo del aglomerado con sierra mecánica, a cada lado de la calzada afectada.

En la excavación se realizará un cajeo de unos 32 a 35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos.

El recorte de los 25 cm pegados a la fachada se hará con medios mecánicos manuales.

Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. El material resultante de la excavación será transportado hasta vertedero RCD autorizado.

El fondo de excavación, será regularizado y compactación con aporte de 5 cm como media de zahorra natural.

Se incluye la reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliaria afectada y resto de servicios.

B. OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS

La obra incluye la ejecución de la obra civil de la red de distribución de agua y gas, consistente en apertura y cierre de zanja, junto aporte de los materiales de recubrimiento y relleno necesarios (arena de río y zahorra artificial), a definir por la Dirección Facultativa.

C. PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.

Posteriormente se procederá a realizar la colocación del encintado de bordillo y la pavimentación de acerado. La rasante del nuevo acerado será la



misma que la rasante del acerado actual, sin que pueda subirse o bajarse respecto a la misma.

Las distintas zonas irán delimitadas por bordillo de granito de arista achaflanada con 2 cm. La ejecución comenzará con la apertura de la excavación necesaria para alojar un bordillo de granito del tipo recto, de sección trapezoidal base 25 x alto 15-10 / bisel 2cm y 40 cm de largo, asentado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor. El bordillo irá rejuntado con mortero de cemento.

El tratamiento que se va a dar a la franja peatonal consistirá en una pavimentación con adoquín de hormigón con textura abujardada granito gris, tipo RODA modelo Holanda (largo 30 cm., ancho 20 cm., espesor 8 cm.). Dicho adoquín irá apoyado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 12 cm. de espesor, apoyado sobre mortero de cemento 1/6 semiseco.

En los pasos de peatones, el adoquín será del tipo adoquín prefabricado de hormigón con textura de botón rojo, tipo RODA modelo Holanda (largo 20 cm., ancho 20 cm., espesor 8 cm.).

La junta del nuevo bordillo con la calzada existente, a mantener, se rematará en cuña con pavimento de hormigón HM-25/P/20/I, de 10 cm. de espesor medio, con la misma inclinación que la formada por el bordillo.

El resto de afecciones al pavimento de calzada, se rematará igualmente con hormigón en masa, HM-25/P/20/I, de 10 cm. de espesor medio.

D. MOBILIARIO URBANO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Se colocarán sendas filas de pilonas delimitando bandas peatonales y zonas destinadas a uso de vehículos.



Aprovechando esta actuación, se revisará y renovará la señalización vertical que ordena los sentidos de circulación y las zonas de aparcamiento, en los puntos que sea necesario.

3.- ACTUACIÓN II.-

ACERADO FRENTE EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR.

3.1.- ANTECEDENTES.

El edificio de Correos en la Plaza de Don Diego, cuenta con un acerado de ancho comprendido entre los 80 y 90 cm, sin conexión peatonal accesible con las aceras del lado opuesto a la calle. Además, el tramo de conexión entre la Plaza Mayor y la Plaza de Don Diego, es un tramo que precisa la ordenación del tráfico peatonal y rodado, aparte de la regulación de su estacionamiento. Tampoco cuenta con una conexión peatonal accesible.

3.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Así se propone la siguiente actuación:

Ensanche del acerado de correos hasta los 1,50 metros, dotándolo de un aparcamiento adoquinado al mismo nivel. El material elegido para el acerado será similar al existente, es decir:

Banda de acerado con piedra abujardada de travertino, 3 cm de espesor.

Banda de aparcamiento, adoquinado.

Encintado de bordillo de granito abujardado.

Ensanche del acerado existente para salida de la plaza por el lado izquierdo, hasta formar un itinerario peatonal accesible de 1,60 m de ancho, más ancho de bordillo, que quedará enrasado con el empedrado formando una plataforma única.



Ensanche del acerado existente para salida de la plaza por el lado derecho, hasta formar un itinerario peatonal accesible de 1,30 m de ancho, más ancho de bordillo, que quedará enrasado con el empedrado formando una plataforma única.

Construcción de sendas orejetas para entrada a la calle Arco de Doña Angela, habilitando los acerados para formación de dos pasos de peatones.

Reforma del acerado para entrada a la Plaza Mayor, lado izquierdo, dotándolo de un tratamiento.

Formación de una orejeta para formación de un paso de peatones y ordenación del espacio de aparcamiento de la calle Comendador, que se cambiará del lado izquierdo actual, al lado derecho.

A. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES:

Consistirá en demoler y levantar las aceras actuales de loseta hidráulica. Demolición de bordillo, cimienta de hormigón en masa, así como la zona necesaria de calzada empedrada. Será obligatorio realizar un corte previo del aglomerado con sierra mecánica, a cada lado de la calzada afectada.

En la excavación se realizará un cajeo de unos 32 a 35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos.

El recorte de los 25 cm pegados a la fachada se hará con medios mecánicos manuales.

Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. El material resultante de la excavación será transportado hasta vertedero RCD autorizado.

El fondo de excavación, será regularizado y compactación con aporte de 5 cm como media de zahorra natural.



Se incluye la reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliar afectada y resto de servicios.

B. OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS

La obra incluye la ejecución de la obra Civil de la red de distribución de agua y gas, consistente en apertura y cierre de zanja, junto aporte de los materiales de recubrimiento y relleno necesarios (arena de río y zahorra artificial).

C. PAVIMENTACIONES Y ACERADOS.

Se procederá a realizar la colocación del encintado de bordillo y la pavimentación de acerado. La rasante del nuevo acerado será la misma que la rasante del acerado actual, sin que pueda subirse o bajarse respecto a la misma.

Las distintas zonas (tanto aparcamientos como plataforma peatonal) irán delimitadas por bordillo de granito de arista achaflanada. La ejecución comenzará con la apertura de la excavación necesaria para alojar un bordillo de granito del tipo recto, sección trapezoidal base 25 x alto 15-10 / bisel 2cm y 40 cm de largo, asentado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor. El bordillo irá rejuntado con mortero de cemento.

El tratamiento que se va a dar a la franja peatonal consistirá en una pavimentación con losas regulares de piedra caliza travertino, cara superior abujardada, de 3 cm. de espesor, incluida parte proporcional de losa de granito abujardado para formación de dibujos y cuadros. Dicho acerado irá apoyado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor, y asentado sobre mortero de cemento 1/6 semiseco de 4 a 5 cm de espesor.

La franja destinada al aparcamiento se pavimentará con adoquín gris, 20 x 10 x 8 cm. Esta zona irá apoyada sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 12 cm. de espesor, apoyado sobre mortero de cemento 1/6 semiseco.



La calzada mantendrá su actual pavimento de canto rodado. Únicamente habrá que reparar y reponer la parte que se dañe con la excavación, reponiendo la parte de sobreexcavación necesaria.

D. MOBILIARIO URBANO, SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Se colocarán sendas filas de pilonas delimitando bandas peatonales y zonas destinadas a uso de vehículos.

Aprovechando esta actuación, se revisará y renovará la señalización vertical que ordena los sentidos de circulación y las zonas de aparcamiento, en los puntos que sea necesario.

4.- ACTUACIÓN 3.-

RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS.

4.1.- ANTECEDENTES.

El acerado de la calle Portezuelas, por ambos márgenes, y en toda su longitud, se encuentra en un estado precario que conviene reparar. Además, dicho vial no cuenta con un itinerario accesible, por lo que conviene ensanchar, al menos, uno de sus lados para adaptarnos al Código de Accesibilidad de Castilla La Mancha.

De este modo, enlazamos con la calle San Vicente de Paul la cual cuenta con itinerario adaptado al código de Accesibilidad, por lo que se va extendiendo la red de itinerarios accesibles en la localidad.

Se proyecta por tanto, la intervención en ambos márgenes, modificando el ancho actual, ordenando el espacio disponible, manteniendo el doble sentido al



tráfico y delimitando una banda de aparcamiento, en la parte que exista espacio suficiente, según se recorre en sentido este hacia oeste.

4.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

La obra consiste en el establecimiento de nuevos acerados en ambos márgenes, sustituyendo el acerado actual, por uno nuevo, con ancho distinto, quedando así ordenado el espacio disponible tanto para circulación peatonal, como para tráfico rodado y estacionamiento; manteniendo un ancho de calzada constante en toda la actuación.

La distancia disponible entre fachadas está comprendida entre los 10,68 metros en la zona más amplia (cruce con San Vicente de Paul), hasta los 5,16 metros en la zona más estrecha.

A. ENCINTADO DE BORDILLOS.

El encintado de bordillos se utilizará para delimitar la zona de acerado de la calzada empleándose para ello un bordillo del tipo A1, 14 x 11 x 20 cm.

La disposición del mismo se hará según aparece en planos, quedando visto únicamente el bisel de 3 cm., por lo que el acabado final de la plataforma será del tipo: plataforma única.

Los bordillos serán de hormigón bicapa, con resistencia a flexión R5 (5,0 Mpa), con unas., asentados sobre losa de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor y sobresaliendo 10 cm a cada lado del ancho del bordillo.

El bordillo irá rejuntado con mortero de cemento. Las juntas de asiento y las verticales deberán tomarse con mortero M-1 de 250 Kg.



En los vados de peatones, se utilizará el bordillo recto 25 x 9 x12, que se rebajará de forma que su altura no supere los dos cm y los cantos se redondearán o achaflanarán a 45 °.

Los bordillos, se colocarán perfectamente alineados y en forma que su cara superior esté a la rasante prevista, su colocación se comenzará una vez ejecutada la primera capa de zahorra artificial.

B. PAVIMENTACIÓN DE ACERAS.

El acerado se realizará con una baldosa hidráulica de cuatro pastillas de 30x30x4 cm, color gris, asentada mediante una capa de nivelación de mortero de cemento de 4 cm sobre una base formada por 15 cm de hormigón M-20/P/20/I. Incluido enlechado de las juntas con lechada de cemento.

Baldosa hidráulica estará fabricada por moldeado o prensado, constituida por una capa superior, la huella o cara, y una capa de base o dorso. La capa superior, el tendido, estará formado por mortero rico en cemento de arena muy fina. La capa de base estará formada por mortero menos rico en cemento y arena más gruesa.

La baldosa no tendrá roturas, ni desportillamientos de medida considerable.

Sus características principales serán:

- Resistencia a flexión > 4 N/mm²
- Carga de rotura > 4,5 KN
- Absorción < 6%

Además se construirán los correspondientes rebajes en el acerado en las zonas de paso de peatones que deberán quedar enrasados con el pavimento según lo dispuesto en el código de accesibilidad. Para su construcción se utilizará una baldosa de resaltos cilíndricos tipo botón, de tamaño 30x30x4, color rojo.



Los bordes de confinamiento de los acerados serán los encintados de bordillo que delimitan el acerado de la banda de aparcamientos. El apoyo de los bordes de confinamiento se situará a no menos de 15 cm por debajo del nivel inferior de los acerados.

Sobre el cimientto que será una capa de 15 cm. de hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero de agarre no anhidro. Los morteros empleados para asiento de las baldosas contendrá antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, no necesitando aporte extra de agua y serán tipo M-5/CEM, de unos 3 - 4 cm de espesor y consistencia plástica.

Se extenderá sobre el mortero una fina capa de cemento en polvo. Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano las baldosas previamente humectadas, golpeándolas con un martillo de goma, quedando bien asentadas y con su cara vista en la rasante prevista en los planos.

Las baldosas quedarán colocadas en hiladas rectas con las juntas encontradas y el espesor de estas será de dos a tres milímetros (2-3 mm). La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente.

Se realizarán juntas de dilatación cada 25m², con paños de no más de 5 m de lado en ninguna dirección; las juntas tendrán 1cm de espesor y llegarán hasta la base de hormigón rellenándose con mortero elástico en base de cemento.

Una vez colocadas las piezas de pavimento se procederá a regarlas abundantemente y después al relleno de las juntas mediante lechada de cemento que se extenderá mediante barrido de la superficie.

5.- CONDICIONES GENERALES DE LA ACTUACIÓN



El coste de todas las operaciones que se describen en el presente documento, se encuentra implícitamente incluido en las unidades y precios del presupuesto, sin que la ejecución de la obra completa pueda dar lugar a precios contradictorios y abonos adicionales a los del presupuesto.

En todo momento se estará a lo que se disponga desde la Dirección Facultativa designada por el Ayuntamiento, que podrá imponer al contratista adjudicatario modificaciones en la ordenación de la obra, planificación, etc.

Las instrucciones y criterios para el replanteo de obra las dará Dirección Facultativa designada por el Ayuntamiento, corriendo a cargo del contratista los trabajos de marcaje.

El contratista se hará cargo, asumiendo a su costa, la reposición de todos los elementos (públicos o privados) que puedan verse deteriorados. En caso, que, a requerimiento del Ayuntamiento, no los realizara, sería el Ayuntamiento que lo repararía deduciendo el gasto al importe del presupuesto final de la obra.

Los tramos abiertos de cajeadado y excavación tendrá una longitud máxima de 50 metros, y a uno solo de los lados de la calle, de modo que el lado contrario a la obra, se mantendrá para el paso peatonal.

Los tramos de calle que se excaven con zanja, deberán quedar cerrados el mismo día de su apertura. Los tramos en que se abran cajeados para acerado, deberán quedar hormigonados el mismo día. De este modo, el avance de la demoliciones se coordinará con los hormigonados de las soleras, quedándose hormigonado por la tarde del mismo día, el tramo que se demuela y cajee por la mañana. Y sin que puedan abrirse cajeados de acerado superiores a los 50 metros de longitud a un lado.



Una vez replanteado el espesor de la solera de hormigón, con dos horas de antelación, se avisará a la Dirección Facultativa para que realice la comprobación de espesores.

El avance de obra será siempre cerrando obra completa por tramos no mayores de 50 metros de actuación

6.- GASTOS Y OBRAS INCLUIDAS EN EL PRESUPUESTO A CARGO DEL CONTRISTA.

Todas las operaciones que se describen en el presente documento, se encuentran implícitamente incluidas en las unidades y precios del presupuesto, sin que puedan dar lugar a precios contradictorios o abonos adicionales a los del presupuesto. El presupuesto contempla la completa ejecución de la obra en las condiciones que se dicen.

Queda incluido en presupuesto la parte proporcional de recolocación de tapas de pozo de registro de alcantarillado (que serán aportadas por el Ayuntamiento). Limpieza de pozos de registro. Reparación de acometidas domiciliarias de alcantarillado o agua potable que puedan romperse durante la ejecución de los trabajos y la reposición de los imbornales afectados.

Roturas de poyetes, fachadas, manchas, Manchas y desperfectos, su reparación corre a cargo de la empresa y su coste se entenderá implícitamente incluido en los precios de proyecto.

Señalización y mantenimiento de las señales de obra.

Cumplimiento de todas las medidas de seguridad y salud que disponga la normativa vigente.

7.- SEÑALIZACIÓN DE OBRA, DESVÍOS DE TRÁFICO Y MANTENIMIENTO DE ITINERARIOS PEATONALES.



El contratista asumirá a su costa el suministro, colocación y mantenimiento de toda la señalización de obra del ámbito estricto de la obra, tanto durante la jornada de trabajo, como fuera de ella. Dichos costes están implícitamente incluidos en el presupuesto del proyecto.

La señalización del tráfico afectado, los desvíos de tráfico en los tramos de calles afectadas, el balizamiento y cumplimiento de las medidas de seguridad y salud laboral correrán a cargo del contratista adjudicatario y se consideran incluidas en los precios ofertados.

Las zonas de trabajo permanecerán permanentemente valladas y señalizadas.

Antes de realizar cualquier trabajo que vaya a afectar al tráfico, el contratista presentará un plan de señalización y desvíos a la Dirección de Obra para su estudio y aprobación.

Cualquier desvío o corte de tráfico deberá ser notificado con carácter previo a la policía municipal.

Durante los trabajos con maquinaria pesada, el tráfico peatonal de la calle, permanecerá prohibido, debiendo estar regulado y señalizado así por el contratista adjudicatario. Durante los trabajos manuales de colocación de bordillo, y adoquín, se deberá mantener abierto un itinerario peatonal, debidamente señalizado, vallado, despejado y limpios de herramientas, escombros de obras, escalones, etc. y en condiciones accesibles.

Se establecerá un vallado obligatorio de todo el perímetro de la obra. Establecer itinerarios señalizados para el tráfico y para los peatones. Se colocaran unos carteles con el texto "PASO PROVISIONAL DE PEATONES".

8.- SEGURIDAD Y SALUD



El contratista adjudicatario quedará obligado al cumplimiento íntegro de la normativa en materia de Seguridad y Salud, y prevención de riesgos laborales. Realizará la apertura del Centro de Trabajo.

Los cajeros y rellenos se realizarán por fases, sin tener nunca más de un sector abierto. Los escalones de los cajeros deberán permanecer vallados en todo momento y cerrados al acceso público.

9.- PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA.

Se considera un plazo de ejecución de las obras de tres meses.

Se establece un plazo de garantía de UN AÑO durante el cual, el contratista adjudicatario se obliga a la conservación de las obras. Este plazo comenzará a contar a partir de la fecha de firma del acta de recepción de las obras y tenga lugar su apertura al uso público.

10.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.

Según se refleja, el Presupuesto, en Base Imponible, incluidos 13 % de Gastos Generales y 6 % de Beneficio Industrial, asciende a SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS, CON DOS CÉNTIMOS (76.948,02 €).

El Presupuesto de Ejecución por Contrata total resulta de aplicar sobre el PEM total, un 21 % de IVA. Se obtiene así la cantidad de NOVENTA Y TRES MIL, CIENTO SIETE EUROS, CON DIEZ CÉNTIMOS (93.107,10 €.).

La Solana, 23 de Junio de 2.015

Fdo.: Andrés Lara Izquierdo
Ingeniero Técnico de Obras Públicas. Cdo. Nº: 10.327



ANEXO N° 1.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



Foto 1.- Acera no accesible. Falta de paso de peatones regulado



Foto 2.- Acera no accesible. Falta de paso de peatones regulado



Foto 3.- Acera no accesible. Falta de paso de peatones regulado



Foto 4.- Calle Carrera. Acera no accesible.



Foto 5.- Calle Carrera. Acera no accesible.



Foto 6.- Calle Portezuelas. Acera no accesible y en mal estado



ANEXO N° 2.

*ANEJO JUSTIFICACIÓN
PRECIOS*

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PL...				
1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES				
1.1.1	U19F101	m.	Recorte de pavimento o acerado con sierra, previo a la excavación, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, hormigón en masa o armado, hasta 20 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	
	O01OA070	0,039 h.	Peón ordinario	13,09
	M09F010	0,038 h.	Cortadora de pavimentos	14,24
		3,000 %	Costes indirectos	1,05
			Precio total por m.	1,08
1.1.2	U01AB011	m2	Demolición, excavación y cajeo en 30-35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos. Incluido recorte con medios mecánicos manuales de los 25 cm pegados a la fachada. Realizada en cualquier tipo de material, ya sea empedrado, bordillo, loseta hidráulica con solera de hormigón, mezcla bituminosa en caliente, zahorras u hormigón en masa o armado. Incluida parte proporcional de recorte manual de los 20 cm pegados a cada fachada. Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. Incluida carga y transporte de material resultante a vertedero RCD autorizado. Incluida regulación manual y compactación del fondo de excavación, con aporte de 5 cm como media de zahorra natural. Incluida reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliar afectada y resto de servicios. Incluso parte proporcional colocación de tablon de 80 cm ancho para mantenimiento de acceso a las viviendas durante la ejecución de las obras.	
	O01OA020	0,095 h.	Capataz	14,72
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09
	M05EN030	0,015 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,92
	M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	13,28
	P01AF020	0,100 t.	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP<6	3,30
	M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,00
	M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33,00
	M08RL010	0,200 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	4,61
	M07N070	0,100 m3	Canon de escombros a vertedero	0,72
		3,000 %	Costes indirectos	6,68
			Precio total por m2	6,88
1.1.3	U01RZ033	m3	Acopio a pie de obra de zahorra artificial o arena de río, a justificar, para relleno de zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.	
	O01OA020	0,020 h.	Capataz	14,72
	P01AA020	0,500 m3	Arena de río 0/3 mm.	6,00
	P01AF030	1,100 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,00
	M07W010	12,000 t.	km transporte áridos	0,10
		3,000 %	Costes indirectos	11,09
			Precio total por m3	11,42
1.2 OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS				
1.2.1	U01EZ033	h	Trabajos, a justificar, con retroexcavadora giratoria mini o mixta, con cazo o martillo, en trabajos de obra civil de instalación de servicios subterráneos como agua, gas, etc. En apertura y cierre de zanjas, puesta en obra de material, y cualquier tipo de trabajo necesario, puesta a disposición de la empresa instaladora que ejecute la obra mecánica.	
	O01OA020	0,025 h.	Capataz	14,72
	M05RN020	1,000 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,00
		3,000 %	Costes indirectos	30,37
			Precio total por h	31,28

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.2.2	U01EZ034	h	Trabajos, a justificar, con camión centauro, en trabajos de obra civil de instalación de servicios subterráneos como agua, gas, etc. En carga y transporte de material, y cualquier tipo de trabajo necesario, puesto a disposición de la empresa instaladora que ejecute la obra mecánica.		
	O01OA020	0,025 h.	Capataz	14,72	0,37
	M07CB020	1,000 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33,00	33,00
		3,000 %	Costes indirectos	33,37	1,00
		Precio total por h			34,37
1.3 ACERADOS Y PAVIMENTACION					
1.3.1	U04BB075	m.	Bordillo recto de granito abujardado, de 15-10 x25 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/partes proporcionales de piezas curvas,vados, excavación necesaria, rejuntado y limpieza.Incluido reposición de pavimento deteriorado en calzada, de cualquier tipo, incluso empedrado o aglomerado.		
	O01OA130	0,300 h.	Cuadrilla E	39,61	11,88
	A02A080	0,010 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,73
	P08XBB075	1,000 m.	Bord.grani.mecan.abujar.14-12x25	25,00	25,00
	P01HM010	0,030 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00	1,77
		3,000 %	Costes indirectos	39,38	1,18
		Precio total por m.			40,56
1.3.2	E04SM041	m2	Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor medio de espesor, para regularización del apoyo de adoquín, realizada con hormigón HM-15 N/mm2, Tmáx.15 mm., elaborado en planta, i/vertido, puesto en obra, regleado y vibrado con regla vibrante, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Incluido enfoscado con mortero de cemento de la parte de cerramiento de fachada sobre la solera. Incluida colocación de film de PE para impermeabilización de fachadas contra acerado.		
	M08RB010	0,035 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,22	0,11
	A02A080	0,002 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,15
	P07W191	0,750 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,37	0,28
	E04SE030	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	70,30	10,55
		3,000 %	Costes indirectos	11,09	0,33
		Precio total por m2			11,42
1.3.3	U04VQ075	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón con textura abujardada granito gris, tipo RODA modelo Holanda (largo 30 cm., ancho 20 cm., espesor 8 cm.).Colocados a junta perdida, a hueso, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, no incluida. Incluso parte proporcional de rejuntado contra fachadas con mortero hidrófugo. Colocado sobre cama de grava de machaqueo, granulometría 3/6; rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 1 mm. máximo, Incluso relleno completo con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación con bandeja vibrante, a colocar sobre base firme existente. Incluidos todos los materiales necesarios, incluso adoquín.		
	O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	49,71	12,43
	M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,22	0,32
	P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/3 mm.	6,00	0,24
	A02A080	0,002 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,15
	P01AF200	0,080 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<35	6,20	0,50
	P08XVA040	1,050 m2	Adoquín Holanda granallado 30 x 20 x8 cm	17,00	17,85
		3,000 %	Costes indirectos	31,49	0,94
		Precio total por m2			32,43

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.3.4	U04VQ076	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón con textura de boton rojo, tipo RODA modelo Holanda (largo 20 cm., ancho 20 cm., espesor 8 cm.). Colocados a junta perdida, a hueso, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, no incluida. Incluso parte proporcional de rejuntado contra fachadas con mortero hidrófugo. Colocado sobre cama de grava de machaqueo, granulometría 3/6; rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 1 mm. Incluso posterior relleno completo con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación con bandeja vibrante, a colocar sobre base firme existente. Incluidos todos los materiales necesarios, incluso adoquín.	
	O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	49,71
	M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,22
	P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/3 mm.	6,00
	A02A080	0,002 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55
	P01AF200	0,080 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<35	6,20
	P08XVA040	1,000 m2	Adoquín Holanda granallado 30 x 20 x8 cm	17,00
		3,000 %	Costes indirectos	30,64
			Precio total por m2	31,56
1.3.5	U04VCH021	ml	Remate en cuña con pavimento de hormigón HM-25/P/20/I, de 10 cm. de espesor medio, para rejuntar bordillo con calzada en el recorte con sierra mecánica, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p.. de juntas.	
	O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	15,14
	O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	13,09
	E04SE030	0,010 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	70,30
		3,000 %	Costes indirectos	2,11
			Precio total por ml	2,17
			1.4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	
1.4.1	U15NAB040	ud	Suministro y colocación de pizona, fabricada en fundición gris, modelo Mallorca o similar, de fuste recto de 140 mm. de diámetro, y 825 mm. de altura, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.	
	O01OA090	0,300 h.	Cuadrilla A	49,71
	P29NAB040	1,000 ud	Pizona recta fundic. h=0,2 m	24,00
	P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,00
		3,000 %	Costes indirectos	42,91
			Precio total por ud	44,20
			1.5 SEGURIDAD Y SALUD	
1.5.1	E28ES015	ud	Señal de seguridad triangular de L=90 cm., para señalización de obra, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
	O01OA050	0,133 h.	Ayudante	13,75
	P31SV015	0,200 ud	Señal triang. L=90 cm.reflex. EG	27,33
	P31SV155	0,200 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	18,94
		3,000 %	Costes indirectos	11,09
			Precio total por ud	11,42
1.5.2	E28ES030	ud	Señal de seguridad circular de D=60 cm., para señalización de obra, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
	O01OA070	0,177 h.	Peón ordinario	13,09
	P31SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	21,66
	P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	8,81
	A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	53,93
		3,000 %	Costes indirectos	11,86
			Precio total por ud	12,22

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.5.3	E28ES060	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.		
	P31SV090	1,000 ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,65	10,65
		3,000 %	Costes indirectos	10,65	0,32
			Precio total por ud		10,97
1.5.4	E28ES070	ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, para señalización de obra, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.		
	O01OA070	0,177 h.	Peón ordinario	13,09	2,32
	P31SV100	0,200 ud	Panel direc. reflec. 164x45 cm.	88,00	17,60
	P31SV110	0,200 ud	Soporte panel direc. metálico	10,94	2,19
	A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	53,93	3,45
		3,000 %	Costes indirectos	25,56	0,77
			Precio total por ud		26,33
1.5.5	E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad	2,24	2,24
		3,000 %	Costes indirectos	2,24	0,07
			Precio total por ud		2,31
1.5.6	E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IA140	0,333 ud	Gafas antipolvo	3,04	1,01
		3,000 %	Costes indirectos	1,01	0,03
			Precio total por ud		1,04
1.5.7	E28EV090	ud	Chaleco super-reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
	P31SS090	0,200 ud	Chaleco super reflectante.	29,02	5,80
		3,000 %	Costes indirectos	5,80	0,17
			Precio total por ud		5,97
1.5.8	E28RM070	ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	1,66	1,66
		3,000 %	Costes indirectos	1,66	0,05
			Precio total por ud		1,71
1.5.9	E28PC050	ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación, desmontaje, traslado y mantenimiento en obra las veces que fuera necesario. s/R.D. 486/97.		
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09	1,31
	P31CB095	1,000 ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	0,99	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	2,30	0,07
			Precio total por ud		2,37

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONE...					
2.1 DEMOLICIONES					
2.1.1	U19F101	m.	Recorte de pavimento o acerado con sierra, previo a la excavación, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, hormigón en masa o armado, hasta 20 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.		
	O01OA070	0,039 h.	Peón ordinario	13,09	0,51
	M09F010	0,038 h.	Cortadora de pavimentos	14,24	0,54
		3,000 %	Costes indirectos	1,05	0,03
Precio total por m.					1,08
2.1.2	U01AB011	m2	Demolición, excavación y cajeo en 30-35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos. Incluido recorte con medios mecánicos manuales de los 25 cm pegados a la fachada. Realizada en cualquier tipo de material, ya sea empedrado, bordillo, loseta hidráulica con solera de hormigón, mezcla bituminosa en caliente, zahorras u hormigón en masa o armado. Incluida parte proporcional de recorte manual de los 20 cm pegados a cada fachada. Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. Incluida carga y transporte de material resultante a vertedero RCD autorizado. Incluida regulación manual y compactación del fondo de excavación, con aporte de 5 cm como media de zahorra natural.Incluida reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliaria afectada y resto de servicios. Incluso parte proporcional colocación de tablon de 80 cm ancho para mantenimiento de acceso a las viviendas durante la ejecución de las obras.		
	O01OA020	0,095 h.	Capataz	14,72	1,40
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09	1,31
	M05EN030	0,015 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,92	0,88
	M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	13,28	0,66
	P01AF020	0,100 t.	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP<6	3,30	0,33
	M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,00	0,45
	M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33,00	0,66
	M08RL010	0,200 h.	Rodillo vibrante manual tandem 800 kg.	4,61	0,92
	M07N070	0,100 m3	Canon de escombros a vertedero	0,72	0,07
		3,000 %	Costes indirectos	6,68	0,20
Precio total por m2					6,88
2.2 OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA					
2.2.1	U01EZ031	m3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, por tramos de largo inferior a 25 metros, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. La zanja quedará cerrada el mismo día de la apertura, en coordinación con la empresa instaladora de la red de agua.		
	O01OA020	0,025 h.	Capataz	14,72	0,37
	O01OA070	0,050 h.	Peón ordinario	13,09	0,65
	M05EC020	0,200 h.	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	58,00	11,60
	M06MR230	0,040 h.	Martillo rompedor hidráulico 600 kg.	13,28	0,53
	M07CB020	0,200 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33,00	6,60
	M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	0,30	0,30
		3,000 %	Costes indirectos	20,05	0,60
Precio total por m3					20,65

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
2.2.2	U01RZ032	m3	Relleno con arena de río en formación de solera y recubrimiento de la tubería, y posterior relleno con zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.		
	O01OA020	0,020 h.	Capataz	14,72	0,29
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09	1,31
	P01AA020	0,300 m3	Arena de río 0/3 mm.	6,00	1,80
	P01AF030	1,800 t.	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,00	10,80
	M07W010	40,000 t.	km transporte áridos	0,10	4,00
	M08CA110	0,020 h.	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	28,00	0,56
	M05RN010	0,020 h.	Retrocargadora neumáticos 50 CV	31,00	0,62
	M08RL010	0,100 h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	4,61	0,46
		3,000 %	Costes indirectos	19,84	0,60
			Precio total por m3		20,44
2.3 ACERADOS Y PAVIMENTACIÓN					
2.3.1	U04BH081	m.	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo MOPU 1, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, incluido rejuntado y limpieza. Incluido posterior relleno con hormigón hasta enrasar con aglomerado actual. Incluida parte proporcional de reposición de solado de acerado deteriorado en la parte de unión con el acerado que se mantiene. Incluida formación de rebaje y transición para pasos de peatones.		
	O01OA140	0,200 h.	Cuadrilla F	25,31	5,06
	P01HM010	0,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00	2,95
	A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,07
	P08XBH080	1,000 m.	Bord.ho.bica.gris MOPU1 12-15x35	5,00	5,00
		3,000 %	Costes indirectos	13,08	0,39
			Precio total por m.		13,47
2.3.2	U04BB075	m.	Bordillo recto de granito abujardado, de 15-10 x25 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/partes proporcionales de piezas curvas,vados, excavación necesaria, rejuntado y limpieza.Incluido reposición de pavimento deteriorado en calzada, de cualquier tipo, incluso empedrado o aglomerado.		
	O01OA130	0,300 h.	Cuadrilla E	39,61	11,88
	A02A080	0,010 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,73
	P08XBB075	1,000 m.	Bord.grani.mecan.abujar.14-12x25	25,00	25,00
	P01HM010	0,030 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00	1,77
		3,000 %	Costes indirectos	39,38	1,18
			Precio total por m.		40,56
2.3.3	E04SM041	m2	Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor medio de espesor, para regularización del apoyo de adoquín, realizada con hormigón HM-15 N/mm2, Tmáx.15 mm., elaborado en planta, i/vertido, puesto en obra, regleado y vibrado con regla vibrante, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Incluido enfoscado con mortero de cemento de la parte de cerramiento de fachada sobre la solera. Incluida colocación de film de PE para impermeabilización de fachadas contra acerado.		
	M08RB010	0,035 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,22	0,11
	A02A080	0,002 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,15
	P07W191	0,750 m2	Film PE transparente e=0,2 mm	0,37	0,28
	E04SE030	0,150 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I EN SOLERA	70,30	10,55
		3,000 %	Costes indirectos	11,09	0,33
			Precio total por m2		11,42

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.3.4	U04VBH065	m2	Pavimento de loseta hidráulica de 16 ó 4 pastillas de 30x30 (similar a la existente), o de loseta color ROJO de 30x30 cm. para paso de peatones, con resaltos cilíndricos tipo botón, ambas de 3,4 cm de espesor, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor (incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Incluida regularización, compactación y preparación de superficie de asiento de solera de hormigón.	
	O01OA090	0,275 h.	Cuadrilla A	49,71
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00
	A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55
	P08XVH065	1,000 m2	Loseta hidráulica 30x30 cuatro pastillas colo...	7,13
	A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	75,16
	P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	32,13
			Precio total por m2	33,09
2.3.5	U04VBP235	m2	Pavimento de losas rectangulares de piedra caliza o travertino, de color similar a la existente en Acerados adyacentes, cara superior labrada a bujarda fina, de 3 cm. de espesor, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 15 cm. de espesor, incluida en el precio, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado.	
	O01OB070	0,450 h.	Oficial cantero	15,83
	O01OB080	0,450 h.	Ayudante cantero	15,03
	O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	13,09
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00
	A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55
	P08XVP225	1,000 m2	Losa p.caliza abujardada 3 cm.	55,00
	A01L080	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL-II/A-L 42,5 R	109,84
		3,000 %	Costes indirectos	82,64
			Precio total por m2	85,12
2.3.6	U04VQ001	m2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x8 cm. Colocados a junta perdida, a hueso, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, no incluida. Incluso parte proporcional de rejuntado contra fachadas con mortero hidrófugo. Colocado sobre cama de grava de machaqueo, granulometría 3/6; rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 1 mm. máximo, Incluso relleno completo con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación con bandeja vibrante, a colocar sobre base firme existente. Incluidos todos los materiales necesarios, incluso adoquín.colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	
	O01OA090	0,250 h.	Cuadrilla A	49,71
	M08RB010	0,100 h.	Bandeja vibrante de 170 kg.	3,22
	P01AA020	0,040 m3	Arena de río 0/3 mm.	6,00
	P01AF200	0,080 t.	Árido machaqueo 0/6 D.A.<35	6,20
	P08XVA010	1,000 m2	Adoquín horm.recto gris 20x10x8	12,35
		3,000 %	Costes indirectos	25,84
			Precio total por m2	26,62
2.4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO				
2.4.1	U15NAB040	ud	Suministro y colocación de pílona, fabricada en fundición gris, modelo Mallorca o similar, de fuste recto de 140 mm. de diámetro, y 825 mm. de altura, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.	
	O01OA090	0,300 h.	Cuadrilla A	49,71
	P29NAB040	1,000 ud	Pílona recta fundic. h=0,2 m	24,00
	P01DW090	4,000 ud	Pequeño material	1,00
		3,000 %	Costes indirectos	42,91
			Precio total por ud	44,20

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4.2	U17VAA011	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	
	O01OA020	0,250 h.	Capataz	14,72
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	14,72
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,09
	M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora	8,40
	P27ER011	1,000 ud	Señal circular reflex. H.I. D=60 cm	54,00
	P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	9,40
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00
		3,000 %	Costes indirectos	115,44
			Precio total por ud	118,90
2.4.3	U07EII010	ud	Reposición y traslado de imbornal afectado, de hormigón en masa HM-20 de 60x35x60 cm. de medidas interiores con solera y paredes de 12 cm. de espesor, encofrado interiormente y con codo de PVC de 200 mm. de diámetro para formación de sifón, incluida reja de fundición dúctil 60 x 35 x 10,0 cm., tipo Delta de Fundición Dúctil Benito. Incluida excavación y cierre perimetral compactado, incluida conexión a colector de 200 mm.	
	O01OA030	1,773 h.	Oficial primera	15,14
	O01OA060	1,073 h.	Peón especializado	14,11
	P01HM020	0,183 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	72,48
	P02CVC100	1,000 ud	Codo M-H PVC j.elást. 87,5° D=160mm	11,40
	M13EF410	0,050 ud	Encofrado met. imbornal 60x35x60	248,80
	P02ECF120	1,000 ud	Rejilla plana fundición 60 x 35 x 10	60,00
		3,000 %	Costes indirectos	139,08
			Precio total por ud	143,25
2.5 SEGURIDAD Y SALUD				
2.5.1	E28ES015	ud	Señal de seguridad triangular de L=90 cm., para señalización de obra, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
	O01OA050	0,133 h.	Ayudante	13,75
	P31SV015	0,200 ud	Señal triang. L=90 cm.reflex. EG	27,33
	P31SV155	0,200 ud	Caballote para señal D=60 L=90,70	18,94
		3,000 %	Costes indirectos	11,09
			Precio total por ud	11,42
2.5.2	E28ES030	ud	Señal de seguridad circular de D=60 cm., para señalización de obra, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	
	O01OA070	0,177 h.	Peón ordinario	13,09
	P31SV030	0,200 ud	Señal circul. D=60 cm.reflex. EG	21,66
	P31SV050	0,200 ud	Poste galvanizado 80x40x2 de 2 m	8,81
	A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	53,93
		3,000 %	Costes indirectos	11,86
			Precio total por ud	12,22
2.5.3	E28ES060	ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	
	P31SV090	1,000 ud	Paleta manual 2c. stop-d.obli	10,65
		3,000 %	Costes indirectos	10,65
			Precio total por ud	10,97

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
2.5.4	E28ES070	ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, para señalización de obra, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.		
	O01OA070	0,177 h.	Peón ordinario	13,09	2,32
	P31SV100	0,200 ud	Panel direc. reflec. 164x45 cm.	88,00	17,60
	P31SV110	0,200 ud	Soporte panel direc. metálico	10,94	2,19
	A03H060	0,064 m3	HORM. DOSIF. 225 kg /CEMENTO Tmáx.40	53,93	3,45
		3,000 %	Costes indirectos	25,56	0,77
			Precio total por ud		26,33
2.5.5	E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad	2,24	2,24
		3,000 %	Costes indirectos	2,24	0,07
			Precio total por ud		2,31
2.5.6	E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IA140	0,333 ud	Gafas antipolvo	3,04	1,01
		3,000 %	Costes indirectos	1,01	0,03
			Precio total por ud		1,04
2.5.7	E28EV090	ud	Chaleco super-reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
	P31SS090	0,200 ud	Chaleco super reflectante.	29,02	5,80
		3,000 %	Costes indirectos	5,80	0,17
			Precio total por ud		5,97
2.5.8	E28RM070	ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	1,66	1,66
		3,000 %	Costes indirectos	1,66	0,05
			Precio total por ud		1,71
2.5.9	E28PC050	ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación, desmontaje, traslado y mantenimiento en obra las veces que fuera necesario. s/R.D. 486/97.		
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09	1,31
	P31CB095	1,000 ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	0,99	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	2,30	0,07
			Precio total por ud		2,37

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 ACTUACIÓN 3.- CALLE PORTEZUELAS				
3.1 DEMOLICIONES				
3.1.1 U01AB011	m2	Demolición, excavación y cajeo en 30-35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos. Incluido recorte con medios mecánicos manuales de los 25 cm pegados a la fachada. Realizada en cualquier tipo de material, ya sea empedrado, bordillo, loseta hidráulica con solera de hormigón, mezcla bituminosa en caliente, zahorras u hormigón en masa o armado. Incluida parte proporcional de recorte manual de los 20 cm pegados a cada fachada. Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejas de imbornales. Incluida carga y transporte de material resultante a vertedero RCD autorizado. Incluida regulación manual y compactación del fondo de excavación, con aporte de 5 cm como media de zahorra natural.Incluida reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliaria afectada y resto de servicios. Incluso parte proporcional colocación de tablon de 80 cm ancho para mantenimiento de acceso a las viviendas durante la ejecución de las obras.		
	O01OA020	0,095 h.	Capataz	14,72
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09
	M05EN030	0,015 h.	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	58,92
	M06MR230	0,050 h.	Martillo rompedor hidraúlico 600 kg.	13,28
	P01AF020	0,100 t.	Zahorra nat. ZN(50)/ZN(20), IP<6	3,30
	M05RN020	0,015 h.	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,00
	M07CB020	0,020 h.	Camión basculante 4x4 14 t.	33,00
	M08RL010	0,200 h.	Rodillo vibrante manual tándem 800 kg.	4,61
	M07N070	0,100 m3	Canon de escombros a vertedero	0,72
		3,000 %	Costes indirectos	6,68
	Precio total por m2			6,88
3.1.2 U19F101	m.	Recorte de pavimento o acerado con sierra, previo a la excavación, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, hormigón en masa o armado, hasta 20 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.		
	O01OA070	0,039 h.	Peón ordinario	13,09
	M09F010	0,038 h.	Cortadora de pavimentos	14,24
		3,000 %	Costes indirectos	1,05
	Precio total por m.			1,08
3.2 ACERADOS E IMBORNALES				
3.2.1 U04VBH065	m2	Pavimento de loseta hidráulica de 16 ó 4 pastillas de 30x30 (similar a la existente), o de loseta color ROJO de 30x30 cm. para paso de peatones, con resaltos cilíndricos tipo botón, ambas de 3,4 cm de espesor, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor (incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Incluida regularización, compactación y preparación de superficie de asiento de solera de hormigón.		
	O01OA090	0,275 h.	Cuadrilla A	49,71
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00
	A02A080	0,030 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55
	P08XVH065	1,000 m2	Loseta hidráulica 30x30 cuatro pastillas colo...	7,13
	A01L030	0,001 m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	75,16
	P08XW015	1,000 ud	Junta dilatación/m2 pavim.piezas	0,22
		3,000 %	Costes indirectos	32,13
	Precio total por m2			33,09

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.2.2	U04BH081	m.	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo MOPU 1, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, incluido rejuntado y limpieza. Incluido posterior relleno con hormigón hasta enrasar con aglomerado actual. Incluida parte proporcional de reposición de solado de acerado deteriorado en la parte de unión con el acerado que se mantiene. Incluida formación de rebaje y transición para pasos de peatones.		
	O01OA140	0,200 h.	Cuadrilla F	25,31	5,06
	P01HM010	0,050 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00	2,95
	A02A080	0,001 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	72,55	0,07
	P08XBH080	1,000 m.	Bord.ho.bica.gris MOPU1 12-15x35	5,00	5,00
		3,000 %	Costes indirectos	13,08	0,39
			Precio total por m.		13,47
3.3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO					
3.3.1	U17VAA011	ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.		
	O01OA020	0,250 h.	Capataz	14,72	3,68
	O01OA040	0,500 h.	Oficial segunda	14,72	7,36
	O01OA070	0,500 h.	Peón ordinario	13,09	6,55
	M11SA010	0,250 h.	Ahoyadora	8,40	2,10
	P27ER011	1,000 ud	Señal circular reflex. H.I. D=60 cm	54,00	54,00
	P27EW010	3,500 m.	Poste galvanizado 80x40x2 mm.	9,40	32,90
	P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	59,00	8,85
		3,000 %	Costes indirectos	115,44	3,46
			Precio total por ud		118,90
3.3.2	U07EI010	ud	Reposición y traslado de imbornal afectado, de hormigón en masa HM-20 de 60x35x60 cm. de medidas interiores con solera y paredes de 12 cm. de espesor, encofrado interiormente y con codo de PVC de 200 mm. de diámetro para formación de sifón, incluida reja de fundición dúctil 60 x 35 x 10,0 cm., tipo Delta de Fundición Dúctil Benito. Incluida excavación y cierre perimetral compactado, incluida conexión a colector de 200 mm.		
	O01OA030	1,773 h.	Oficial primera	15,14	26,84
	O01OA060	1,073 h.	Peón especializado	14,11	15,14
	P01HM020	0,183 m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	72,48	13,26
	P02CVC100	1,000 ud	Codo M-H PVC j.elást. 87,5° D=160mm	11,40	11,40
	M13EF410	0,050 ud	Encofrado met. imbornal 60x35x60	248,80	12,44
	P02ECF120	1,000 ud	Rejilla plana fundición 60 x 35 x 10	60,00	60,00
		3,000 %	Costes indirectos	139,08	4,17
			Precio total por ud		143,25
3.4 SEGURIDAD Y SALUD					
3.4.1	E28ES080	ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.		
	O01OA070	0,150 h.	Peón ordinario	13,09	1,96
	P31SV120	0,333 ud	Placa informativa PVC 50x30	5,54	1,84
		3,000 %	Costes indirectos	3,80	0,11
			Precio total por ud		3,91
3.4.2	E28PC050	ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación, desmontaje, traslado y mantenimiento en obra las veces que fuera necesario. s/R.D. 486/97.		
	O01OA070	0,100 h.	Peón ordinario	13,09	1,31
	P31CB095	1,000 ud	Alquiler valla cont. peat. 2,5x1 m.	0,99	0,99
		3,000 %	Costes indirectos	2,30	0,07
			Precio total por ud		2,37

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
3.4.3	E28RA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IA010	1,000 ud	Casco seguridad	2,24	2,24
		3,000 %	Costes indirectos	2,24	0,07
			Precio total por ud		2,31
3.4.4	E28RA090	ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IA140	0,333 ud	Gafas antipolvo	3,04	1,01
		3,000 %	Costes indirectos	1,01	0,03
			Precio total por ud		1,04
3.4.5	E28EV090	ud	Chaleco super-reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.		
	P31SS090	0,200 ud	Chaleco super reflectante.	29,02	5,80
		3,000 %	Costes indirectos	5,80	0,17
			Precio total por ud		5,97
3.4.6	E28RM070	ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IM030	1,000 ud	Par guantes uso general serraje	1,66	1,66
		3,000 %	Costes indirectos	1,66	0,05
			Precio total por ud		1,71
3.4.7	E28RP080	ud	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		
	P31IP030	0,333 ud	Par botas aislantes 5.000 V.	34,46	11,48
		3,000 %	Costes indirectos	11,48	0,34
			Precio total por ud		11,82



ANEXO N° 3.

*ESTUDIO DE SEGURIDAD Y
SALUD*

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

I.- MEMORIA

II.- PLANOS

III.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

IV.- PRESUPUESTO

1. MEMORIA

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO

1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

- 1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN
- 1.2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA
- 1.2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
- 1.2.4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

1.3. RIESGOS

- 1.3.1. RIESGOS PROFESIONALES
- 1.3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

- 1.4.1. PROTECCIONES INDIVIDUALES
- 1.4.2. PROTECCIONES COLECTIVAS
- 1.4.3. FORMACIÓN
- 1.4.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

1.1. OBJETO DE ESTE ESTUDIO.

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

1.2. CARACTERISTICAS DE LA OBRA.

1.2.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.

El proyecto de urbanización prevé la CONTRUCCIÓN DE ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA (desde Torrecilla a Plaza Canalejas). ACERADO EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR. RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS, en La Solana, Ciudad Real

Todas las obras se definen adecuadamente en los documentos contractuales del proyecto, y se ejecutarán con arreglo a lo que en ellos se indique y a las órdenes que dicte el Ingeniero Director de las obras.

1.2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

Plazo de ejecución

El plazo de ejecución previsto es de 3 meses.

Personal previsto

Se prevé un número de personas máximo de seis (6) operarios.

1.2.3. INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS.

En principio, no se preveen afecciones a servicios subterráneos, aparte de los que hay que reponer. Existen varios servicios subterráneos (alcantarillado, telefonía, acometidas domiciliarias, baja tensión), que habrá que tener en cuenta en los trabajos de movimiento de tierras para evitar que se produzcan daños. La afección a arquetas, imbornales y tapas de pozo de registro se resolverá según se establece en la memoria.

1.2.4. UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

- Movimientos de tierras.
- Pavimentos.

1.3. RIESGOS

1.3.1. RIESGOS PROFESIONALES.

En movimiento de tierras, subbases, bases, aglomerados y reposición de caminos.

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Interferencia con líneas de baja y media tensión.
- Por utilización de productos bituminosos.
- Salpicaduras.
- Polvo y/o ruido.

En remates de señalización y/o balizamiento.

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de altura.
- Caída de objetos.
- Cortes y golpes.

1.3.2. RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Producidos por las interferencias con el sistema de viales de la población, habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos.

1.4. PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

1.4.1. PROTECCIÓN INDIVIDUALES.

- Cascos: **Para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.**
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero.
- Monos o buzos. **Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo provincial.**
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Protectores auditivos.

- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.

1.4.2. PROTECCIÓN COLECTIVA.

- Pórticos protectores para tendidos eléctricos aéreos y pasos inferiores.
- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Carteles informativos.
- Cintas de balizamiento.
- Balizas luminosas.
 - Tapas para pequeños huecos y arquetas mientras no se disponga de una definitiva.
- Topes para desplazamiento de camiones.
- Redes.
- Soportes y anclajes de redes.
- Tubo de sujeción cinturón de seguridad.
- Anclaje para tubo.
 - Extintores para almacenes, locales, zonas con combustibles, etc.
 - Interruptores diferenciales en cuadros y máquinas eléctricas.
 - Puestas a tierra en cuadros y máquinas eléctricas (excepto máquinas de doble aislamiento)
- Riego de las zonas donde los trabajos generen polvo.
- Semáforo en puntos conflictivos.

1.4.3. FORMACIÓN.

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

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

1.4.4. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Botiquines.

Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene e el Trabajo, o normativa similar vigente.

Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para más rápido y efectivo tratamiento.

Es obligatorio disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Reconocimiento Médico.

Todo personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, que será repetido en el período de un año.

Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de la red de abastecimiento de la población.

1.5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras y caminos, tomándose las adecuada medidas de seguridad que cada caso requiera.

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

Se asegurará el mantenimiento de tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras, con la señalización necesaria y de acuerdo con las vigentes normas.

Toda la señalización será revisada y rectificada o ratificada por el personal facultativo adscrito a la Dirección de la Obras, con la periodicidad que sea razonable.

La Solana, Junio de 2015.

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Andrés Lara Izquierdo.

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

INDICE DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

PARTE I.- INTRODUCCION Y GENERALIDADES

CAPITULO 0. INTRODUCCION

- ARTICULO 1. OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES
- ARTICULO 2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- ARTICULO 3. INSTALACIONES DE LA OBRA Y CENTROS DE TRABAJO
- ARTICULO 4. DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION

CAPITULO I.PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

ARTICULO 5. CONTAMINANTES FÍSICO-QUÍMICOS

- 5.1. EL POLVO
- 5.2. GASES, VAPORES Y HUMOS
- 5.3. RUIDOS
- 5.4. VIBRACIONES
- 5.5. RADIACIONES
- 5.6. CAMPOS ELECTROMAGNETICOS

ARTICULO 6. RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION

- 6.1. MAQUINARIA DE TRANSPORTE
- 6.2. MAQUINARIA DE COMPACTACION
- 6.3. MAQUINARIA DE PREPARACION Y EXTENDIDO DE FIRMES

PARTE II. MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCION.

CAPITULO 0.- INTRODUCCION

ARTICULO 7. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION

CAPITULO I.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

ARTICULO 8. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

- 8.0. GENERALIDADES
- 8.1. PROTECCION DE LA CABEZA
- 8.2. PROTECCION DE LOS OIDOS
- 8.3. PROTECCION DE LOS OJOS
- 8.4. PROTECCION DE LAS VIAS RESPIRATORIAS
- 8.5. PROTECCION DEL CUERPO
- 8.6. PROTECCION DE LAS MANOS

8.7. PROTECCION DE LOS PIES

CAPITULO II.- PROTECCIONES COLECTIVAS

ARTICULO 9. EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

- 9.1. PORTICOS LIMITADORES DE GALIBO
- 9.2. VALLAS AUTONOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCION
- 9.3. TOPES DE DESPLAZAMIENTO PARA VEHICULOS

ARTICULO 10. SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE OBRA

CAPITULO III.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

ARTICULO 11.- GENERALIDADES

CAPITULO IV. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

ARTICULO 12. GENERALIDADES

ARTICULO 13. BOTIQUINES

CAPITULO V. SERVICIOS DE PREVENCION

ARTICULO 14. RESPONSABILIDADES DEL ADJUDICATARIO

ARTICULO 15. SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ARTICULO 16. SERVICIO MEDICO

ARTICULO 17. RECURSO PREVENTIVO

ARTICULO 18. COMITE DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD LABORAL

ARTICULO 19. SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

ARTICULO 20. PLAN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD LABORAL

PARTE I.- INTRODUCCION Y GENERALIDADES

CAPITULO 0.- INTRODUCCIÓN.

ARTICULO 1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO DE PRESCRIPCIONES.

El presente Pliego de Prescripciones tiene por objeto describir y regular la ejecución de las tareas de prevención de riesgos profesionales individuales y colectivos y dotación de medios de protección y señalización adecuada para conseguir un óptimo nivel de bienestar y seguridad para las personas directa o indirectamente afectadas por la ejecución de las obras definidas en este Proyecto. También se definen las características y especificaciones a las que deben ajustarse los equipos y materiales empleado en las diversas tareas relacionadas con los objetivos anteriormente citados.

ARTICULO 2.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

El proyecto de urbanización prevé la CONTRUCCIÓN DE ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA (desde Torrecilla a Plaza Canalejas). ACERADO EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR. RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS, en La Solana.

Todas las obras se definen adecuadamente en los documentos contractuales del proyecto, y se ejecutarán con arreglo a lo que en ellos se indique y a las órdenes que dicte el Ingeniero Director de las obras.

ARTICULO 3. INSTALACIONES DE LA OBRAS Y CENTROS DE TRABAJO.

A los efectos de lo dispuesto en los artículos del presente Pliego, se entenderá como centro de trabajo toda instalación fija en la obra en la que se realicen actividades concretas susceptibles de acarrear riesgo para las personas que se encuentren en sus proximidades.

ARTICULO 4.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACION.

Durante la ejecución de las obras, serán de obligado cumplimiento las siguientes disposiciones de rango legal, en las que prevalecerán, como es lógico, aquellas de mayor rango y de publicación mas reciente, en todo lo que modifiquen o perfeccionen a las restantes:

- * Estatuto de los Trabajadores.
- * Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E del 16-03-71).
- * Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo (O.M. 9-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- * Comités de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Decreto, 432/71, 11-3-71) (B.O.E. 16-3-71).
- * Reglamento de Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción (O.M. 20-5-52) (B.O.E. 15-6-52).
- * Reglamento de los Servicios Médicos de la Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).

- * Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-8-70) (B.O.E. 5/7/8/9-9-70).
- * Homologación de medios de protección personal de los trabajadores (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29.5.74).
- * Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (O.M. 20-9-73) (B.O.E. 9-10-73).
- * Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- * Norma 8.3-IC sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras Fijas en vías fuera de poblado (O.M. de 31-08-87, B.O.E del 18.09-87).
- * Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 14-3-60) (B.O.e: 23-3-6-).
- * Convenio Colectivo Provincial de la Construcción.
- * R.D. 1403/86 de 9 de Mayo. B.O.E. 8-7-86. Señalización e Seguridad de Centros de Trabajo.

- * Obligatoriedad de la inclusión en un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los Proyectos de Edificación y Obras Públicas (Real Decreto 555/1986 de 21-02-86, B.O.E. del 21.03-86).
- * Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- * Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención en obras de construcción.

- * Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- * Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- * Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- * Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

- * Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

- * Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- * Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- * Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- * Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- * Manual de ejemplos de señalización de obras fijas (Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento).

- * Señalización móvil de obras (Dirección General de Carreteras, Ministerio de Fomento).

CAPITULO I. PREVENCIÓN DE RIESGOS PERSONALES.

ARTICULO 5.- CONTAMINANTES FÍSICO-QUÍMICOS.

5.1.- EL POLVO.

Se define como el conjunto de partículas sólidas, en suspensión dentro del ambiente de trabajo, procedentes de procesos mecánicos de disgregación.

Se produce generalmente en instalaciones de Machaqueo, Clasificación y Tratamiento de áridos y en Perforaciones, siendo el elemento más nocivo habitual el SiO₂ (polvo de sílice) que da origen a la silicosis, pudiendo llegar a producir la grave enfermedad conocida por neumoconiosis. En relación con la cantidad de polvo inhalado, sus efectos tóxicos pueden ser.

- a) Inertes.- Si el contenido en sílice del polvo ambiental es inferior al 1%.
- b) Neumoconióticos.- Si el contenido en sílice es superior al 1% y su TLV viene dado por la fórmula:

$$TLV = \frac{10}{\% \text{ SiO}_2 + 2\text{mg/m}^3}$$

Su prevención, en trabajos de larga duración, se realizará mediante protecciones colectivas que palíen o eliminen en su origen el foco contaminante, empleándose según el proceso determinado, instalaciones especiales con métodos de. Captación, Filtración, Sedimentación por vía húmeda, Ciclones, Extractores, Ventiladores, Renovadores de ambiente, etc.

Para casos puntuales o en defecto circunstancial de estos sistemas se emplearan protecciones individuales mediante mascarillas o equipos autónomos de respiración adecuadas y estudiadas de acuerdo con proceso productivo concreto.

5.2.- GASES, VAPORES Y HUMOS

5.2.1. Gases de escape de motores de combustión interna.

Debido al inevitable fenómeno de la combustión incompleta de la mezcla, se plantean problemas de intoxicación en locales cerrados, zonas abiertas o semiabiertas mal ventiladas, o bien para los operarios próximos a las máquinas.

Con objeto de evitar el riesgo derivado de las sustancias contaminantes que forman parte de los humos de combustión (monóxido carbónico, vapores nitrosos y sulfurosos, etc.), se adoptarán medidas de prevención, aparte de una perfecta puesta a punto del motor, consistentes en establecer alguno de los diferentes sistemas de depuración de gases de escape que se indican a continuación:

- a) Reciclaje. Consistente en mezclar el aire de admisión con parte de los gases de escape, con lo que se logra disminuir la cantidad de inquemados.
- b) Enfriamiento y dilución. A los gases de escape se les inyecta agua pulverizada consiguiendo la precipitación de los gases solubles y reducción de paso de NO a NO₂ -más tóxico-, por el enfriamiento producido.
- c) Barbotaje. A los gases de escape se les hace pasar por un baño de agua al que se le adiciona algún producto químico.
- d) Catalizadores. La oxidación catalítica elimina el CO pasa a CO₂, pero facilita el paso de NO a NO₂.

e) dilución con aire.

En cualquier caso, y siempre que no exista otro sistema mejor de prevención, en recintos cerrados o zonas semiabiertas mal ventiladas, se proyectará y se instalará un depósito de ventilación y extracción adecuada.

5.2.2. Limpieza y lavado de máquinas.

Esta operación, imprescindible para su mantenimiento, puede realizarse con métodos tradicionales o mediante hidrolimpiadoras, pero, en cualquier caso, se añaden al agua determinados productos químicos detergentes o desengrasantes, como algunos hidrocarburos derivados tóxicos, por lo que se debe suministrar a los trabajadores elementos de protección personal consistentes en mascarillas, guantes impermeables y ropas adecuadas. Como medida preventiva, se procurará sustituir estas sustancias por otras de propiedades similares pero no tóxicas.

5.2.3. Pinturas, esmaltes y barnices por pulverización o provección.

Estos productos llevan consigo riesgo de intoxicación por aportación de elementos nocivos en suspensión al ambiente de trabajo, tales como hidrocarburos aromáticos, partículas de plomo, cromo, cadmio, sales de mercurio y cobre, así como ciertos productos clorados o a base de arsénico, cuyos efectos sobre el organismo son de notoria gravedad.

Se procurará utilizar productos en cuya composición se hayan eliminado en todo, o en parte, las citadas sustancias tóxicas, si bien deben observarse con rigor las siguientes medidas preventivas.

A) Se controlará el ambiente pulverizando mediante aparatos apropiados que permitan medir las concentraciones peligrosas, haciendo pasar el aire a través de reactivos adecuados.

B) Se evitará que los operarios respiren vapores nocivos mediante:

- a) Ejecución de trabajos en cabinas aisladas dotadas de instalaciones de captación de vapores disolventes.
- b) Dotar de instalaciones de ventilación energética y extracción, desde la aplicación de pinturas hasta su secado, en locales cerrados o mal aireados.
- c) Disponer de lugares apropiados destinados al almacenamiento y manipulación de disolventes que, de otro lado, eviten el riesgo de incendio o explosión.

C) Para el caso de que sea imposible sustraer al trabajador de este riesgo de intoxicación se le dotará de Protección Individual mediante la combinación de prendas adecuadas: trajes, escafandras, gafas, mascarillas, guantes, etc., e incluso mecanismos de respiración autónomos. Todo esto, unido a una serie de medidas complementarias. aseo personal, lavado de ropas, eliminación de cigarrillos o cualquier otra sustancia de ingestión durante el trabajo, con objeto de evitar la coincidencia de factores desfavorables que aumenten notablemente los peligros de intoxicación.

Por último, hay que señalar que para determinados procesos en los que se hace patente la presencia de ciertos contaminantes (amianto, plomo, etc.) se observarán con toda exactitud las medidas contenidas en los Reglamentos legales vigentes (O.M. de 31-10-84 para el amianto, etc.) y a los que presumiblemente tengan prevista su aparición durante el período de ejecución de las obras.

5.3.- RUIDOS.

La máxima exposición permisible al ruido será la que se establece en las recomendaciones ISO y OSHA, adoptadas en EE.UU.

Para el caso de operarios expuestos a diferentes niveles de ruido, se efectuará su adición debiendo verificarse:

$$E = \frac{t_i}{T_i} < 1$$

Siendo:

t_i = Tiempo de exposición real a un nivel.

T_i = Tiempo máximo de exposición admisible a ese nivel (según las recomendaciones ISO y OSHA).

En el caso de que exista riesgo para las personas de sufrir exposiciones reales de tiempo superior al máximo admisible, dentro de la zona de alcance de una fuente de emisión ruidosa, deberá tomarse alguna de las siguientes medidas preventivas:

- a) Sustituir la fuente de emisión ruidosa por otra cuyo nivel sonoro sea tolerable.
- b) Definir el puesto de trabajo de los posibles afectados a la distancia adecuada del foco perturbador.
- c) Instalar acústicas alrededor del foco perturbador, o bien entre éste y el receptor afectado.

Si las medidas preventivas no fuesen suficientes se equipará a los trabajadores afectados con medios de protección individual (cascos, auriculares, tapones, etc.) llegando incluso, si fuera necesario, a limitar el tiempo de exposición.

5.4.- VIBRACIONES.

La erradicación del riesgo depende en gran medida de las aportaciones técnicas que puedan incorporarse como resultado de un tratamiento integral del ruido y de las vibraciones. En ausencia de criterios más concretos, se equipará con cinturones antivibratorios a los operarios expuestos a posibles movimientos vibratorios de frecuencia inferior a 100 Hz.

5.5.- CAMPOS ELECTROMAGNETICOS.

5.5.1. Riesgo eléctrico.

El análisis detallado de las lesiones producidas por electrocución, ha demostrado que los factores determinantes de la gravedad de las mismas son la intensidad de la corriente que circula por el cuerpo humano y la duración de la descarga.

Como valor de la intensidad-tiempo que es inocua a la mayoría de las personas, se puede tomar 30 Ma durante 3 sg., que en adelante denominaremos Valor de Seguridad.

5.5.1.1. Tensiones de Seguridad.

Teniendo en cuenta el Valor de Seguridad, y la resistencia media que ofrece el cuerpo humano (500 ohm. en los locales secos, 1.500 ohm. en los locales húmedos) obtendremos las siguientes tensiones de seguridad:

- * Locales secos: $1.500 \text{ ohm.} \times 0,03 \text{ A} = 45 \text{ V.}$
- * Locales húmedos: $500 \text{ ohm.} \times 0,03 \text{ A} = 15 \text{ V.}$

5.5.1.2. Tipos de contactos.

- * Contacto Directo: Se define como tal, el contacto de personas con partes activas de materiales y equipos, entendiéndose por partes activas, aquéllas que están normalmente bajo tensión.
- * Contacto Indirecto: Se define como tal, el contacto de personas con masas puestas accidentalmente bajo tensión, entendiéndose por masa el conjunto de parte metálicas de un aparato o instalación que, en condiciones normales, están aisladas de las partes activas.

5.5.1.3. Métodos de prevención.

Los métodos de prevención se adoptarán con objeto de prevenir los contactos eléctricos, con el fin de evitar que circulen por la persona corrientes peligrosas, para lo cual se actuará modificando o controlando los valores de los cuatro parámetros que definen el riesgo eléctrico (tensión, intensidad, resistencia, tiempo de exposición) tratando de alcanzar los siguientes objetivos:

- Disminución de la tensión aplicada (tensiones menores de 15 V. ó 45 V., según los casos).
- Aumento de la resistencia que ofrece el cuerpo humano (Aislamiento).
- Disminución del tiempo de actuación de la corriente sobre el cuerpo humano (mediante el seccionamiento del circuito con interruptor diferencial y/o magnetotérmico).
- Imposibilidad de que circule por el cuerpo humano corriente alguna (Interrupción del circuito de retorno: Centro de la estrella o grupo de transformación o equipo generador, transformador con separación de circuitos, etc.).

ARTICULO 6. RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCION.

Deberá tenerse en cuenta, y por lo tanto se adoptarán las correspondientes medidas de prevención, los siguientes riesgos inherentes al empleo de maquinaria en la ejecución de cualquier unidad de obra:

A) RIESGOS COMUNES

- * Falta de carcasas protectoras en motores, correas y engranajes.
- * Defectos de diseño de los elementos de subida y bajada a las máquinas.
- * Ausencia de enclavamientos o su no utilización.
- * Defectos de mantenimiento.
- * Fatiga física del operador.

B) RIESGOS PARTICULARES

- * Existencia de colectores de escape.
- * Necesidad de repostar combustible.
- * Mantenimiento del nivel de líquido refrigerante.
- * Utilización de manivelas de arranque.
- * Existencia de circuitos alimentados por baterías.

No obstante lo anterior, deberán adoptarse medidas especiales de prevención de riesgos específicos para cada máquina en particular, siguiendo las instrucciones y criterios de seguridad que se exponen a continuación.

6.1. MAQUINARIA DE TRANSPORTE.

Las medidas de seguridad que se indican a continuación serán de aplicación todo a tipo de máquinas dedicadas al transporte de materiales (camiones de caja no basculante, remolques, plataformas, bañeras, etc.), y en especial a los camiones volquetes y a los Dumperes. Su inobservancia da lugar, en la mayoría de los casos, a accidentes graves o mortales.

6.2.1.) Al efectuar reparaciones, con el basculante levantado, deberán utilizarse mecanismos que eviten su desbloqueo: puntales de madera, perfiles calzados, cadenas de sustentación, etc. que impidan con la caída de la misma, el atrapamiento del mecánico o del conductor que realiza esta labor.

6.2.2.) Al bascular en vertederos, deberán siempre colocarse unos topes o cuñas que limiten el recorrido marcha atrás. Así mismo, para ejecutar esta operación se accionará siempre el freno de estacionamiento.

6.2.3.) Cuando se efectúen operaciones de carga, en todos los vehículos dotados de visera protectora, el conductor del vehículo permanecerá dentro de la cabina. En todos los vehículos no dotados de esta protección, el conductor se alejará del vehículo a una distancia conveniente que evite el riesgo de ser alcanzado por caída de materiales.

6.2.4.) Después de efectuar la descarga y antes del inicio de la marcha se procederá a bajar el basculante. Esta precaución evitará la avería de las botellas y el choque con elementos de altura reducida, origen de gran número de accidentes.

6.2.5.) A fin de evitar atropellos en las maniobras de marcha atrás, todas estas máquinas deberán estar dotadas de luz y bocina para esta marcha.

6.2.6.) Durante los trabajos de carga y descarga no deben permanecer personas en las proximidades de las máquinas, para evitar el riesgo de atropello o aplastamiento.

6.2.6.) Durante los trabajos de carga y descarga no deben permanecer personas en las proximidades de las máquinas, para evitar el riesgo de atropello o aplastamiento.

6.2.7.) Deberá elegirse el camión adecuado a la carga a transportar y el número de ellos. Se dará siempre paso a la unidad cargada y se efectuarán los trabajos en la posición adecuada: para palas de ruedas articuladas deberá ser perpendicular al eje de la carga; para palas de ruedas de chasis rígido y palas de cadenas, su eje deberá formar 150° con el frente donde trabaja la máquina.

6.2.8.) Se prestará atención especial al tipo y uso de los neumáticos. Si el camión ha de someterse a paradas o limitaciones de velocidad, se disminuye el calentamiento de los neumáticos, utilizando el tipo radial y calculando el índice de Tm/Km/h.

6.2.9.) En todos los trabajos, el conductor deberá estar dotado de medios de protección personal, en particular casco y calzado antideslizante.

6.2. MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN

Este tipo de máquinas es de manejo sencillo y su trabajo consiste en ir y venir repetidas veces por el mismo camino. Sin embargo, poseen uno de los mayores índices de accidentabilidad en obra, debido fundamentalmente a las siguientes causas que deberán ser objeto de medidas especiales de prevención:

6.2.1) La monotonía en su trabajo, que hace frecuente el despiste del maquinista, provocando atropellos, vuelcos y colisiones. Para evitarlo, deberán realizarse rotaciones del personal encargado y controlar los períodos de permanencia en su manejo.

6.2.2.) La inexperiencia del maquinista, por lo que nunca se dejarán estas máquinas en manos de cualquier operario con carnet de conducir o sin él, dándole unas pequeñas nociones del cambio de marcha y poco más.

6.2.3.) Deberá tenerse muy en cuenta que los compactadores tienen el c.d.g. relativamente alto, lo que les hace muy inestables al tratar de salvar pequeños desniveles, produciéndose el vuelco. Un maquinista adecuado, con sus medios de protección personal ya aludidos, deberá estar siempre a cargo del manejo de este tipo de máquinas.

6.3. MAQUINARIA DE PREPARACION Y EXTENDIDO DE FIRMES.

Bajo este epígrafe se considerarán incluidas todas las instalaciones fijas de obra destinadas a la fabricación y puestas en obra de suelos y bases granulares tratadas, y en especial, las plantas de fabricación de mezclas bituminosas. Para las primeras, deberán ser objeto de prevención los riesgos inherentes a su implantación y uso, que son, en general, comunes con los de las plantas de hormigón, ya estudiadas. En cuanto a las plantas asfálticas, deberán adoptarse las medidas de seguridad encaminadas a disminuir o evitar los siguientes riesgos:

6.3.1.) Riesgo eléctrico. Este tipo de máquinas, sobre el que se apoya una de las mayores instalaciones fijas de obra, dispondrá en la cabina de mando de instalaciones eléctricas dotadas de armarios con buen aparillaje y protección adecuada, así como de paneles de mando automáticos. El circuito de alienación eléctrica es el que mayor riesgo acarrea, dada la cantidad de motores que dispone y la abundancia de partes metálicas que componen su estructura. En prevención de accidentes, deberán instalarse dispositivos de protección colectiva a base de interruptores diferenciales y correctas puestas a tierra en todos los motores.

6.3.2.) Riesgo de caída de personas. Dada la necesidad de subida, bajada y permanencia de operarios en estas instalaciones, se prestará atención especial en alturas superiores a 2 m. Se instalarán pasarelas con barandillas, con rodapié y escaleras con pasamanos, a fin de facilitar el paso de personas en las zonas de tránsito o lugares de accionamiento de compuertas, básculas, etc., de la máquina, y evitar su posible caída.

6.3.3.) Riesgo de atrapamiento. Debido a la presencia de partes móviles existe el riesgo, tanto en su manipulación, por descuido, en zonas de tránsito. Será obligatoria la instalación de carcasas o pantallas protectoras y en todo caso se interrumpirá el funcionamiento de la máquina, antes de proceder a ninguna reparación o manipulación en estas zonas. Asimismo, a nivel del suelo se protegerá el perímetro de la zona afectada, impidiendo el acceso a personas en las proximidades de la misma.

6.3.4.) Riesgo de golpes y colisiones. Deberá establecerse un circuito fijo de circulación de vehículos, debidamente señalizado, evitando, en lo posible, el paso de personas a través de él. Los vehículos que lleven materiales a la planta, no deberán obstaculizar el paso de los que transportan la mezcla bituminosa a los tajos.

6.5.5.) Riesgo de incendio. Dada la presencia de materiales inflamables en las inmediaciones, especialmente en las inmediaciones, especialmente, los tanques de fuel-oil y betún, se prohibirá fumar o hacer fuego en sus inmediaciones. Así mismo, se acotará con vallas el perímetro del recinto de ubicación de los tanques. Por otra parte, el calentamiento de la salida de las cisternas de betún, se hará lejos de los depósitos de líquidos inflamables. En cualquier caso, la planta estará dotada de medios de extinción de incendios.

6.3.6.) Riesgo de quemaduras. Debido al alto punto de temperatura que experimentan las caldera y el aglomerado, el contacto accidental reviste consecuencias de extrema gravedad. Si es preciso encender manualmente la planta, se hará siempre con un mechero o hisopo de gran longitud. Así mismo, las tuberías aceite caliente y de asfalto, se aislarán convenientemente, para proteger al personal e impedir la pérdida de calor.

6.3.7.) Riesgo de daños a terceros. al proyectar su emplazamiento, se tendrá muy en cuenta la dirección de los vientos dominados, para no contaminar zonas habitadas o frecuentadas por personas. Por otro lado, se pondrá especial atención en disponer una buena señalización de seguridad.

6.3.8.) Riesgo personal. Los operarios que trabajan en la planta asfáltica deberán ir provistos de medios de protección personal, siendo obligatoriamente necesarios los siguientes: casco, botas, mascarilla contra gases o vapores, gafas contra proyecciones y guantes de amianto o similar.

6.3.9.) Riesgo indeterminado. En esta, como en todas las máquinas deberá realizarse un mantenimiento adecuado y periódico, evitando así riesgos imprevisibles contra las personas, así como reparaciones de alto costo. En particular, se prestará atención especial a las revisiones de la instalación eléctrica, juntas de tuberías y sus posibles pérdidas y las temperaturas del fuel y del aceite, vigilando los termostatos.

Todas las medidas de prevención de riesgos, anteriormente expuestas, serán de aplicación en su caso, a todo tipo de maquinaria empleada directa o indirectamente en la extensión de mezclas asfálticas o en la aplicación de tratamientos bituminosos, sea cual fuese su objeto. También serán aplicables las medidas de prevención de riesgos derivados de las operaciones de transporte de los productos bituminosos desde las instalaciones de fabricación y/o acopio hasta el lugar de su puesta en obra.

PARTE II. MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCION.

CAPITULO 0: INTRODUCCION.

ARTICULO 7. CONDICIONES GENERALES DE LOS MEDIOS DE PROTECCION.

Todos los elementos de protección, tanto individuales como colectivos, tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término. Cuando, por las circunstancias especiales del trabajo, se produzca un deterioro más rápido de una prenda o equipo, se repondrá ésta al momento, independientemente de cual sea su duración prevista o la fecha de la próxima entrega.

Todo medio o equipo de protección que hay sufrido un trato límite es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, como consecuencia de un accidente) será desechado y repuesto inmediatamente. De igual forma se procederá cuando, debido a su utilización, hayan adquirido holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante.

En ningún caso el uso de una prenda o equipo de protección representará un riesgo en sí mismo.

CAPITULO I: PROTECCIONES INDIVIDUALES.

ARTICULO 8. EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL.

10.0. GENERALIDADES.

Todo elemento de protección personal se ajustara a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. del 17-5-74, B.O.E. del 29/05/74) siempre que exista en el mercado. En los casos en que no exista Norma de Homologación Oficial deberán ser, a juicio del Director de las Obras, de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Se procurará que, en todo momento, los trabajadores o las terceras personas que, eventualmente se encuentren en la zona de obras, dispongan de un equipo de protección idóneo, para lo cual:

- * Deberá estar adaptado a la naturaleza del riesgo para el que ha sido concebido, es decir, deberá ser eficaz.
- * Deberá causar la menor molestia, es decir, estorbará lo menos posible y, por lo tanto, será fácilmente aceptado por el trabajador.
- * Deberá sentar bien por su concepción estética.

En cualquier caso, se tendrá siempre presente que la función de los equipos de protección individual consiste en aminorar las consecuencias de un accidente, y no en eliminar o reducir el riesgo de que éste se produzca, por lo que nunca deberán ser sustitutivos, sino complementarios, de los equipos de protección colectiva y de las medidas de prevención general.

Se exceptuarán de lo dispuesto en el párrafo anterior los casos en los que el empleo de protecciones colectivas entrañe mayor riesgo que el del propio trabajo en sí, lo que ocurrirá, eventualmente, en casos excepcionales y de corta duración.

8.1.- PROTECCION DE LA CABEZA.

Será obligatorio el empleo de casco protector en todo lugar de la zona de obras donde exista riesgo de que hombre y objetos puedan caer desde un nivel a otro.

El caso protector se compondrá de:

- Casco propiamente dicho.
- Barboquejo y/o atalaje.
- Accesorios varios.

8.2.- PROTECCION DE LOS OIDOS.

Será obligatorio el empleo de cascos anti-ruido, en todo lugar de la zona de obras, donde trabajadores y/o terceras personas estén sometidos a la acción de fuentes de emisión ruidosa, durante períodos de tiempo superiores a los máximos admitidos por las Recomendaciones ISO y OSHA, (contempladas en la Reglamentación vigente al respecto en EE.UU.).

Se admitirá el empleo de tapones protectores en las mismas circunstancias y siempre y cuando el nivel de protección aportado no sea inferior al exigido por las citadas recomendaciones.

Los cascos anti-ruido estarán formados por dos orejeras rígidas unidas entre sí por una lámina o unas varillas de acero que permitan la sustentación del conjunto por detrás de la cabeza. Las orejeras estarán provistas, del lado del pabellón auditivo, de una pieza elástica que sirve de junta de estanqueidad y que las haga más confortables.

Los tapones protectores estarán constituidos por dos tapones auriculares que se adapten a la cavidad del oído externo y protejan el sistema auditivo de los efectos de los niveles sonoros externos.

8.3.- PROTECCIÓN DE OJOS.

Será obligatoria la utilización de gafas protectoras en todo lugar de la zona de obra en la que trabajadores y/o terceras personas estén expuestos a cualquiera de los siguientes riesgos:

- * Penetración o impacto de partículas sólidas en el ojo.
 - * Existencia de polvo más o menos fino, en el aire.
 - * Contacto con líquidos o vapores corrosivos.
 - * Explosión o radiaciones visibles demasiado intensas.
 - * Exposición a radiaciones invisibles (infrarrojo y ultravioleta).

8.3.1. Protección frente al polvo e impactos.

Se utilizarán gafas de cazoleta con protecciones laterales, cuyos cristales sean ópticamente neutros y perfectamente transparentes. Si existiese riesgo de impacto con partículas gruesas, o suficientemente intenso como para producir la rotura de los cristales, se emplearán gafas especiales de seguridad con rejilla metálica protectora.

8.3.2. Protección frente a líquidos y vapores corrosivos.

Se utilizarán gafas estancas con protección perimetral completa, dotadas de sistemas de aireación adecuados y pantallas ejecutadas con un material plástico antiempañable.

8.3.3. Protección frente a radiaciones electromagnéticas.

Se utilizarán gafas especiales equipadas con cristales fabricados con materiales capaces de eliminar en su totalidad las radiaciones peligrosas. El mecanismo de actuación podrá ser el de absorción o el de reflexión, o bien una combinación de ambos procedimientos. Asimismo, deberá disponerse de gafas equipadas con una gama completa de cristales de diferente opacidad, que sea capaces de eliminar una determinada banda de espectro.

No se admitirá el empleo de gafas con cristales simplemente teñidos, sin características selectivas que permitan eliminar las radiaciones nocivas de la zona ultravioleta ($2800 \text{ Å} = 8 \text{ cm} < - 3300 \text{ Å} = 10 \text{ cm}$; $\lambda = \text{longitud de onda}$) y las infrarrojas de pequeña longitud de onda ($0,8 \text{ m} < - < 1,4 \text{ m}$).

Los operarios que efectúen trabajos de soldadura deberán protegerse con pantallas faciales de seguridad materializadas en plástico, y dotadas de cristales filtrantes que eliminen por completo las bandas de radiaciones nocivas definidas en el párrafo anterior y aminoren el efecto de las radiaciones visibles demasiado intensas.

8.4.- PROTECCION DE LAS VIAS RESPIRATORIAS.

Será obligatoria la utilización de equipos de protección personal de las vías respiratorias en todo lugar de la zona de obras en la que trabajadores y/o terceras personas estén expuestos al riesgo de inhalación de polvo o vapores y/o gases irritantes o tóxicos, y siempre y cuando sea imposible o desaconsejable la implantación de sistemas de protección colectiva.

Los dispositivos de protección de las vías respiratorias estarán diseñados específicamente para resguardar el sistema respiratorio del individuo de los efectos del polvo, humos, vapores y gases tóxicos o nocivos, etc., y podrán utilizar alguno de los dos procedimientos siguientes:

- Filtración físico-química del aire inhalado.
- Aislamiento de las vías respiratorias respecto del aire ambiente.

8.4.1. Sistemas filtrantes.

8.4.1.1. Protección frente al polvo.

Se emplearán mascarillas antipolvo en las zonas de trabajo donde la atmósfera esté cargada de polvo. Constarán de una mascarilla propiamente dicha, ya sea completa o buconasal, equipada con un dispositivo filtrante de tipo mecánico que retenga las partículas agresivas.

Se tendrá presente que su vida estará limitada por la propia duración del filtro, cuyos poros se colmatarán después de un período de utilización más o menos largo,. El usuario se dará cuenta de ello por un aumento de la dificultad en la respiración. Al ser este fenómeno progresivo, se repondrá la mascarilla cuando el grado de colmatación del filtro sea tal que haga imposible mantener el ritmo normal de respiración.

8.4.1.2. Protección frente a humos, vapores y gases.

Se emplearán mascarillas antigás en las zonas de trabajo donde la atmósfera esté contaminada por humos, vapores y/o gases irritantes o tóxicos. Constarán de una mascarilla completa, equipada con un dispositivo filtrante de carácter químico que retenga o neutralice las sustancias nocivas presentes en el aire ambiente.

Se observarán, con toda exactitud, las instrucciones dadas por el fabricante en lo que se refiere al empleo, mantenimiento y vida útil de la mascarilla.

8.4.2. Elección del equipo adecuado.

La elección de un equipo de protección personal del sistema respiratorio deberá hacerse en base a las dos premisas siguientes:

- Diseñar una protección separada para cada riesgo, y no reunir en un mismo dispositivo elementos de protección contra varios riesgos diferentes, salvo que esos riesgos se presenten simultáneamente en la misma zona de trabajo.
- A igualdad de eficacia, dar preferencia a los aparatos más sencillos y más fáciles de conservar y mantener.

8.5.- PROTECCION DEL CUERPO.

8.5.1. Ropa de trabajo.

Todos los trabajadores deberán estar equipados con ropas adecuadas que aseguren una protección eficaz contra las agresiones exteriores (intemperie, radiaciones, agentes parásitos, productos químicos, etc.).

El mono o buzo de trabajo deberá ser amplio y podrá ajustarse a la cintura mediante un cinturón de hebilla o de anillas. Asimismo, deberá estar dotado de aberturas de aireación y de puños ajustables.

8.5.2. Protección frente a polvo y gases.

Los trabajadores que realicen su labor en una atmósfera cargada de polvo, o en presencia de contaminantes físico-químicos que produzcan efectos nocivos en la piel, deberán ser equipados con ropa especial estanca y/o ropas con aire a presión.

8.5.3. Protección frente a efectos térmicos y radiaciones.

Los operarios que efectúen trabajos de soldadura estarán equipados con mandiles, manoplas y polainas especiales para protegerse de los efectos nocivos derivados de los procesos de soldadura.

8.6.- PROTECCION DE LAS MANOS.

Será obligatoria la utilización de protecciones personales para las manos en todo lugar de la zona de obras en el que los trabajadores y/o terceras personas estén expuestas al riesgo de accidente mecánico y/o contacto manual con agentes agresivos de naturaleza físico-química.

8.6.1. Protección individual contra las agresiones lentas (Dermatosis).

Se emplearán cremas, barreras o películas siliconadas y/o guantes adecuados para combatir las dermatosis profesionales. Estos últimos, constituyen el medio más eficaz de protección, utilizándose aquellas solamente en los casos en que, excepcionalmente, fuera imposible o desaconsejable el empleo de guantes.

8.6.2. Protección individual contra las agresiones rápidas.

Para proteger las manos frente a agresiones rápidas (golpes, cortes, arañazos, pinchazos, quemaduras, descargas eléctricas, etc.) se emplearán, según los casos diferentes prendas, tales como antes, manoplas, mandiles, etc. Su diseño deberá ser adecuado a la naturaleza de cada trabajo a realizar, por lo que deben ser confortables (tanto el material como la forma) y eficaces.

Las manoplas se utilizarán única y exclusivamente para el manejo de grandes piezas. Cuando sea necesaria una buena aprehensión de las piezas, será indispensable que la forma de guante permita la oposición del dedo pulgar.

La naturaleza material de estas prendas de protección deberá ser adecuada a los riesgos inherentes a cada tipo de trabajo. En función de esto, se procurará utilizar los siguientes tipos de guantes y manoplas:

- De caucho, especialmente indicados en trabajos que conlleven riesgo eléctrico.
- De neopreno, resistentes a la abrasión y a los agentes químicos de carácter agresivo.
- De algodón o punto, en trabajos ligeros y/o que exijan manipular chapas delgadas.
- De cuero, para trabajos de manipulación en general.
- De material plástico, para protegerse de agentes químicos nocivos y/o procesos abrasivos.
- De amianto, especialmente indicados en trabajos que conlleven riesgo de sufrir quemaduras.
- De malla-metálica, para trabajos de manipulación de piezas cortantes.
- De lona, especialmente, indicados en trabajos de manipulación de objetos sin grandes asperezas, pero que puedan producir arañazos, como es el caso de maderas fácilmente astillables.

8.7.- PROTECCION DE LOS PIES.

Será obligatorio el empleo de calzado de seguridad en todo lugar de la zona de obras en la que trabajadores y/o terceras personas estén expuestas a riesgos de perforación aplastamiento de los pies.

8.7.1. Elementos integrantes del calzado de seguridad.

El calzado de seguridad llevará incorporados, obligatoriamente, los siguientes elementos:

- Una suela especial que posea propiedades antideslizantes.
- Una puntera reforzada que proteja los dedos del pie.

Además de éstos, y en función del riesgo específico inherente a cada tipo de trabajo, estarán dotados, eventualmente, de alguno o algunos de los siguientes elementos:

- Una plantilla imperforable.
- Un elemento de protección especial para lo tobillos.

8.7.1.1. Protección contra el riesgo de aplastamientos.

Se realizará integrando en el calzado una puntera de acero que pueda absorber el choque de un objeto sin deformarse y, por lo tanto, sin poner en peligro la integridad física de los dedos del pie.

Las punteras de seguridad deberán ser capaces de soportar una carga estática del orden de dos (2) toneladas y no se deformarán mucho bajo el efecto del choque de un objeto de veinte (20) kg. de peso, dejado caer desde una altura de un (1) metro.

Así mismo, deberán tener una protección horizontal redondeada, para evitar que los dedos puedan resultar seccionados. El espacio libre en el interior de la puntera no será inferior a 15 cm. en el momento del choque, ni a 20 mm. después de producirse el choque.

8.7.1.2. Protección contra el riesgo de perforaciones.

Se realizará incorporando al calzado una plantilla protectora ligera, y por lo tanto delgada, de acero inoxidable.

Su resistencia deberá ser tal que un objeto de ciento veinte (120) kg de peso, animado de una velocidad de setenta y cinco (75), milímetros por minuto, no producirá la perforación de la plantilla al incidir sobre la misma.

8.7.2. Características del calzado de seguridad.

El calzado de seguridad deberá reunir las siguientes características:

- Solidez, o lo que es lo mismo, resistencia adecuada a las condiciones particulares de cada uno.
- Flexibilidad.
- Ligereza.
- Confort.
- Diseño estético.

8.7.3. Medición y abono.

Su medición se efectuará con arreglo al número de pares de unidades realmente utilizadas, y se abonarán a los precios números 19,20, 21 y 22 del Cuadro de precios nº 1.

CAPITULO II: PROTECCIONES COLECTIVAS

ARTICULO 9.-EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

9.1.- PORTICOS LIMITADORES DE GALIBO.

Será obligatoria su instalación en todo lugar de la zona de obras en el que exista riesgo de que vehículos y maquinaria en general choquen contra obstáculos fijos o móviles, tales como dinteles de obras de paso, líneas aéreas eléctricas, telefónicas, etc.

Dispondrán de dintel limitador debidamente señalizado, y se ajustarán sensiblemente a la forma y dimensiones establecidas en los planos.

9.2.- VALLAS AUTONOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCION.

Será obligatoria su instalación en todo lugar de la zona de obras en el que existan obstáculos o discontinuidades importantes a nivel del suelo, tales como escaleras, zanjas, pozos, vaciados, acopio de material, etc. También se instalarán cuando sea necesario limitar físicamente un determinado espacio afectado por riesgos derivados de la proximidad de determinados contaminantes, máquinas o instalaciones de obra.

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, y estará materializadas a base de entramados de tubos metálicos. Asimismo dispondrán de patas metálicas que aseguren, en todo momento, su perfecto equilibrio vertical.

9.3.- TOPES DE DESPLAZAMIENTO PARA VEHICULOS.

Se instalarán todo lugar de la zona de obras en el que exista riesgo de que vehículos y maquinaria en general puedan volcar o precipitarse a causa de un acercamiento excesivo al borde de coronación en terraplenes, vertederos y incluso en zonas en las que el terreno natural presente cambios bruscos de pendiente.

Se podrán materializar con un par de tablones embridados, que se fijarán sólidamente al terreno por medio de redondos de acero hincados, o bien, con cualquier otro sistema eficaz, y se ajustarán sensiblemente a la forma y dimensiones establecidas en los planos.

ARTICULO 10.- SEÑALIZACION DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE OBRA.

Se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1403/1986 de 9 de Mayo (B.O.E del 8-7-86), sobre Señalización de Seguridad en Centros de Trabajo, la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales; el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. El Contratista adjudicatario de las obras estará obligado a establecer, en todas las instalaciones de obra, los elementos de señalización de seguridad que, en cuanto a distribución, forma, dimensiones y características técnicas, sean exigidos por la citada normativa legal.

CAPITULO III.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR.

ARTICULO 11.- GENERALIDADES.

Dada el corto plazo de esta obra y la localización dentro de suelo urbano, dotado de servicios, cafeterías, comedores, etc., no se preve la necesidad de instalaciones de este tipo.

CAPITULO IV: MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

ARTICULO 12. GENERALIDADES.

Con independencia de que la empresa adjudicataria de las obras deberá disponer de un Servicio Técnico de asesoramiento en materia de Seguridad e Higiene y Salud Laboral, y de un Servicio Médico de empresa, propio o mancomunado, deberá instalar obligatoriamente los elementos de medicina preventiva y primeros auxilios que se indican en éste capítulo.

ARTICULO 13. BOTIQUINES.

Existirá un botiquín para primeros auxilios en cada uno de los tajos de la obra, el cual contendrá el material necesario para efectuar las primeras curas en caso de accidente. Cada botiquín estará dotado, con carácter imprescindible, de los siguientes elementos:

- | | |
|-------------------|--------------------------|
| - Agua oxigenada. | - Vendas (2 tamaños). |
| - Alcohol. | - Esparadrapo y tiritas. |
| - Yodo. | - Tijeras. |
| - Mercurio-cromo. | - Pinzas. |
| - Analgésicos. | - Etc. |

El material utilizado será repuesto inmediatamente, manteniéndose siempre en perfectas condiciones de seguridad e higiene. A tales efectos, se nombrará un responsable cuyo cometido será el de mantener los botiquines en perfecto estado de uso.

Además de todo lo anterior, existirá un botiquín principal, adosado al cuerpo principal de las instalaciones de higiene y bienestar (dormitorio, comedores, aseos, etc.). Dispondrá de los útiles y elementos sanitarios anteriormente citados.

CAPITULO V: SERVICIOS DE PREVENCIÓN.

ARTICULO 14.- RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO.

La empresa constructora adjudicataria de las obras, como persona jurídica, asumirá con carácter único y exclusivo, la responsabilidad de hacer efectivo el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad, Higiene y Salud Laboral, así como las prescripciones técnicas particulares que figuran en este pliego. La ejecución de obras por contrata implica directamente al Adjudicatario en ésta cuestión, **salvo en los casos en los que la realización de los trabajos contratados se desarrollen en los centros de trabajo del departamento, o bien cuando manejen maquinaria, equipos, productos, materias primas ó útiles proporcionados por la Administración.** (INSTRUCCIÓN SEXTA PARA LA APLICACION DE LA NORMATIVA VIGENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL MINISTERIO DE FOMENTO Y SUS ORGANISMOS AUTONOMOS)

En consecuencia, la Dirección de las Obras no asumirá como buena, bajo su directa responsabilidad, ninguna modificación o alteración de las disposiciones exigidas tanto por la Normativa legal vigente en materia de Seguridad y Salud Laboral, como por el presente pliego de prescripciones técnicas, a no ser que tales variaciones estén debidamente justificadas, y a propuesta de la empresa adjudicataria, sean autorizadas por escrito, y así se haga constar en el libro de Incidencias de Seguridad e Higiene en el Trabajo, diligenciado a estos efectos, con la firma y rúbrica del Director de las Obras y del Delegado de Obra del Contratista Adjudicatario, quién asumirá la responsabilidad directa de las consecuencias de dichas variaciones, en su condición de coordinador de actuaciones en la materia, dado que generalmente, el personal adscrito a la Dirección Facultativa de las Obra, no ha recibido formación específica en cuestiones de Seguridad y Salud Laboral.

ARTICULO 15.- SERVICIO TECNICO DE SEGURIDAD Y SALUD LABORAL.

La empresa adjudicataria de las obras dispondrá de un Servicio Técnico de asesoramiento en materia de Seguridad e Higiene y Salud Laboral, el cual se encargará de los siguientes cometidos:

- Elaboración y redacción de un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo relativo a las obras definidas en el presente Proyecto, adaptando este estudio a sus medios y métodos particulares de ejecución.
- Realización de tareas de formación e instrucción del personal encargado de la ejecución de las obras, con objeto de que se observen con exactitud las prescripciones impuestas en el presente pliego, y las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad e Higiene y Salud Laboral.

ARTICULO 16.- SERVICIO MEDICO.

La empresa constructor adjudicataria de las obras deberá disponer de servicio Médico de empresa, propio o mancomunado, el cual se encargará de velar por el estricto cumplimiento de la Normativa vigente en materia de Salud Laboral, Sanidad y Medicina en las empresas.

ARTICULO 17.- RECURSO PREVENTIVO.

La empresa constructora, nombrará un recurso preventivo, que hará las veces de vigilante de seguridad de acuerdo con lo dispuesto en la normativa vigente en materia de Seguridad e Higiene y Salud Laboral. La identidad de la persona sobre la que recaiga tal designación será comunicada por escrito a la Dirección de las Obras. El vigilante de seguridad tendrá la

obligación de comunicar a la Dirección de las obras cualquier deficiencia, anomalía u omisión reiteradas, relativas al cumplimiento de las disposiciones legales vigentes y/o prescripciones técnicas particulares en materia de Seguridad, Higiene y Salud Laboral.

ARTICULO 18.- COMITE DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD LABORAL.

Se constituirá el Comité de Seguridad e Higiene y Salud Laboral, cuando el número de trabajadores supere el previsto en la normativa legal vigente anteriormente mencionada (Ley de Prevención de Riesgos Laborales, Reglamento de los Servicios de Prevención, etc.), o en su caso, cuando así lo que disponga el convenio Colectivo Provincial.

Las funciones atribuidas al Vigilante de Seguridad en el artículo anterior, se entenderán, en este caso, transferidas a otra persona que, con designación similar será nombrado a tales efectos por el Comité de Seguridad e Higiene y Salud Laboral.

ARTICULO 19.- SEÑALIZACION DE LAS OBRAS

19.1-Definición.

El Contratista adquirirá e instalará todas las señales precisas para indicar el acceso a la obra, ordenar la circulación en la zona que ocupen los trabajos y en los puntos de posible peligro debido a la marcha de éstos, tanto en dicha zona como en sus linderos e inmediaciones, estando incluido en el precio el desmontaje de las mismas.

Asímismo, el Contratista cumplirá las órdenes que reciba por escrito de la Dirección acerca de instalación de señales complementarias o modificación de las que haya instalado, incluso iluminación con semáforos portátiles y balizas luminosas.

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Orden Ministerial de 21 de Agosto de 1987, sobre Señalización, Balizamiento, Defensa, Limpieza y Terminación de Obras fijas en vías fuera de Población (Norma 8.3.-IC) y demás disposiciones que pudieran entrar en vigor antes de la firma del contrato de las obras, en especial las relativas a Señalización de obras móviles.

19.2-Materiales

Se emplearán las marcas viales, señales reflexivas, luminosos de destello, semáforos e hitos, necesarios para anunciar la proximidad de las zonas de trabajos y una vez en ellas regular y encauzar el tráfico. Las dimensiones y características de todos los elementos de señalización estarán conformes con lo expuesto en la Norma 8.2.-I.C., en la Instrucción 8.3.-I.C. y posteriores órdenes, circulares y revisiones al efecto, así como lo expresado en los capítulos 700 y 701 del P.G.-3.

ARTICULO 20.- PLAN DE SEGURIDAD, HIGIENE Y SALUD LABORAL

20.1.-Generalidades.

La empresa constructora adjudicataria de las obras estará obligada a redactar un plan de Seguridad y Salud Laboral adaptando el presente estudio a sus medios y métodos de ejecución.

El citado Plan se elaborará conjunta y paralelamente con el programa de trabajos, y se entregará a la Dirección de las obras dentro del mismo plazo establecido para la entrega de éste en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

En aplicación del estudio básico de seguridad y salud o, cada contratista elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

En el caso de planes de seguridad y salud elaborados en aplicación del estudio de seguridad y salud las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrá implicar disminución del importe total, de acuerdo con el segundo párrafo del apartado 4 del artículo 5.

El plan de seguridad y salud deberá ser aprobado, antes del inicio de las obras, por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de las mismas, y deberá contener, en todo caso, las siguientes ACTUACIONES PREVENTIVAS EN SUPUESTOS DE EMERGENCIA Y/O RIESGO GRAVE E INMINENTE:

20.2.- Medidas de Emergencia

- 1.- La Empresa Adjudicataria analizará las posibles situaciones de emergencia y adoptará las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento.

El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función del tamaño y actividad de los centros de trabajo.

2. Para aplicación de las medidas adoptadas, la Empresa Adjudicataria deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

20.3.- Riesgo Grave e Inminente

- 1.- Cuando los trabajadores estén o puedan estar expuestos a un riesgo grave e inminente con ocasión de su trabajo, la Empresa Adjudicataria estará obligada a:
 - a) Informar lo antes posible a todos los trabajadores afectados acerca de la existencia de dicho riesgo y de las medidas adoptadas o que, en su caso, deban adoptarse en materia de protección.
 - b) Adoptar las medidas y dar las instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo. En este supuesto no podrá exigirse a los trabajadores que reanuden su actividad mientras persista el peligro, salvo excepción debidamente justificada por razones de seguridad y determinada reglamentariamente.
2. El trabajador tendrá derecho a interrumpir su actividad y abandonar el lugar de trabajo, en caso necesario, cuando considere que una actividad entraña un riesgo grave e inminente para su vida o su salud.

3. Cuando en el supuesto a que se refiere el apartado 1, la Empresa Adjudicataria no adopte o no permita la adopción de las medidas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, los representantes legales de éstos podrán acordar por mayoría de sus miembros, la paralización de la actividad de los trabajadores afectados por dicho riesgo. Tal acuerdo será comunicado de inmediato a la Administración y a la autoridad laboral, la cual, en el plazo de veinticuatro horas, anulará o ratificará la paralización acordada.

El acuerdo a que se refiere el párrafo anterior podrá ser adoptado por decisión mayoritaria de los Delegados de Prevención cuando no resulte posible reunir con la urgencia requerida al órgano de representación del personal.

4. Los trabajadores o sus representantes no podrán sufrir perjuicio alguno derivado de la adopción de las medidas a que se refieren los apartados anteriores, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

La Solana, Junio de 2.015

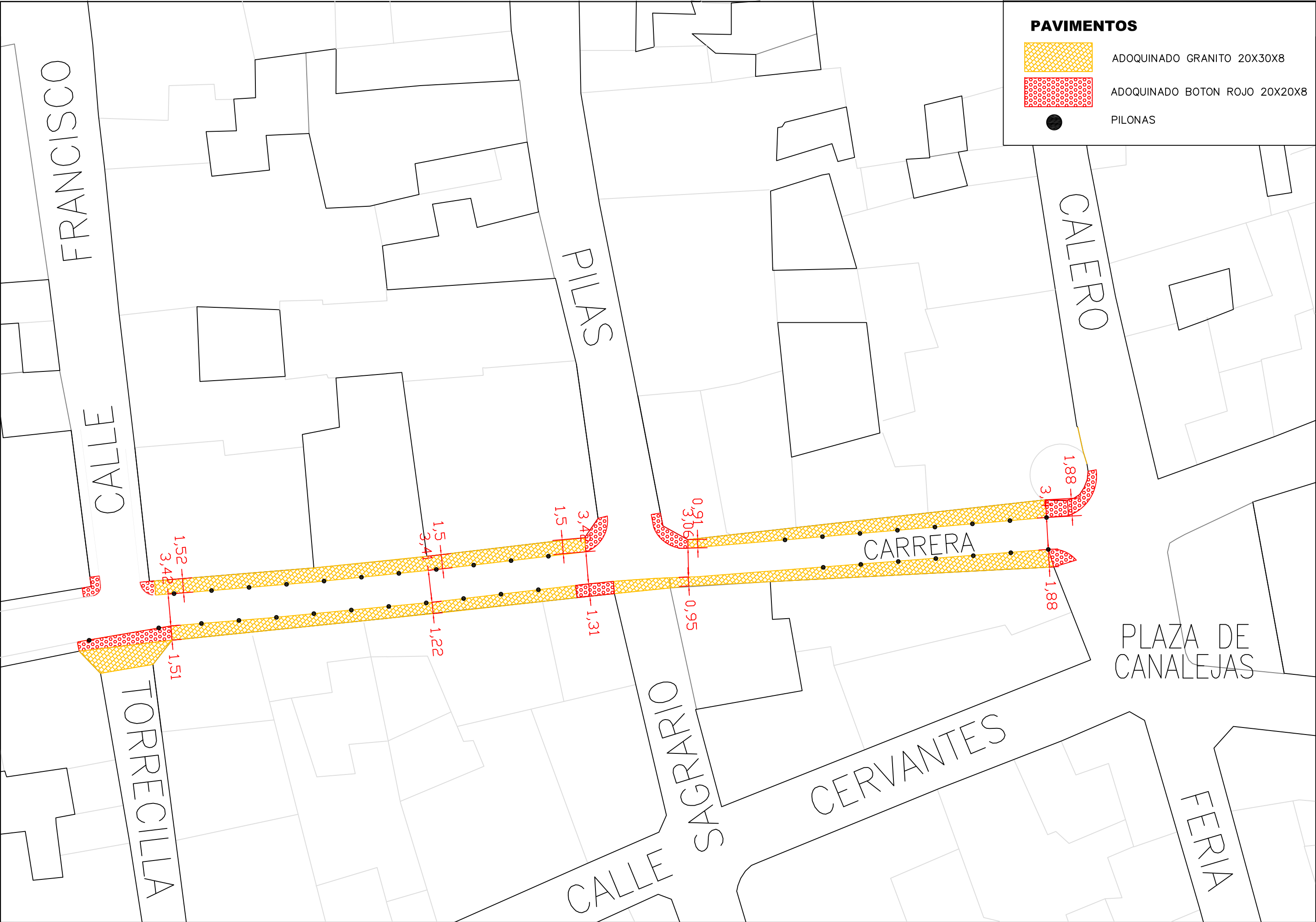
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Andrés Lara Izquierdo.

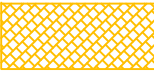


DOCUMENTO N.º 2

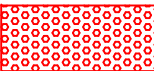
PLANOS



PAVIMENTOS



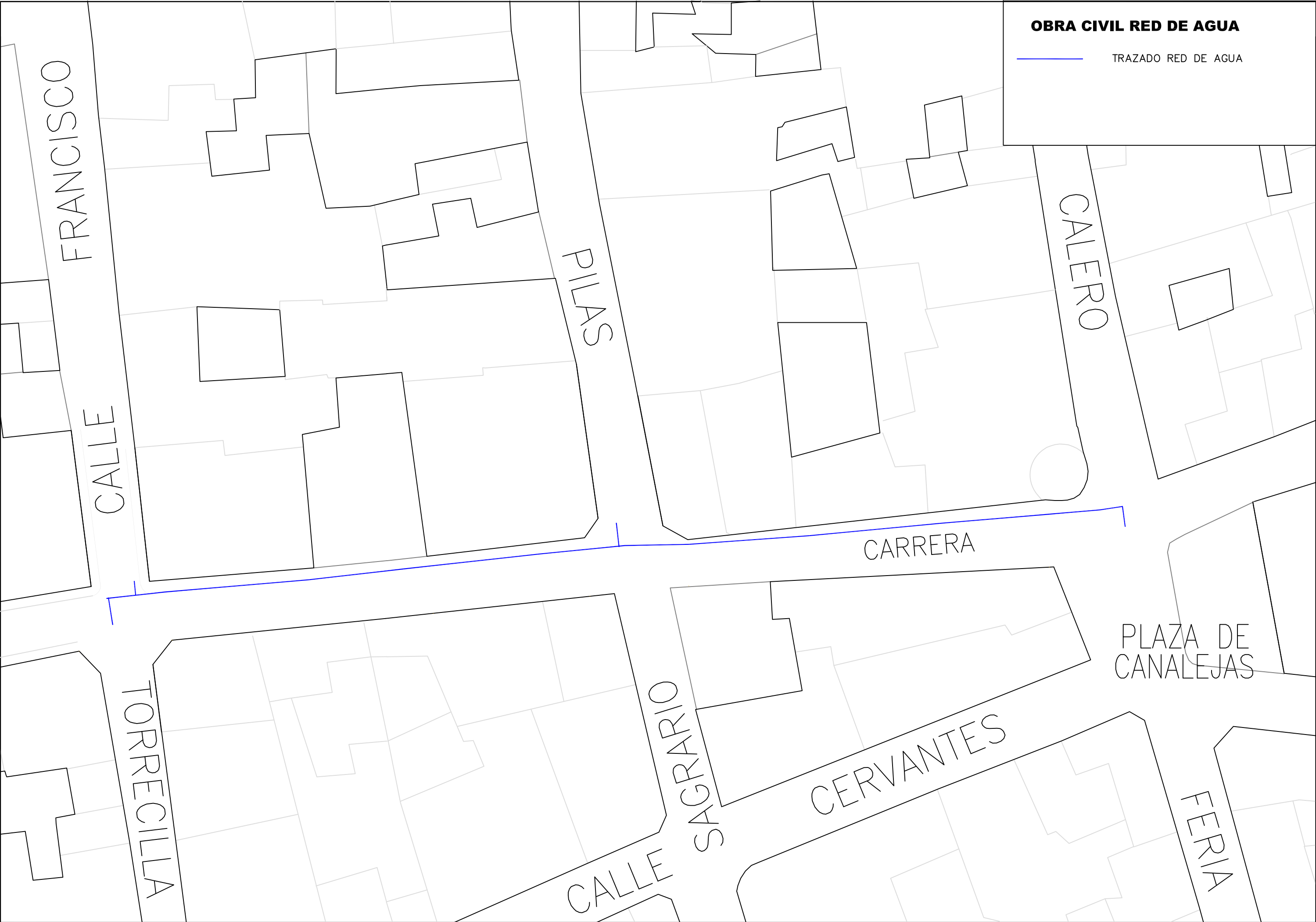
ADOQUINADO GRANITO 20X30X8



ADOQUINADO BOTON ROJO 20X20X8



PILONAS



OBRA CIVIL RED DE AGUA

TRAZADO RED DE AGUA



AMBITO DE ACTUACIÓN

[Yellow Box]	ACERADO PIEDRA NATURAL
[Grey Box]	ADOQUIN 20X10X8
[Red Box]	LOSETA BOTON ROJO
[Blue Box]	LOSETA HIDRÁULICA
[Blue Line]	NUEVO BORDILLO
[Black Dot]	PILONAS



AMBITO DE ACTUACIÓN

RED DE AGUA

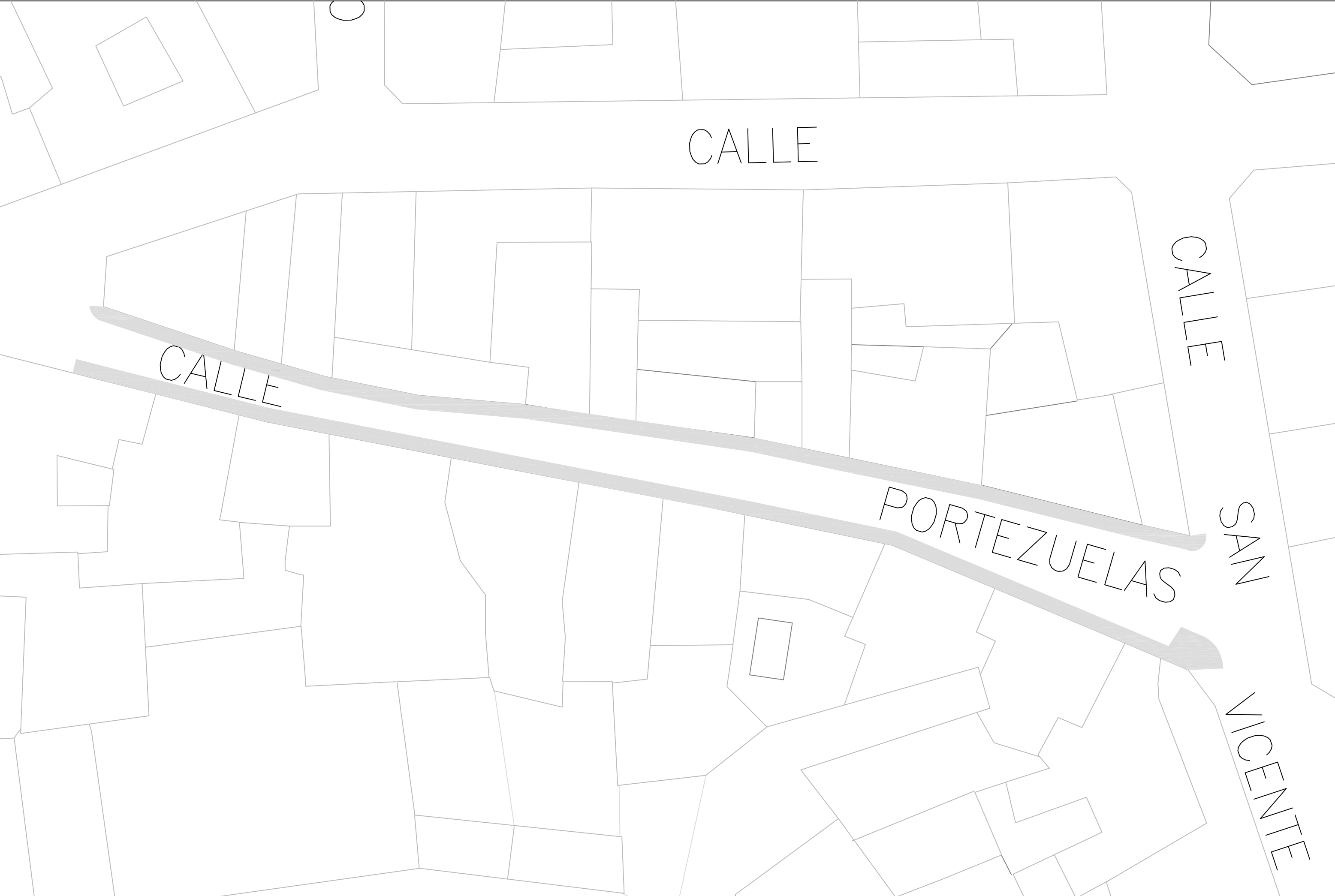
ADOQUIN 20X10X8

LOSETA BOTON ROJO

LOSETA HIDRÁULICA

NUEVO BORDILLO

PILONAS





DOCUMENTO N.º 3

*PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS PARTICULARES*

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1 DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1.- Definición

1.1.2.- Otras instrucciones, Normas y Disposiciones aplicables

1.2.- DISPOSICIONES GENERALES

1.2.1.- Personal del Contratista

1.2.2.- Ordenes al Contratista

1.3.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

1.3.1.- Programa de trabajos

1.4.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

1.4.1.- Replanteo de detalle de las obras

1.4.2.- Ensayos

1.4.3.- Materiales

1.4.4.- Señalización de obras e instalaciones

1.4.5.- Precauciones especiales. durante la ejecución de las obras

1.4.6.- Mantenimiento del tráfico durante la ejecución de las obras

1.4.7.- Limpieza final de las obras

1.4.8.- Conservación de las obras ejecutadas

1.4.9.- Vertederos

1.4.10.- Yacimientos y préstamos

1.4.11.- Ejecución de las obras no especificadas en este Pliego

1.5.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

1.5.1.- Daños y perjuicios

1.5.2.- Objetos encontrados

1.5.3.- Evitación de contaminaciones

1.5.4.- Permisos y licencias

1.6.- MEDICION Y ABONO

1.6.1.- Gastos de carácter general a cargo del Contratista

1.6.2.- Cuadros de Precios

1.7.- OTRAS CONSIDERACIONES

1.7.1.- Conservación de los puntos de replanteo

1.7.2.- Instalaciones sanitarias

1.7.3.- Retirada de materiales no empleados

1.7.4.- Subcontratos

1.7.5.- Libre acceso del personal de la dirección de la obra

1.7.6.- Gastos para la medición

1.7.8.- Otras condiciones

1.7.9.- Plazo de ejecución de las obras

1.7.10.- Normas para la recepción de las obras

1.7.11.- Uso durante el período de garantía

1.7.12.- Conservación de las obras durante su ejecución y plazo de garantía

2.- MATERIALES BÁSICOS

2.1.- CONGLOMERANTES

2.1.1.- Cementos

2.1.2.- Condiciones generales

2.2.- LIGANTES BITUMINOSOS

2.2.1.- BETUNES ASFÁLTICOS

2.2.2.- EMULSIONES BITUMINOSAS

2.3.- MATERIALES CERÁMICOS Y AFINES

2.3.1.- BALDOSAS DE CEMENTO Y ADOQUINES

3.- EXPLANACIONES

3.1.- EXCAVACIONES

3.1.1.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRESTAMOS

3.1.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

3.2.- RELLENOS

3.2.1.- TERRAPLENES

3.2.2.- RELLENOS LOCALIZADOS

3.2.3.- ARENA

3.3.- TERMINACIÓN

3.3.1.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA

3.3.2.- REFINO DE TALUDES

7.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

7.1.- ADOQUINADOS DE HORMIGÓN PREFABRICADOS

7.2.- BORDILLOS

8.- HORMIGÓN ARMADO

8.1.- COMPONENTES.

8.1.1.- HORMIGONES

8.1.2.- MORTEROS DE CEMENTO

8.1.3.- LECHADAS DE CEMENTO

8.2.OBRAS DE HORMIGÓN

8.2.1.OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

9.- OBRAS VARIAS

9.1.- VALLAS METÁLICAS

12.- VARIOS

12.1.- TRANSPORTE ADICIONAL

12.2.- UNIDADES DEFECTUOSAS O NO ORDENADAS

12.3.- OTRAS UNIDADES

12.4.- OBRAS SIN PRECIO POR UNIDAD

13.- SEGURIDAD Y SALUD

13.1.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

13.2.- VINCULACIONES

1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1.- DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1.- Definición

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, junto con las complementarias que se indiquen, definen los requisitos técnicos de las obras definidas en el documento "CONSTRUCCIÓN DE ITINERARIO ACCESIBLE EN CALLE CARRERA (desde Torrecilla a Plaza Canalejas). ACERADO EDIFICIO DE CORREOS Y ENLACE ACCESIBLE CON PLAZA MAYOR. RENOVACIÓN ACERADO EN CALLE PORTEZUELAS. La Solana. Ciudad Real".

Los documentos indicados contienen, además, la descripción general y la localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales y las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y componen la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

Será de aplicación íntegra, en este Proyecto, el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, en adelante denominado de forma resumida PG-3.

El texto vigente del PG-3 es el aprobado por el Ministerio de Obras Públicas, según Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1.976, publicado en el B.O.E. de 7 de Julio de 1.976 y las modificaciones posteriores que a fecha de hoy hayan sido aprobadas.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se ha articulado de la misma manera que el Pliego General. Si no se hace referencia a un artículo, se entenderá que se mantienen las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, con las salvedades mencionadas.

Los apartados de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (en lo sucesivo P.P.T.P.) se corresponden, en general, con los de igual numeración del PG-3/1.975.

1.1.2.- Otras instrucciones, Normas y Disposiciones aplicables

Además del presente Pliego de Condiciones, y subsidiariamente con respecto a él, serán de aplicación las normas siguientes:

- "Instrucción de Hormigón Estructural".
- Normas relativas a cementos como la UNE 80301, UNE 80303 y UNE 80305, la Norma NTE.
- Norma Española de Bordillos Prefabricados de Hormigón 127025, de octubre de 1999. Editada por AENOR
- Norma Tecnológica de Edificación correspondiente a demoliciones (NTE-ADD).
- Normas relativas a cementos como la UNE 80301, UNE 80303 y UNE 80305, la Norma NTE.
- Norma Española de Bordillos Prefabricados de Hormigón 127025, de octubre de 1999. Editada por AENOR
- Norma Europea de adoquines UNE-EN 1338.
- Código Técnico de la Edificación.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua MOPU (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, hoy Ministerio de Medio Ambiente)
- Norma UNE EN 53131: 90, Plásticos. Tubos de Polietileno para conducción de agua a presión. Características y Métodos de ensayo.
- Norma UNE 53966 EX: 99, Plásticos. Tubos de polietileno PE 100 para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo.
- Norma UNE 53394 IN: 92 Código de Instalación y manejo de tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Técnicas recomendadas.

Será de responsabilidad del Contratista conocerlas y cumplirlas, sin poder alegar, en ningún caso, que no se le haya hecho comunicación explícita.

1.2.- DISPOSICIONES GENERALES

1.2.1.- Personal del Contratista

El Contratista comunicará al Ingeniero Director el personal y medios auxiliares de que dispondrá en la obra.

Durante la ejecución de las Obras estarán adscritos, con carácter exclusivo a la misma, un técnico competente en la materia.

El Ingeniero Director de las obras, cuando para la buena marcha de las mismas lo estime necesario, podrá exigir del contratista la sustitución del personal y medios auxiliares, viniendo el contratista obligado a su cumplimiento.

Todos los trabajos de toma de datos, levantamientos taquimétricos, y replanteos de obra se harán siempre con topógrafo.

El contratista adjudicatario quedará obligado al cumplimiento íntegro de la normativa en materia de Seguridad y Salud, y prevención de riesgos laborales. Realizará la apertura del Centro de Trabajo, y asumirá a su costa el pago de un coordinador de Seguridad y Salud, que deberá ser propuesto y aceptado por el Ayuntamiento.

1.2.2.- Ordenes al Contratista.

El Jefe de Obra será el Delegado de la empresa contratista en la obra y será el interlocutor del Director de la Obra, con obligación de recibir todas las comunicaciones, verbales y/o escritas que dé el Director, directamente o a través de otras personas, debiendo cerciorarse, en este caso, de que están autorizadas para ello y/o verificar el mensaje y confirmarlo, según su procedencia, urgencia e importancia. Todo ello, sin perjuicio de que el Director pueda comunicar directamente con el resto del personal oportunamente, que deberá informar seguidamente a su Jefe de Obra. El Delegado es responsable de que dichas comunicaciones lleguen fielmente hasta las personas que deban ejecutarlas y de que se ejecuten. Es responsable de que todas las comunicaciones escritas de la Dirección de Obra, estén custodiadas, ordenadas cronológicamente y disponibles en obra para su consulta en cualquier momento. Se incluye en este concepto los planos de obra, ensayos, mediciones, etc.

El Delegado, deberá acompañar al Ingeniero Director en todas sus visitas de inspección a la obra, y transmitir, inmediatamente, a su personal las instrucciones que reciba del Director, incluso en presencia suya, por ejemplo, para aclarar dudas, si así lo requiere dicho Director. El Delegado tendrá obligación de estar enterado de todas las circunstancias y marcha de la obra e informar al Director a su requerimiento en todo momento, o sin necesidad de requerimiento, si fuese necesario o conveniente.

Lo expresado vale también para los trabajos que efectuasen subcontratistas o destajistas, en el caso de que fuesen autorizados por la Dirección.

Se entiende que la comunicación Dirección de Obra-Contratista, se canaliza entre el Ingeniero Director y el Delegado-Jefe de Obra, sin perjuicio de que para simplificación y eficacia, especialmente en casos urgentes o rutinarios, pueda haber comunicación entre los respectivos personales, pero será en nombre de aquellos y teniéndoles informados puntualmente, basadas en la buena voluntad y el sentido común y en la forma y materias que aquéllas establezcan, de manera que si surgiera algún problema de interpretación o una decisión de mayor importancia, no valdrá sin la ratificación por los indicados Director y Delegado.

1.3.- INICIACIÓN DE LAS OBRAS

1.3.1.- Programa de trabajos

El adjudicatario deberá someter a la aprobación del Ingeniero Director, antes del comienzo de las obras, un programa de trabajos con especificación del plazo parcial y fecha de terminación de las distintas unidades, de modo que sea compatible con el plazo total de ejecución. Este plan, una vez aprobado por el Ingeniero Director, se incorporará al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, adquiriendo carácter contractual.

El adjudicatario presentará igualmente una relación completa de los servicios y material que se comprometa a utilizar en cada una de las etapas del plan de obra. Los medios propuestos y aceptados por el Ingeniero Director quedarán adscritos a las obras sin que en ningún caso puedan ser retirados por el contratista sin autorización expresa del Ingeniero Director.

La aceptación del Plan y la puesta a disposición de los medios propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad por parte del contratista en caso de incumplimiento de los plazos totales o parciales convenidos.

Se tendrá en cuenta que la ejecución de las obras debe permitir en todo momento el mantenimiento del tráfico, así como las servidumbres de paso por los caminos existentes.

1.4.- DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

El desarrollo y control de las obras se ajustará a las especificaciones de la O.M. de 28 de Septiembre de 1.989 por la que se modifica el Artículo 104 del PG-3/75.

1.4.1.- Replanteo de detalle de las obras

Además del replanteo general se cumplirán las siguientes prescripciones:

Todos los trabajos de toma de datos, levantamientos taquimétricos, y replanteos de obra se harán siempre con topógrafo.

Con carácter previo al comienzo de las obras se efectuará un levantamiento taquimétrico de toda la zona afectada, que se presentará a la Dirección Facultativa en formato papel y digital, sobre el que se encajará y definirá la geometría de toda la obra.

Posteriormente y durante la ejecución de los trabajos se realizará toma de datos y replanteo de las fases más importantes, las cuales se presentarán también a la Dirección Facultativa.

- a) El Director o el personal subalterno en quien delegue, cuando se trate de parte de obra de importancia, supervisará sobre el terreno el replanteo,
- b) b) No se procederá al relleno de las excavaciones hasta que de el visto bueno la Dirección Facultativa.
- c) Serán de cuenta del Contratista todos los gastos que se originen al practicar los replanteos y reconocimientos a que se refiere este Artículo.

1.4.2.- Ensayos

Durante la construcción de las obras el Contratista asumirá las funciones y responsabilidades relacionadas con el control de calidad, tanto de los materiales que entren a formar parte de las distintas unidades de obra, como de la producción y puesta en obra de éstas, así como las características de las terminadas.

El nivel de control de calidad será el definido en:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto.
- Ordenes Circulares que modifican artículos del PG-3 definidos en el Artículo 100.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
- Como mínimo, Recomendaciones para el Control de Calidad de la Dirección General de Carreteras del MOPT.

Para el cumplimiento de cuanto antecede el Contratista deberá prever un Plan de control de calidad, con expresión de los medios materiales y personales que se vayan asignar al control de calidad, su esquema organizativo y programación temporal, y cuantos extremos se consideren oportunos para que la Administración pueda juzgar este aspecto.

Independientemente de la inspección de calidad que realice la Dirección de Obra, el Contratista realizará, a su cargo, los ensayos y pruebas que sean necesarios para la adecuada comprobación sistemática de que, tanto los materiales que se utilicen en las obras como la propia obra que se ejecuta, cumplan las condiciones requeridas.

El Contratista de las obras vendrá obligado al abono de los gastos de ensayo hasta el tope máximo del 1,5 % del Presupuesto de Ejecución por Contrata, cuyo importe se considera implícitamente incluido en los precios de las unidades de obra del proyecto, sin que de derecho la realización del control de calidad a percibir cantidad alguna aparte de lo especificado en el presupuesto del proyecto.

El contratista presentará a la dirección de obra un dossier con la justificación de la realización de dichos ensayos por laboratorio homologado y aceptado por la Dirección de obra.

No se computarán como gastos los derivados de control de calidad, cuando del mismo resultaran unas unidades de obra incorrectamente ejecutadas.

1.4.3.- Materiales

Todos los materiales que se utilicen en las obras, deberán cumplir las condiciones que se establecen en los Pliegos de Prescripciones Técnicas, pudiendo ser rechazados en caso contrario por el Ingeniero Director. Por ello, todos los materiales que se propongan ser utilizados en la obra, deben ser examinados y ensayados antes de su aceptación en primera instancia mediante el autocontrol del Contratista y, eventualmente, con el Control de la Dirección de Obra. El no-rechazo de un material no implica su aceptación. El no-rechazo o la aceptación de una procedencia no impide el posterior rechazo de cualquier partida de material

de ella que no cumpla las prescripciones, ni incluso la eventual prohibición de dicha procedencia.

1.4.4.- Señalización de obras e instalaciones

El Contratista está obligado al conocimiento y cumplimiento de todas las disposiciones vigentes sobre señalización de las obras e instalaciones y código de circulación.

El Contratista señalará reglamentariamente toda la zona de influencia de la obra, y mantendrá durante todo el plazo de la obra dicha señalización, reponiéndola tantas veces como fuera necesario. Fijará suficientemente las señales en su posición apropiada para que no puedan ser sustraídas o cambiadas y mantendrá un servicio continuo de vigilancia que se ocupe de su reposición inmediata, en su caso. Asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

Previo a la realización de desvíos provisionales, el contratista deberá someter a la aprobación del Ingeniero Director una propuesta de señalización tanto vertical como horizontal. Dicha propuesta deberá recoger igualmente el cronograma de trabajos previsto durante la realización del desvío provisional, de manera que se asegure la seguridad del tráfico mientras se habilita el mismo.

En los desvíos provisionales, todos los gastos derivados de los mismos (terrenos, ejecución, conservación, etc.) correrán a cargo del adjudicatario, quien deberá garantizar una adecuada capacidad portante y su mantenimiento en condiciones suficientemente buenas de circulación.

Se señalarán las excavaciones u las zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a personas ajenas a la obra y las rellenará a la mayor brevedad y vallará toda zona peligrosa y establecerá la vigilancia suficiente, en especial, de noche.

1.4.5.- Precauciones especiales durante la ejecución de las obras

Deberán adoptarse precauciones especiales por el contratista siempre que concurran en la obra condiciones climatológicas severas o ejecución de unidades de obra especialmente arriesgadas.

1.4.6.- Mantenimiento del tráfico durante la ejecución de las obras

El Contratista vendrá obligado a colocar carteles informativos en los puntos de desvío alternativo y en el origen y final del Proyecto, indicando los horarios de tráfico cortado por motivo de la ejecución de las obras. También se anunciarán los posibles cortes en la prensa y emisoras de radio de la provincia. Todas estas operaciones serán supervisadas por el Ingeniero Director de las obras.

Si la regulación del tráfico se realiza por medio de semáforos, el Contratista velará para que la regulación de éstos se adapte a las intensidades de tráfico en ambas direcciones.

Cuando la regulación se lleve a cabo mediante personal con banderas u otro medio similar, y las personas sitas en los extremos no se vean directamente, éstas deberán estar provistas de radioteléfonos de alcance suficiente y en perfecto estado de funcionamiento.

Queda terminantemente prohibido el uso de testigos para entregar a los usuarios de la vía.

En todo momento la conservación de la carretera en obras en condiciones adecuadas de vialidad, corresponderá al Contratista, siendo a su cargo las actuaciones necesarias a tal fin.

1.4.7.- Limpieza final de las obras

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificaciones construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser retirados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De manera análoga, deberán tratarse los caminos provisionales, incluso los accesos a préstamos, canteras y vertederos, los cuales se restaurarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante, de acuerdo con la O.C. sobre "Señalización, balizamiento, defensa y limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado" de 1.989.

1.4.8.- Conservación de las obras ejecutadas

El Adjudicatario queda comprometido a conservar, a su costa, hasta que sean recibidas definitivamente, todas las obras que integran este Proyecto.

El plazo de garantía a partir de la fecha de recepción será de un año, salvo que se especifique otro distinto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

1.4.9.- Vertederos

La búsqueda de vertederos, su abono a los propietarios, la obtención de los permisos necesarios ante cualquier administración y el pago de su canon es de cuenta del Contratista, y se considera incluido dentro de los precios unitarios de las unidades de obra del presupuesto..

1.4.10.- Yacimientos y préstamos

La búsqueda de yacimientos y préstamos y su abono a los propietarios es de cuenta del Contratista. La obtención de los permisos necesarios ante cualquier administración y el pago de su canon es de cuenta del Contratista

El transporte no será objeto de medición y abono independiente, pues se considera incluido en los precios de todos los materiales y unidades de obra cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

1.4.11.- Ejecución de las obras no especificadas en este Pliego

La ejecución de las unidades de obra del presente proyecto, cuyas especificaciones no figuran en este Capítulo del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), se realizará de acuerdo con las Normas indicadas en el apartado 100.3 del presente Pliego o con lo que ordene el Director, dentro de la buena práctica para obras similares.

1.5.- RESPONSABILIDADES ESPECIALES DEL CONTRATISTA

1.5.1.- Daños y perjuicios

Serán de cuenta del Contratista las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios ocasionados a terceros, por interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en bienes por apertura de zanjas o desvío de cauces, habilitación de caminos provisionales, talleres, depósitos de maquinaria y materiales, accidentes en vertederos, y cuantas operaciones requiera la ejecución de las obras, tanto si se derivan de una actuación normal como si existe culpabilidad o negligencia por parte del adjudicatario. Quedan, naturalmente

excluidos, los supuestos en que esas indemnizaciones quedaran expresamente asumidas por la Administración en el presente Proyecto.

El adjudicatario vendrá obligado a reponer los elementos y en particular de las señalizaciones vertical y horizontal, dañadas o suprimidas durante la ejecución de las obras.

El adjudicatario vendrá obligado a contratar un seguro civil que responda de cualquier eventualidad producida durante la obra.

1.5.2.- Objetos encontrados

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediatamente cuenta de los hallazgos al Ingeniero Director y colocarlos bajo su custodia.

1.5.3.- Evitación de contaminaciones

El Contratista adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de cauces y de posibles acuíferos por efecto de derrames de combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

1.5.4.- Permisos y licencias

El adjudicatario deberá obtener por sí y a su costa todos los permisos y licencias precisos para la ejecución de las obras. Correrán de su cuenta las tasas establecidas.

1.6.- MEDICION Y ABONO

1.6.1.- Gastos de carácter general a cargo del Contratista

Serán de cuenta del contratista los gastos que origine el levantamiento previo y replanteo de las obras, así como los posibles ajustes respecto al proyecto. También corren a cuenta del contratista su comprobación y los replanteos parciales de los mismos; los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio; los de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales para el desvío del tráfico y servicio de las obras; los de desagüe, señales de tráfico y los demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada al fin de la obra de instalaciones, materiales, herramientas, etc.; los de montaje, conservación y retirada de instalaciones provisionales; los de retirada de los materiales rechazados, y la corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.

En caso de rescisión del contrato, cualquiera que sea la causa o causas que lo motiven, serán de cuenta del Adjudicatario los gastos ocasionados por la liquidación, así como la retirada de los medios auxiliares, empleados o no, en la ejecución de las obras.

1.6.2.- Cuadros de Precios

Condiciones generales

Todos los precios unitarios a que se refieren las normas de medición y abono contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, se entenderá que incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales precisos para la ejecución de las unidades de obra correspondientes hasta la correcta terminación de las mismas, salvo que expresamente se excluya alguna en el artículo correspondiente.

Igualmente se entenderá que estos precios unitarios comprenden todos los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y todas las operaciones directas precisas para la correcta terminación de las unidades de obra, salvo que expresamente se excluya alguna en el artículo correspondiente.

De igual modo se considerarán incluidos todos los gastos ocasionados por:

- La reparación de los daños inevitables causados por el tráfico y por reposición de servidumbre.
- La conservación hasta el cumplimiento del plazo de garantía.

Cuadro de Precios nº 1

Servirán de base para el contrato, los precios indicados en letra en el Cuadro de Precios nº 1, con la rebaja que resulte de la licitación, no pudiendo el contratista reclamar que se introduzca modificación alguna en los mismos bajo ningún concepto ni pretexto de error u omisión.

Cuadro de Precios nº 2

Los precios señalados en el Cuadro de Precios nº 2, con la rebaja de la licitación, serán de aplicación única y exclusivamente en los supuestos en que sea preciso efectuar el abono de obras incompletas, cuando por rescisión u otros motivos no lleguen a concluirse las contratadas, no pudiendo el contratista pretender la valoración de las mismas por medio de una descomposición diferente de la establecida en dicho cuadro.

Los posibles errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº 2, no podrán servir de base para reclamar el contratista modificación alguna de los precios señalados en letra en el Cuadro de Precios nº 1.

1.7.- OTRAS CONSIDERACIONES

1.7.1.- Conservación de los puntos de replanteo

Tras la comprobación del replanteo, los puntos de referencia para sucesivos replanteos se marcarán mediante mojones de hormigón.

El Contratista se responsabilizará de la conservación de los puntos del replanteo que le hayan sido entregados.

1.7.2.- Instalaciones sanitarias

El Contratista instalará a su costa las instalaciones sanitarias prescritas por la legislación vigente sobre el tema y será también de su cuenta la dotación con personal sanitario suficiente en calidad y número.

1.7.3.- Retirada de materiales no empleados

A medida que se realicen los trabajos, el Contratista debe proceder por su cuenta, a la policía de la obra y a la retirada de los materiales acopiados que ya no tengan empleo en la misma.

1.7.4.- Subcontratos

Ninguna parte de la obra será subcontratada sin autorización expresa del Ingeniero Director de la obra. En este sentido deberá cumplirse lo que al respecto dispone la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Ley 53/1999 de 28 de diciembre (B.O.E. nº 311, de 29 de diciembre).

Las solicitudes para ceder cualquier parte del contrato deberán formularse por escrito y acompañarse con un testimonio que acredite que la organización que se ha de encargar de la realización de los trabajos objeto del subcontrato, está capacitada y equipada para su ejecución. La aceptación del subcontrato no eximirá al contratista de su responsabilidad contractual.

1.7.5.- Libre acceso del personal de la dirección de la obra

El adjudicatario no podrá impedir la entrada a ninguna instalación de la obra y en ningún momento al personal de la Dirección de la obra.

1.7.6.- Gastos para la medición

Serán por cuenta del contratista los gastos precisos para la medición de las unidades de obra ejecutadas, y en particular aquellas en las que se requiere realizar pesados en báscula.

Estos gastos no se computarán dentro del uno por ciento de control de calidad.

1.7.8.- Otras condiciones

Para los casos no contemplados en el presente Pliego se seguirá lo indicado en las disposiciones vigentes en materia de Contratos del Estado.

Si son detalles técnicos se acudirá a las correspondientes normas oficiales y a los criterios de buena práctica, decidiendo en última instancia la Dirección de obra.

En particular, se aplicará esto a las sanciones que deban imponerse por retrasos en la obra con respecto al programa de trabajo presentado y aprobado por la Dirección.

1.7.9.- Plazo de ejecución de las obras

Las obras, salvo que se indique otro plazo en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, deberán quedar concluidas en el término de 3 (TRES) meses a partir de la orden de iniciación.

1.7.10.- Normas para la recepción de las obras

La recepción de las obras se llevará a cabo de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 111 y 147 de la Ley 55/1999 de 28 de diciembre de Contratos de las Administraciones Públicas.

1.7.11.- Uso durante el período de garantía

Durante el período de garantía podrá utilizarse normalmente la obra, sometiéndola a los ensayos no destructivos que se desee.

1.7.12.- Conservación de las obras durante su ejecución y plazo de garantía

El Contratista queda obligado a la conservación y reparación de las obras hasta el momento de ser recibidas por parte de la Administración, siendo esta conservación con cargo al propio Contratista.

Igualmente viene obligado el Contratista a la conservación de las obras durante el plazo de garantía, debiendo realizar a su costa cuantas operaciones sean precisas para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado.

Para esta conservación no se prevé abono independiente, sino que se considera que los gastos ocasionados por estas reparaciones, y cualquiera derivado de ellas, quedarán incluidas en los precios unitarios correspondientes a las diferentes unidades de obra.

2.- MATERIALES BÁSICOS

Condiciones

Los datos que figuran en el Anejo correspondiente de la Memoria, sobre posibilidad de empleo de materiales en las distintas unidades de obra, no tienen carácter contractual. Por tanto, el contratista no está obligado a utilizar materiales de dichas procedencias y su utilización no libera al contratista en ningún caso de la obligación de que los materiales cumplan las condiciones exigidas, condiciones que habrán de comprobarse siempre mediante los ensayos correspondientes.

La Administración no asume la responsabilidad de asegurar que el contratista encuentre en los lugares de procedencia indicados, materiales adecuados en cantidad suficiente para las obras en el momento de su ejecución.

2.1.- CONGLOMERANTES

2.1.1.- CEMENTOS

Condiciones generales

Los cementos a utilizar en la obra cumplirán lo especificado en el Artículo 202 del PG-3/75, modificado por Orden Ministerial de 27 de Diciembre de 1.999.

Las normas UNE aplicables a los tipos de cemento utilizados en las distintas unidades de obra serán:

- UNE 80301:96 Cementos. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad
- UNE 80303:96 Cementos resistentes a sulfatos y/o aguas de mar
- UNE 80305:96 Cementos blancos

Asimismo, cumplirán con lo especificado en la “Instrucción para la Recepción de Cementos” actualmente vigente RC-97, y en la “Instrucción de hormigón estructural, EHE”.

Los cementos utilizados en las distintas unidades de obra serán:

- Hormigón HM-12,5 en base de aceras y cimiento de bordillos: CEM I 32,5 SR UNE 80303:96
- Hormigón HM-15 en pavimento de aparcamientos: CEM IV/B 32,5 UNE 80301:96
- Hormigón para elementos prefabricados no estructurales: CEM I 32,5 UNE 80301:96
- Lechada de cemento en solado de aceras: BL V UNE 80305:96

2.2.- LIGANTES BITUMINOSOS

2.2.1.- BETUNES ASFÁLTICOS

El betún asfáltico a utilizar en la obra, cumplirá lo especificado en el Artículo 211 del PG-3, modificado por Orden Ministerial del 27 de Diciembre de 1999, publicado en el B.O.E. de 22 de Enero de 2000.

El betún a emplear será del tipo B 60/70 para las mezclas bituminosas en caliente tipos D25 y G25 empleadas en capa intermedia y capa de base respectivamente, y sus características estarán de acuerdo con lo especificado en el Cuadro 211.1 de la Orden Ministerial de 27 de Diciembre de 1999.

2.2.2.- EMULSIONES BITUMINOSAS

Las emulsiones bituminosas cumplirán lo establecido por el Artículo 213 del PG-3 y modificado por Orden Ministerial de 27 de Diciembre de 1.999, publicado en el B.O.E. de 22 de Diciembre de 2000. En especial, cumplirán lo especificado en las tablas 213.1 (emulsiones aniónicas) y 213.2 (emulsiones catiónicas) del citado artículo.

Las emulsiones bituminosas a utilizar en la obra, serán termoadherentes.

2.3.- MATERIALES CERÁMICOS Y AFINES

2.3.1.- BALDOSAS DE CEMENTO Y ADOQUINES

Las baldosas cumplirán lo especificado en el artículo 220 del PG-3.

Adoquín prefabricado de hormigón bicapa, constituido por dos espesores de hormigón de alta resistencia, conformados mediante vibropresado, con textura granallada y de aspecto granítico. Tamaños 10x20x8 cm y 24x16x8 cm en formación de dibujos. Cumplirán la norma UNE-EN 1338.

En los pasos de peatones se emplearán baldosas de terrazo, de botones, tamaño 40x40x4 cm. La baldosa hidráulica empleada en las barbacanas de pasos de peatones tendrá una textura diferenciada que advierta de la existencia de los citados pasos, cumpliendo lo dispuesto en el artículo 1.1.1 del Anexo 1 del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha, aprobado por Decreto 158/1.997 de 2 de Diciembre.

Medición y abono

La medición y abono de este material se realizará por metro cuadrado colocado, incluyendo el mortero de asiento y la lechada de cemento blanco.

En acopios, las baldosas se medirán por metros cuadrados realmente acopiados.

2.4.- METALES

2.4.1.- BARRAS CORRUGADAS PARA HORMIGÓN ARMADO

Las características mecánicas mínimas determinadas, de acuerdo con la norma UNE 7262, que se garantizan, estarán de acuerdo con la EHE.

El módulo de elasticidad será siempre superior a $1,9 \times 10^6$ kilopondios por centímetro cuadrado. Las mermas de sección no serán superiores al tres por ciento (3 %).

2.5. MATERIALES VARIOS

2.5.1.- AGUA A EMPLEAR EN HORMIGONES Y MORTEROS

El agua tanto para el amasado como para el curado del mortero y hormigones cumplirá todas las condiciones que figuran en la Instrucción EHE, y también todas las que se relacionan a continuación:

- Contenido de anhídrido sulfúrico (SO₃): menor que tres décimas de gramo por litro (0,30 g/l).
- Materia orgánica expresada en oxígeno consumido: menor que tres décimas de gramo por litro (0,30 g/l).
- Contenido en sulfatos expresados en azufre; menor de cinco décimas de gramo por litro (0,50 g/l).
- Exentas de hidratos de carbono en cualquier cantidad.
- Grado de acidez (pH) mayor que sesenta y cinco décimas (6,5).

En el caso de que cualquiera de las condiciones de la Instrucción difiera de su homóloga en la relación anterior, se entenderá que el agua ha de satisfacer la más restrictiva de ambas.

La comprobación de que el agua cumple las condiciones que se le exigen tendrá lugar mediante la realización de los ensayos químicos correspondientes, para lo cual la toma de muestras se realizará según la Norma UNE 7.236 y los análisis por los métodos de las normas indicadas. El Director de las Obras podrá exigir la repetición de dichos ensayos si, en el transcurso del tiempo, se presumiera que hubiera podido variar la calidad de las aguas. Sólo se autoriza el empleo de agua que no cumpla íntegramente las condiciones citadas anteriormente si se justifica, mediante los ensayos que proceda, que no resulta perjudicial para el hormigón.

3.- EXPLANACIONES

3.1.- EXCAVACIONES

3.1.1.- EXCAVACIÓN DE LA EXPLANACIÓN Y PRETAMOS

Definición

Esta operación incluye todas las operaciones definidas en el art. 320 del PG-3.

La excavación en desmonte se extenderá exclusivamente a aquellas zonas necesarias para la formación de la explanada de la carretera, intersecciones y caminos afectados, con sus taludes y cunetas; y saneo de blandones si los hubiera. No contempla esta unidad la excavación en eventuales préstamos para la obtención de materiales de terraplén, que se considerará incluida en la correspondiente unidad de formación de terraplén.

Clasificación de las excavaciones

El tipo de excavación en desmonte se considera "no clasificada", en el sentido atribuido a dicha definición en el P.P.T.G.; es decir, entendiéndose que a efectos de clasificación y abono, el terreno a excavar se supone homogéneo y no da lugar a una diferenciación, por su naturaleza ni por su forma de ejecución, tanto en la fase de arranque, como en las de carga y transporte.

Ejecución de las obras

Los materiales no adecuados para su empleo en terraplén de la carretera, han de llevarse a vertedero o lugares que expresamente se indique, cualquiera que sea la distancia de transporte o el vertedero que haya de utilizarse en el momento de ejecutarse la obra. Serán por cuenta del Contratista las obras necesarias de drenaje, explanación y compactación en los vertederos, así como el pago del canon de utilización si fuese necesario. Dichos costos, así como los de transporte de tierras a ellos, estarán incluidos en el precio de la excavación.

El sistema de excavación será el adecuado en cada caso a las condiciones geológico-geotécnicas de los materiales, evitando así mismo las posibles incidencias que la ejecución de esta unidad provoca en estructuras y servicios de infraestructura próximos y en las carreteras y caminos actuales, debiendo emplearse los medios más apropiados, previa aprobación del Director de la obra.

En cualquier caso, será por cuenta del Contratista todos los daños y perjuicios que como consecuencia de la realización de la excavación, sean causadas a terceros.

La excavación deberá estar de acuerdo con la información contenida en los Planos y con lo que sobre el particular ordene el Director de la obra, no autorizándose la ejecución de ninguna excavación que no sea llevada en todas sus fases con referencias topográficas precisas.

La excavación de cajas de ensanche en paralelo a la calzada tendrá que ser precedida de un corte previo del aglomerado en todo su espesor y realizado con disco de corte al efecto. La superficie de mezcla bituminosa recortada deberá tener el sobreancho necesario con respecto a la excavación. En caso de que al realizar la excavación se dañe el pavimento que ha quedado sin recortar, este tendrá que ser saneado y repuesto.

Medición y abono

La unidad comprende el arranque, con carga y transporte a su lugar de empleo o vertedero. Comprende, así mismo, los agotamientos y drenajes necesarios, y la preparación de la superficie para el asiento de las capas del suelo o explanada, según los casos, así como el refino y acabado de taludes de la explanación. También comprende el escarificado y compactación de la base de apoyo de la explanada o firme y de la base de apoyo del terraplén.

La medición se obtendrá por diferencia entre los perfiles del terreno tomados antes y después de la ejecución de la excavación, sin contabilizar los excesos no justificados.

La excavación se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para "M3. Excavación en la explanación en cualquier clase de terreno, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero". Estos precios incluyen la excavación, carga, descarga y transporte a vertedero o lugar de empleo, así como el posible acopio intermedio que pudiera ser necesario con arreglo a lo indicado en el apartado anterior, refino y saneo de los taludes, incluso por medios manuales, entibación y agotamiento si fuese necesario.

Igualmente incluye, caso de existir, el precorte, que en ningún caso será objeto de abono independiente.

3.1.2.- EXCAVACION EN ZANJAS Y POZOS

Definición

Se entenderá por excavación en zanjas y pozos o en emplazamiento o cimientos, las excavaciones necesarias para realizar todas las obras de fábrica y las zanjas para alojamiento de drenes y tuberías.

Clasificación de la excavación

La excavación será no clasificada.

Ejecución de las obras

Durante la ejecución de las obras se utilizarán las entibaciones y medios necesarios para garantizar la seguridad del personal y de la obra. Asimismo se deberán disponer escaleras de mano o dispositivo similar que permita el acceso y salida del lugar de la excavación de manera expedita.

La excavación en emplazamiento, cimientos y zanja se realizará después de terminar la excavación en la explanación en las zonas próximas.

La excavación de zanjas en paralelo a la calzada tendrá que ser precedida de un corte previo del aglomerado en todo su espesor y realizado con disco de corte al efecto. La superficie de mezcla bituminosa recortada deberá tener el sobreancho necesario con respecto a la excavación. En caso de que al realizar la excavación se dañe el pavimento que ha quedado sin recortar, este tendrá que ser saneado y repuesto.

No obstante, el Director de las obras podrá autorizar la ejecución de la excavación en emplazamientos, cimientos o zanjas antes de terminar la excavación de la explanación, cuando el contratista lo solicite, siempre que la alteración de orden establecido, no suponga perjuicio para la obra. Esta autorización no supondrá modificación de las condiciones de abono, y al realizar la medición no se considerará excavación en emplazamiento, cimientos o zanja la parte que debería haber sido realizada previamente como excavación en la explanación.

Medición y abono

Se medirá en metros cúbicos deducidos de la sección tipo que figure en planos con la profundidad realmente ejecutada, y se abonará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 para "M3. Excavación para emplazamiento, cimientos o zanja, incluso transporte de productos sobrantes a vertedero".

Este precio comprende la entibación y el transporte a vertedero de los productos excavados que no sean necesarios para un posterior relleno y será válido cualquiera que sea la profundidad de cimentación y la clase de terreno excavado. Por tanto no se estudiarán contradictoriamente nuevos precios ni por aumento de la profundidad de cimentación ni por la necesidad de entibación o medios empleados cualquiera que sea su importancia.

No será objeto de medición y abono por este artículo aquellas excavaciones que entren en unidades de obra como parte integrante de las mismas.

3.2.- RELLENOS

3.2.1.- TERRAPLENES

Definición

A los efectos de lo previsto en las definiciones que figuran en el artículo 330 del PG-3, se considera terraplén, la extensión y compactación de los materiales terrosos necesarios para la construcción de la explanada, utilizando maquinaria adecuada.

La presente unidad comprende el suministro y transporte de materiales útiles, directamente desde el punto donde se hayan excavado, o bien desde eventuales préstamos, hasta el lugar en que se forme el terraplén, así como su extensión, humectación y compactación, de acuerdo con los planos, especificaciones del proyecto y órdenes del Ingeniero Director; además de la previa ejecución de las pruebas de compactación, (relleno de ensayo), si fuera necesario. También comprende el arranque y carga, en el caso de utilizar préstamos; así como la carga, transporte y descarga en el caso de utilizar acopios intermedios.

Vendrán incluidas en esta unidad, no habiendo lugar a su abono separado, las operaciones de acabado y refinado de la explanación y taludes a las que se refieren los Artículos 340-341 del P.P.T.G., con las tolerancias que se fijan.

Vendrán incluidos asimismo, los tramos de ensayo y ensayos necesarios para su aceptación por el Director de las Obras.

Materiales y ejecución de las obras

a) Condiciones generales.

Los materiales a emplear en terraplenes serán suelos o materiales locales, o procedentes de préstamo, que cumplirán estrictamente lo indicado en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes, PG3 y sus posibles modificaciones.

El material a utilizar en la formación de las explanadas podrá ser de dos tipos, siempre y cuando la Dirección de Obra acepte el mismo.

Suelo seleccionado del tipo 3 (CBR>20), procedente de la préstamo, según clasifica el PG3 y la norma de firmes 6.1.I.C aprobada por orden circular 10/02. El módulo de compresibilidad en segundo ciclo de carga será mayor o igual de 200 MPa.

La otra posibilidad es la de formar la explanada con un pedraplén, procedente de préstamo, de tamaño máximo de 15 cm, que cumpla las dos condiciones anteriores: Módulo de compresibilidad en segundo ciclo de carga será mayor o igual de 250 MPa y CBR (en este caso "in situ ") mayor de 20. Si la Dirección de obra lo creyera necesario, podrá exigir la coronación de este pedraplén con cuna tongada de 20 cm. de suelo seleccionado según se ha descrito anteriormente.

Según estas características, la explanada que formemos tendrá unas propiedades comprendidas entre la E2 y la E3.

Previamente al extendido del terraplén, se efectuará la eliminación de la capa de tierra vegetal. El espesor y forma de excavación será en cada caso, el definido por el Ingeniero Director de las Obras.

En general se cumplirá con lo dispuesto en el artículo 330 del PG-3.

Para la ejecución de los terraplenes se utilizará primero todo el material de la excavación que cumpla las condiciones exigidas al material para terraplén, y sólo en el caso de que fuera insuficiente se recurrirá al material procedente de préstamos.

En el caso de empleo en terraplenes de materiales muy heterogéneos procedentes de excavación, deberá efectuarse una mezcla suficiente, a juicio del Ingeniero Director, para su empleo en los mismos, o en caso contrario, podrán ser rechazados.

En la ejecución de terraplenes situados en las proximidades de obras de hormigón, no se podrá utilizar materiales que contengan yesos, aunque sea en pequeña cantidad.

El espesor de tongadas más conveniente deberá determinarse de acuerdo con las características del material de terraplenado y de los tipos de compactadores a utilizar a la vista de los resultados de los ensayos efectuados en la obra. En el caso de emplear compactadores

estáticos, no se deberá superar un espesor de tongada de 30 cm. pudiéndose determinar en cada caso el espesor de tongada óptimo para el material, previa compactación con tres espesores diferentes.

En cualquier caso se utilizarán rodillos de peso no inferior a 8 toneladas y la compactación se efectuará con un número de pasadas que en ningún caso podrá ser inferior a cuatro (4).

En el caso de emplear rodillos vibrantes, el espesor de tongadas podrá alcanzar y superar los 40 cm. de acuerdo con las características granulométricas del material empleado. En este caso se utilizarán rodillos vibrantes con peso no inferior a 12 toneladas con un mínimo de pasadas que en ningún caso podrá ser inferior a cuatro (4).

Los sistemas de maquinaria de compactación elegidos por el contratista deberán ser aprobados por el Ingeniero Director de la Obra.

La escarificación y compactación del terreno natural se hará en toda la anchura que ocupe la explanada futura tanto si va en desmonte como en terraplén.

La profundidad de la escarificación será de 15 cm como mínimo, debiendo de ser fijada en su momento por el Director de la Obra.

El Contratista vendrá obligado a instalar dispositivos de control de asiento, aprobados por el Ingeniero Director de la Obra, (y estarán incluidos en el precio de la unidad). Para ello se mantendrá durante todo el plazo de construcción un control topográfico, nivelándose periódicamente la rasante.

Empleo

La coronación de los terraplenes se realizará con suelo seleccionado, considerando como tal aquel que cumpla lo especificado en el punto 330.3.3.1 del PG-3, en un espesor de 50 cm.

Medición y abono

La medición de terraplenes se efectuará por diferencia entre los perfiles tomados una vez eliminada la tierra vegetal y después de los trabajos, sin contabilizar los excesos injustificados.

Se incluye en esta unidad el relleno de los escalones realizados previamente para el asiento del terraplén en los terrenos inclinados.

En el precio está incluida la extensión, humectación y compactación de las tongadas. También quedará incluido el reperfilado final de los taludes.

En el caso de terraplén y pedraplén construido con productos procedentes de préstamos, el precio incluye la excavación en préstamos, el canon, la carga, el transporte desde el préstamo al lugar de empleo

La coronación de terraplén o pedraplén se abonará al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para "M3. Suelo seleccionado CBR > 20, con productos procedentes de préstamos, extendido y compactado".

De acuerdo con el apartado 330.2 del PG-3, el relleno de los fondos de los desmontes excavados para formar la explanada, se abonará de la misma forma que la coronación del terraplén.

3.2.2.- RELLENOS LOCALIZADOS

Definición

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de suelos para relleno lateral de obras de fábrica, isletas o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria de alto rendimiento con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes convencionales.

Materiales

Los materiales a utilizar deberán cumplir con las condiciones exigidas para el suelo seleccionado.

Ejecución de las obras

En aquellos sitios donde la geometría de la excavación lo permita, se realizará el relleno mediante tongadas de espesor máximo 30 cm, debiendo ser aprobada cada tongada en densidades por la Dirección de Obra.

Medición y abono

Los rellenos localizados se medirán en metros cúbicos (m^3) y se abonarán al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para "M3. Relleno de tierras localizado, con productos procedentes de la excavación o de préstamos". Este precio comprende los materiales, su transporte, extendido, humectación y compactación.

3.2.3.- ARENA

Definición

Consiste esta unidad en el transporte, colocación y compactación de arena las capas y espesores que figuran en planos.

Ejecución

El material de relleno, será colocado en capas horizontales, no mayores de diez centímetros (10 cm) de espesor, humedecido y compactado hasta lograr la densidad mínima exigida (95% Proctor Modificado).

Previo a la extensión de la arena se marcarán mediante estacas de madera espaciadas cada 5 m el espesor de la capa de material a lo largo de la zanja.

Medición y abono

Se medirá por m^3 realmente colocado al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para:

- m^3 . Arena extendida y compactada en capas de firme.
- La arena empleada en la capa de nivelación del pavimento adoquinado irá incluida en el precio de dicha unidad.

3.3.- TERMINACIÓN

3.3.1.- TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA

Definición

Esta definición comprende la ejecución de las operaciones indicadas en el artículo 340 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Medición y abono

La terminación y refino de la explanada, se considerará incluida dentro de las unidades de excavación o terraplén, según sea el caso.

3.3.2.- REFINO DE TALUDES

Definición

Esta unidad comprende la ejecución de las operaciones incluidas en el artículo 341 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Medición y abono

Esta unidad no será objeto de abono, considerándose incluida en el precio de excavación ó terraplén, según sea el caso.

7.- OBRAS COMPLEMENTARIAS

7.1.- ADOQUINES DE HORMIGÓN PREFABRICADO

Se definen como adoquinados los pavimentos ejecutados con adoquines.

Materiales

Adoquines

Se definen como adoquines las piezas prefabricadas de hormigón de forma prismática, de base rectangular, para su utilización en pavimentos.

La forma y dimensiones serán, tal y como figuran en Planos, las siguientes:

Tipo 1.-

- Largo: 30 cm
- Ancho: 20 cm
- Espesor: 8,0 cm

Tipo 2.-

- Largo: 20 cm
- Ancho: 20 cm
- Espesor: 8,0 cm

Tipo 3.-

- Largo: 20 cm
- Ancho: 10 cm
- Espesor: 8,0 cm

Tipo 4.-

- Largo: 10 cm
- Ancho: 10 cm
- Espesor: 8,0 cm

El peso será de 190 kg/m².

Combinando colores y formas aleatoriamente. Al menos 5 colores distintos a elegir por la dirección de obra.

La resistencia a compresión no será inferior a 1300 kp/cm².

El coeficiente de desgaste será menor de 0.13 cm.

Serán resistentes a la intemperie de forma que sometidos a 20 ciclos de congelación, al final de ellos, no presenten grietas ni alteración visible alguna.

Capa de asiento

Los adoquines se asentarán sobre una capa de nivelación de árido basáltico 3/6 de 4 cm de espesor.

El árido será del tipo basáltico y cumplirá lo especificado en el PG3 para árido grueso a utilizar en la fabricación de mezclas bituminosas en caliente a emplear en capas de rodadura.

Ejecución de las obras

La ejecución del cimientado se realizará de acuerdo a lo especificado en el presente Pliego para las distintas capas del mismo.

Sobre el cimientado se extenderá una capa de árido de 4 cm de espesor, para absorber la diferencia de tizón de los adoquines.

Sobre esta capa de asiento se colocarán a mano los adoquines, golpeándolos con un martillo para reducir al máximo las juntas, y realizar un principio de hincado en la capa de asiento. Los adoquines quedarán bien asentados, y con su cara de rodadura en la rasante prevista en Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Artículo.

Asentados los adoquines se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de tolerancia una vez maceados se corregirá extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. El espesor de éstas será el menor posible y nunca mayor de 8 mm.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a regarlo, y seguidamente se rellenarán las juntas con arena.

El adoquín se colocará combinando tamaños y colores para formación de dibujos y con el aparejo designado por la dirección de obra.

Tolerancias de la superficie acabada

Dispuestas referencias, niveladas hasta milímetros con arreglo a los Planos, en el eje y borde de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de 10 m, se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por dichas referencias.

La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de 12 mm.

La superficie acabada no deberá variar en más de 5 mm cuando se compruebe con regla de tres metros, aplicada tanto paralela como normal al eje de la carretera, sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas en que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Director de las Obras.

Medición y abono

Los adoquinados se medirán por metros cuadrados (m^2) de superficie de pavimento realmente ejecutados, medidos sobre el terreno. En el precio de la unidad se considerará incluida la capa de asiento de arena.

7.2.- BORDILLOS

Definición

Se realizarán de acuerdo con lo señalado en los planos y en el artículo 570 del PG-3.

Los bordillos serán prefabricados, debiendo disponer un cimientado de hormigón tipo HM-20 de espesor no inferior a quince centímetros (15 cm) y un mortero de asiento M-450 de 1 cm de espesor.

Materiales

Los bordillos prefabricados deberán ser de hormigón tipo HM-25/B/20/IIa Kg/cm^2 como mínimo. El bordillo será de hormigón bicapa, resistencia R5, de color gris, tipo MOPU 1, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, o bordillo montable en garajes del tipo 22x20x4 (C7) colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 15 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, y un mortero de asiento M-450 de 1 cm de espesor.

Medición y abono

Los bordillos se medirán por metros lineales, y se abonarán a los precios respectivos que figuran en el Cuadro de Precios nº 1.

No serán objeto de abono independiente el hormigón en base y el mortero de asiento.

8.- HORMIGÓN ARMADO

8.1.- COMPONENTES

8.1.1.-HORMIGONES

Condiciones generales

En todo lo referente a hormigones será de aplicación la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE) y del artículo 610 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

En caso de contradicción entre ellos, prevalecerá lo previsto en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares sobre los dos, y lo prescrito en la citada Instrucción sobre el Pliego General.

Áridos

Los áridos deberán cumplir con las prescripciones de la Instrucción EHE.

La Dirección de Obra en función de la presencia o no de arcillas, determinará si ha de haber lavado previo.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la utilización de un determinado yacimiento de áridos, que asegure la uniformidad en el árido suministrado. Cualquier modificación en las condiciones de suministro deberá ser aprobada previamente por la Dirección de Obra.

Productos de adición

No se empleará ninguno que no haya sido previamente aprobado por la Dirección de Obra.

Consideraciones generales

De acuerdo con EHE, se considera imprescindible la realización de ensayos previos en todos y cada uno de los casos, muy especialmente cuando se empleen cementos diferentes del Portland.

Los aditivos de hormigón deberán obtener la "Marca de Calidad" en un laboratorio que señalado por el Director de las Obras, reúna las instalaciones y el personal especializado para realizar los análisis, pruebas y ensayos necesarios para determinar sus propiedades, los efectos favorables y perjudiciales sobre el hormigón.

Elección del aditivo

No se emplearán más de dos tipos de aditivo en el mismo hormigón.

Se prohíbe considerar el empleo de un aditivo como el sistema adecuado para mejorar las escasas resistencias de un hormigón mal dosificado o fabricado. El aditivo podrá admitirse como elemento:

- aireante
- anticongelante
- plastificante
- fluidificante
- acelerador de fraguado
- retardador de fraguado
- hidrófugo

Los aditivos deberán cumplir las prescripciones indicadas en la Instrucción EHE.

Tipos de hormigón

Para los hormigones realizados en obra, independientemente de la resistencia característica de proyecto, el hormigón deberá asimismo cumplir con los requisitos de limitación del contenido de agua y cemento indicados en la EHE.

La relación agua-cemento máxima utilizada será $a/c=0,55$ y el contenido mínimo de cemento será 300 Kg/m^3 , para los hormigones que no se encuentran en contacto con el terreno.

En los hormigones en contacto con el terreno, el contenido mínimo en cemento de los hormigones en masa será de 250 Kg/m^3 , y en los hormigones armados 325 Kg/m^3 .

La docilidad de los hormigones será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y consolidación que se adopten, no se produzcan coqueras y no refluya la pasta al terminar la operación.

En caso necesario, para conseguir una docilidad adecuada se emplearán aditivos superplásticantes que deberán contar con la aprobación de la Dirección de Obra.

Compactación

Se pondrá en conocimiento del Director de las Obras los medios a emplear, que serán previamente aprobados por este. Igualmente el Director fijará la forma de puesta en obra, consistencia, transporte, vertido y compactación, así como aprobará las medidas a tomar para el hormigonado en condiciones especiales.

Los niveles de control de calidad se especifican en los planos.

Tolerancias

La máxima flecha o irregularidad que deben presentar los paramentos planos, medida respecto a una regla de dos metros (2 m) de longitud, aplicada en cualquier dirección será de:

Superficies vistas: dos milímetros (2 mm).

Superficies ocultas: seis milímetros (6 mm).

Reparación de defectos. Acabados

No se admitirán ningún tipo de defectos en los elementos de hormigón vistos.

Queda a juicio de la Dirección de Obra la aceptación de cada elemento o porción del mismo, lote, o módulo de hormigón.

Siempre que la Dirección de Obra considere que la apariencia o calidad de la porción realizada no es aceptable puede ordenar la demolición de la zona ejecutada. Esta demolición y la nueva ejecución de la zona demolida correrá completamente por cuenta del Contratista no siendo de abono.

Medición y abono

Los hormigones de los distintos tipos se medirán por metros cúbicos independientes, medidos sobre los planos de las secciones correspondientes a la obra de que se trate, y se abonarán a los precios que para cada tipo figura en el Cuadro de Precios nº 1.

En todos los hormigones, los precios incluyen los áridos, cementos, adiciones, y todas las operaciones y medios auxiliares que puedan ser necesarios, a excepción de las armaduras, que se abonarán con arreglo a lo especificado en el artículo correspondiente.

Al realizar la medición, no se tendrán en cuenta los hormigones incluidos en otras unidades, y que por tanto no serán objeto de abono independiente.

Mientras no se especifique lo contrario en el correspondiente artículo, todos los tipos de juntas en las obras, así como los mechinales necesarios, se considerarán incluidos en el precio del hormigón.

8.1.2.- MORTEROS DE CEMENTO

Condiciones generales

Los morteros de cemento se ajustarán a lo prescrito en el artículo 611 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales.

Tipos y dosificaciones

Para su empleo en las distintas clases de obra, se utilizarán los siguientes tipos y dosificaciones:

- M 250 para fábrica de mampostería: 250 Kgs. de cemento CEM I-32,5 por metro cúbico de mortero (250 Kg/m³).
- M 450 en asiento de piezas prefabricadas y bordillos: 450 Kgs. de cemento CEM I-32,5 por metro cúbico de mortero (450 Kg/m³).
- M 600 para enfoscados, enlucidos e impostas: 600 Kgs. de cemento CEM I-32,5 por metro cúbico de mortero (600 Kg/m³).

Medición y abono

El mortero de cemento no será objeto de abono independiente.

8.1.3.- LECHADAS DE CEMENTO

Definición

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 612 del PG-3/75

Materiales

El cemento a emplear será BL V UNE 80305:96 y cumplirá lo dispuesto en el Artículo 202 "Cementos" del presente Pliego.

El agua a emplear cumplirá lo dispuesto en el Artículo 280 "Agua a emplear en morteros y hormigones" del presente Pliego.

Medición y abono

La lechada de cemento en solados no será objeto de medición y abono, estando su precio incluido en la unidad de obra de que forma parte.

8.2.- OBRAS DE HORMIGÓN

8.2.1.- OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Materiales

Los hormigones y armaduras a utilizar serán de los tipos definidos en los artículos de este Pliego que les afecten y en los planos correspondientes.

Ejecución de las obras

La compactación del hormigón se realizará por vibración, salvo en los casos concretos en que el Director de las Obras autorice otro procedimiento. En todo caso la ejecución se ajustará a lo dispuesto en el artículo 630 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).

Control de la ejecución

El nivel de control de ejecución será normal.

Medición y abono

Los hormigones se medirán y abonarán de acuerdo con las condiciones que figuran en el apartado correspondiente del artículo 610 "Hormigones" de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se exceptúan los casos en que los hormigones queden incluidos explícitamente en otra unidad, de acuerdo con estas Prescripciones Técnicas Particulares.

Las armaduras se medirán y abonarán de acuerdo con las condiciones que figuran en el artículo 600.

9.- OBRAS VARIAS

9.1.- VALLAS METÁLICAS

Materiales

Las vallas estarán formados por perfiles laminados en frío y malla metálica; los perfiles que las formen serán cuadrados y sus dimensiones serán las definidas en planos.

Forma y dimensiones

La forma y dimensiones de las vallas serán las definidas en los planos, no permitiéndose al Contratista modificaciones de las mismas, sin la previa autorización del Director de las obras.

Protección

Las vallas se protegerán contra la oxidación y corrosión con arreglo a lo indicado en el Artículo 270 del PG-3 y las indicaciones del Director de las obras.

La pintura a utilizar se aplicará en dos capas y la tonalidad, color y calidad de éstas será determinada por el Director de las obras.

Medición y abono

Las vallas se medirán por metros lineales y se abonarán al precio que figura en el Cuadro de Precios nº 1 para "Ml. barandilla metálica galvanizada, incluso postes de anclaje, pintada y colocada". Este precio comprende el suministro de los materiales, su colocación y anclaje así como la pintura y tratamiento anticorrosivo.

12.- VARIOS

12.1.- TRANSPORTE ADICIONAL

Esta unidad no será objeto de abono. El transporte se considerará incluido en los precios de los materiales y unidades de obra, cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

12.2.- UNIDADES DEFECTUOSAS O NO ORDENADAS

Medición y abono

Las unidades de obra no incluidas en proyecto, y no ordenadas por la Dirección de Obra, y que pudieran haberse ejecutado, no serán objeto de abono, y las responsabilidades en que se hubiera podido incurrir por ellas, serán todas a cargo del Contratista.

Las unidades incorrectamente ejecutadas no se abonarán, debiendo el contratista, en su caso, proceder a su demolición y reconstrucción.

12.3.- OTRAS UNIDADES

Medición y abono

Las unidades no descritas en este Pliego, pero con precio en el Cuadro de Precios nº 1, se abonarán a los citados precios y se medirán por las unidades realmente ejecutadas que figuran en el título del precio. Estos precios comprenden todos los materiales, y medios auxiliares para dejar la unidad totalmente terminada y en condiciones de servicio.

12.4.- OBRAS SIN PRECIO POR UNIDAD

Medición y abono

Las obras que no tienen precio por unidad se abonarán por las diferentes unidades que las componen, con arreglo a lo especificado en este Pliego para cada una de ellas.

13.- SEGURIDAD Y SALUD

13.1.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El adjudicatario deberá cumplir cuantas disposiciones se hallen vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo, y cuantas normas de buena práctica sean aplicables en esas materias, así como lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud de este Proyecto.

El Contratista, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, deberá presentar un plan de seguridad y salud adaptado al Proyecto y pondrá a disposición de la Administración un libro de Incidencias.

El contratista adjudicatario quedará obligado al cumplimiento íntegro de la normativa en materia de Seguridad y Salud, y prevención de riesgos laborales. Realizará la apertura del Centro de Trabajo, y asumirá a su costa el pago de un coordinador de Seguridad y Salud, que deberá ser propuesto y aceptado por el Ayuntamiento.

Para medición y abono de las partidas de Seguridad y Salud, se entiende que las unidades definidas en los cuadros de precios, de dicho proyecto, llevan incluidos todos los elementos de seguridad necesarios, de acuerdo con la legislación vigente a este respecto y con las normas de la buena construcción. El abono se realizará exclusivamente por los conceptos expresados en dichos cuadros de precios y ningún error, variación u omisión puede inducir al adjudicatario a ningún tipo de reclamación económica por estos conceptos de Seguridad y Salud.

13.2.- VINCULACIONES

Quedan vinculadas, y por tanto incluidas, todas las partidas y cláusulas del Pliego de Condiciones que aparecen en el Documento "Estudio de Seguridad y Salud".

LA SOLANA, Junio de 2.015

EL INGENIERO, AUTOR DEL PROYECTO

Fdo.: Andrés Lara Izquierdo



DOCUMENTO N.º 4

PRESUPUESTO

Presupuesto parcial n° 1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CANALEJAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES								
1.1.1	M.	Recorte de pavimento o acerado con sierra, previo a la excavación, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, hormigón en masa o armado, hasta 20 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado izquierdo		111,00			111,000	
		Acerado derecho		107,00			107,000	
							218,000	218,000
		Total m.:				218,000	1,08	235,44
1.1.2	M2	Demolición, excavación y cajeo en 30-35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos. Incluido recorte con medios mecánicos manuales de los 25 cm pegados a la fachada. Realizada en cualquier tipo de material, ya sea empedrado, bordillo, loseta hidráulica con solera de hormigón, mezcla bituminosa en caliente, zahorras u hormigón en masa o armado. Incluida parte proporcional de recorte manual de los 20 cm pegados a cada fachada. Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. Incluida carga y transporte de material resultante a vertedero RCD autorizado. Incluida regulación manual y compactación del fondo de excavación, con aporte de 5 cm como media de zahorra natural. Incluida reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliar afectada y resto de servicios. Incluso parte proporcional colocación de tablon de 80 cm ancho para mantenimiento de acceso a las viviendas durante la ejecución de las obras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Margen izquierda		186,00			186,000	
		Margen derecha		197,00			197,000	
							383,000	383,000
		Total m2:				383,000	6,88	2.635,04
1.1.3	M3	Acopio a pie de obra de zahorra artificial o arena de río, a justificar, para relleno de zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zanja para obra civil de Red General de Agua y Gas		110,00	0,70	0,80	61,600	
							61,600	61,600
		Total m3:				61,600	11,42	703,47
Total subcapítulo 1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES:								3.573,95
1.2.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS								
1.2.1	H	Trabajos, a justificar, con retroexcavadora giratoria mini o mixta, con cazo o martillo, en trabajos de obra civil de instalación de servicios subterráneos como agua, gas, etc. En apertura y cierre de zanjas, puesta en obra de material, y cualquier tipo de trabajo necesario, puesta a disposición de la empresa instaladora que ejecute la obra mecánica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Apertura y cierre de zanja para obra civil de Red General de Agua y Gas	5	8,00			40,000	
							40,000	40,000
		Total h:				40,000	31,28	1.251,20
1.2.2	H	Trabajos, a justificar, con camión centauro, en trabajos de obra civil de instalación de servicios subterráneos como agua, gas, etc. En carga y transporte de material, y cualquier tipo de trabajo necesario, puesto a disposición de la empresa instaladora que ejecute la obra mecánica.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Apertura y cierre de zanja para obra civil de Red General de Agua y Gas	5	8,00			40,000	
							40,000	40,000
		Total h:				40,000	34,37	1.374,80
Total subcapítulo 1.2.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS:								2.626,00
1.3.- ACERADOS Y PAVIMENTACION								

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CANALEJAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
1.3.1	M.	Bordillo recto de granito abujardado, de 15-10 x25 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/partes proporcionales de piezas curvas,vados, excavación necesaria, rejuntado y limpieza.Incluido reposición de pavimento deteriorado en calzada, de cualquier tipo, incluso empedrado o aglomerado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado izquierdo		111,00			111,000	
		Acerado derecho		107,00			107,000	
							218,000	218,000
		Total m.:				218,000	40,56	8.842,08
1.3.2	M2	Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor medio de espesor, para regularización del apoyo de adoquín, realizada con hormigón HM-15 N/mm2, Tmáx.15 mm., elaborado en planta, i/vertido, puesto en obra, regleado y vibrado con regla vibrante, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Incluido enfoscado con mortero de cemento de la parte de cerramiento de fachada sobre la solera. Incluida colocación de film de PE para impermeabilización de fachadas contra acerado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Solera bajo adoquín granito		260,00			260,000	
		Solera bajo adoquín boton rojo		60,00			60,000	
							320,000	320,000
		Total m2:				320,000	11,42	3.654,40
1.3.3	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón con textura abujardada granito gris, tipo RODA modelo Holanda (largo 30 cm., ancho 20 cm., espesor 8 cm.).Colocados a junta perdida, a hueso, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, no incluida. Incluso parte proporcional de rejuntado contra fachadas con mortero hidrófugo. Colocado sobre cama de grava de machaqueo, granulometría 3/6; rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 1 mm. máximo, Incluso relleno completo con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación con bandeja vibrante, a colocar sobre base firme existente. Incluidos todos los materiales necesarios, incluso adoquín.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Margen izquierda		69,00			69,000	
				54,00			54,000	
		Margen Derecha		19,00			19,000	
				118,00			118,000	
							260,000	260,000
		Total m2:				260,000	32,43	8.431,80
1.3.4	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón con textura de boton rojo, tipo RODA modelo Holanda (largo 20 cm., ancho 20 cm., espesor 8 cm.).Colocados a junta perdida, a hueso, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, no incluida. Incluso parte proporcional de rejuntado contra fachadas con mortero hidrófugo. Colocado sobre cama de grava de machaqueo, granulometría 3/6; rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 1 mm. Incluso posterior relleno completo con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación con bandeja vibrante, a colocar sobre base firme existente. Incluidos todos los materiales necesarios, incluso adoquín.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado izquierdo			5,00		5,000	
					5,50		5,500	
					6,00		6,000	
					6,00		6,000	
					10,50		10,500	
					3,00		3,000	
		Acerado derecho			13,00		13,000	
					7,50		7,500	
					3,50		3,500	
							60,000	60,000
		Total m2:				60,000	31,56	1.893,60
1.3.5	MI	Remate en cuña con pavimento de hormigón HM-25/P/20/I, de 10 cm. de espesor medio, para rejuntar bordillo con calzada en el recorte con sierra mecánica, acabado superficial fratasado a mano, sobre firme no incluido en el presente precio, i/preparación de la base, extendido, regleado, vibrado, fratasado, curado, y p.p.. de juntas.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CANALEJAS

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe		
		Acerado izquierdo	111,00	111,000			
		Acerado derecho	107,00	107,000			
				218,000	218,000		
		Total ml	218,000	2,17	473,06		
		Total subcapítulo 1.3.- ACERADOS Y PAVIMENTACION:			23.294,94		
1.4.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO							
1.4.1	Ud	Suministro y colocación de pizona, fabricada en fundición gris, modelo Mallorca o similar, de fuste recto de 140 mm. de diámetro, y 825 mm. de altura, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.					
		Total ud	45,000	44,20	1.989,00		
		Total subcapítulo 1.4.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO:			1.989,00		
1.5.- SEGURIDAD Y SALUD							
1.5.1	Ud	Señal de seguridad triangular de L=90 cm., para señalización de obra, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
		Total ud	6,000	11,42	68,52		
1.5.2	Ud	Señal de seguridad circular de D=60 cm., para señalización de obra, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					
		Total ud	10,000	12,22	122,20		
1.5.3	Ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.					
		Total ud	2,000	10,97	21,94		
1.5.4	Ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, para señalización de obra, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.					
		Total ud	2,000	26,33	52,66		
1.5.5	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		Total ud	3,000	2,31	6,93		
1.5.6	Ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		Total ud	3,000	1,04	3,12		
1.5.7	Ud	Chaleco super-reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.					
		Total ud	3,000	5,97	17,91		
1.5.8	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.					
		Total ud	3,000	1,71	5,13		
1.5.9	Ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación, desmontaje, traslado y mantenimiento en obra las veces que fuera necesario. s/R.D. 486/97.					
		Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Valla contención de peatones en cerramientos, señalización, etc., alquilada por meses	20,00			20,000	
						20,000	20,000
		Total ud	20,000	2,37			47,40
		Total subcapítulo 1.5.- SEGURIDAD Y SALUD:					345,81
Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CA...						31.829,70	

Presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
2.1.- DEMOLICIONES								
2.1.1	M.	Recorte de pavimento o acerado con sierra, previo a la excavación, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, hormigón en masa o armado, hasta 20 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado cruce Monjas, derecha		14,00			14,000	
		Acerado cruce Monjas, izquierda		19,00			19,000	
		Acerado contenedores		6,00			6,000	
		Paso Peatones Irlandes		10,00			10,000	
							49,000	49,000
		Total m.:				49,000	1,08	52,92
2.1.2	M2	Demolición, excavación y cajeo en 30-35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos. Incluido recorte con medios mecánicos manuales de los 25 cm pegados a la fachada. Realizada en cualquier tipo de material, ya sea empedrado, bordillo, loseta hidráulica con solera de hormigón, mezcla bituminosa en caliente, zahorras u hormigón en masa o armado. Incluida parte proporcional de recorte manual de los 20 cm pegados a cada fachada. Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. Incluida carga y transporte de material resultante a vertedero RCD autorizado. Incluida regulación manual y compactación del fondo de excavación, con aporte de 5 cm como media de zahorra natural.Incluida reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliar afectada y resto de servicios. Incluso parte proporcional colocación de tablon de 80 cm ancho para mantenimiento de acceso a las viviendas durante la ejecución de las obras.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado y aparcamiento de Correos		102,00			102,000	
		Acerado entrada a la Plaza, margen derecha		37,00			37,000	
		Acerado entrada a la Plaza, margen izquierda		21,00			21,000	
		Acerado cruce Monjas, derecha		15,00			15,000	
		Acerado cruce Monjas, izquierda		34,00			34,000	
		Acerado contenedores		8,00			8,000	
							217,000	217,000
		Total m2:				217,000	6,88	1.492,96
		Total subcapítulo 2.1.- DEMOLICIONES:						1.545,88
2.2.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA								
2.2.1	M3	Excavación en zanja en terreno de tránsito, por tramos de largo inferior a 25 metros, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo. La zanja quedará cerrada el mismo día de la apertura, en coordinación con la empresa instaladora de la red de agua.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramos		23,00	0,50	0,85	9,775	
				10,00	0,50	0,85	4,250	
				37,00	0,50	0,85	15,725	
				13,00	0,50	0,85	5,525	
				10,00	0,50	0,85	4,250	
							39,525	39,525
		Total m3:				39,525	20,65	816,19
2.2.2	M3	Relleno con arena de rio en formación de solera y recubrimiento de la tubería, y posterior relleno con zahorra artificial en zanjas, extendido, humectación y compactación en capas de 20 cm. de espesor, con un grado de compactación del 95% del proctor modificado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Tramos		23,00	0,50	0,55	6,325	
				10,00	0,50	0,55	2,750	
				37,00	0,50	0,55	10,175	
				13,00	0,50	0,55	3,575	
				10,00	0,50	0,55	2,750	
							25,575	25,575
		Total m3:				25,575	20,44	522,75

Presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
Total subcapítulo 2.2.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA:							1.338,94	
2.3.- ACERADOS Y PAVIMENTACIÓN								
2.3.1	M.	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo MOPU 1, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, incluido rejuntado y limpieza. Incluido posterior relleno con hormigón hasta enrasar con aglomerado actual. Incluida parte proporcional de reposición de solado de acerado deteriorado en la parte de unión con el acerado que se mantiene. Incluida formación de rebaje y transición para pasos de peatones.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado cruce Monjas, derecha		14,00			14,000	
		Acerado cruce Monjas, izquierda		19,00			19,000	
		Acerado contenedores		6,00			6,000	
							39,000	39,000
		Total m.:		39,000			13,47	525,33
2.3.2	M.	Bordillo recto de granito abujardado, de 15-10 x25 cm. colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, i/partes proporcionales de piezas curvas,vados, excavación necesaria, rejuntado y limpieza.Incluido reposición de pavimento deteriorado en calzada, de cualquier tipo, incluso empedrado o aglomerado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Entrada a la Plaza, margen izquierda		18,00			18,000	
		Entrada a la Plaza, margen derecha		24,00			24,000	
		Acera de Correos		37,00			37,000	
							79,000	79,000
		Total m.:		79,000			40,56	3.204,24
2.3.3	M2	Solera de hormigón en masa de 15 cm de espesor medio de espesor, para regularización del apoyo de adoquín, realizada con hormigón HM-15 N/mm2, Tmáx.15 mm., elaborado en planta, i/vertido, puesto en obra, regleado y vibrado con regla vibrante, colocación, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE. Incluido enfoscado con mortero de cemento de la parte de cerramiento de fachada sobre la solera. Incluida colocación de film de PE para impermeabilización de fachadas contra acerado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Aparcamiento frente Correos	36				36,000	
							36,000	36,000
		Total m2:		36,000			11,42	411,12
2.3.4	M2	Pavimento de loseta hidráulica de 16 ó 4 pastillas de 30x30 (similar a la existente), o de loseta color ROJO de 30x30 cm. para paso de peatones, con resaltos cilíndricos tipo botón, ambas de 3,4 cm de espesor, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor (incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Incluida regularización, compactación y preparación de superficie de asiento de solera de hormigón.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Acerado cruce Monjas, derecha		15,00			15,000	
		Acerado cruce Monjas, izquierda		34,00			34,000	
		Acerado contenedores		8,00			8,000	
		Acerado junto Irlandes		9,00			9,000	
		Resto pasos de peatones en acera de piedra natural		6,00			6,000	
				11,00			11,000	
				7,00			7,000	
				5,00			5,000	
				6,00			6,000	
				6,00			6,000	
							107,000	107,000
		Total m2:		107,000			33,09	3.540,63

Presupuesto parcial n° 2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe	
2.3.5	M2	Pavimento de losas rectangulares de piedra caliza o travertino, de color similar a la existente en Acerados adyacentes, cara superior labrada a bujarda fina, de 3 cm. de espesor, sentadas con mortero de cemento sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 15 cm. de espesor, incluida en el precio, i/retacado, rejuntado con lechada de cemento y limpieza, terminado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Acerado Correos	42				42,000		
		Entrada plaza izquierda	11				11,000		
		Entrada a plaza derecha	24				24,000		
							77,000	77,000	
		Total m2				77,000	85,12	6.554,24	
2.3.6	M2	Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 20x10x8 cm. Colocados a junta perdida, a hueso, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, no incluida. Incluso parte proporcional de rejuntado contra fachadas con mortero hidrófugo. Colocado sobre cama de grava de machaqueo, granulometría 3/6; rasanteada, de 3-4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 1 mm. máximo, Incluso relleno completo con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación con bandeja vibrante, a colocar sobre base firme existente. Incluidos todos los materiales necesarios, incluso adoquín.colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm. de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm. para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Aparcamiento frente Correos	36				36,000		
							36,000	36,000	
		Total m2				36,000	26,62	958,32	
		Total subcapítulo 2.3.- ACERADOS Y PAVIMENTACIÓN:						15.193,88	
2.4.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO									
2.4.1	Ud	Suministro y colocación de pizona, fabricada en fundición gris, modelo Mallorca o similar, de fuste recto de 140 mm. de diámetro, y 825 mm. de altura, colocada en acera sobre cimentación de hormigón, remates de pavimento y limpieza.	Total ud				23,000	44,20	1.016,60
2.4.2	Ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Total ud				4,000	118,90	475,60
2.4.3	Ud	Reposición y traslado de imbornal afectado, de hormigón en masa HM-20 de 60x35x60 cm. de medidas interiores con solera y paredes de 12 cm. de espesor, encofrado interiormente y con codo de PVC de 200 mm. de diámetro para formación de sifón, incluida reja de fundición dúctil 60 x 35 x 10,0 cm., tipo Delta de Fundición Dúctil Benito. Incluida excavación y cierre perimetral compactado, incluida conexión a colector de 200 mm.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		Imbornales	1				1,000		
							1,000	1,000	
		Total ud				1,000	143,25	143,25	
		Total subcapítulo 2.4.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO:						1.635,45	
2.5.- SEGURIDAD Y SALUD									
2.5.1	Ud	Señal de seguridad triangular de L=90 cm., para señalización de obra, normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	Total ud				6,000	11,42	68,52
2.5.2	Ud	Señal de seguridad circular de D=60 cm., para señalización de obra, normalizada, con soporte metálico de acero galvanizado de 80x40x2 mm. y 2 m. de altura, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	Total ud				10,000	12,22	122,20
2.5.3	Ud	Señal de seguridad manual a dos caras: Stop-Dirección obligatoria, tipo paleta. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.	Total ud				2,000	10,97	21,94

Presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
2.5.4	Ud	Panel direccional reflectante de 60x90 cm., con soporte metálico, para señalización de obra, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.			
		Total ud:	2,000	26,33	52,66
2.5.5	Ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Total ud:	3,000	2,31	6,93
2.5.6	Ud	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Total ud:	3,000	1,04	3,12
2.5.7	Ud	Chaleco super-reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
		Total ud:	3,000	5,97	17,91
2.5.8	Ud	Par de guantes de uso general de lona y serraje. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
		Total ud:	5,000	1,71	8,55
2.5.9	Ud	Alquiler ud/mes de valla de contención de peatones, metálica, prolongable de 2,50 m. de largo y 1 m. de altura, color amarillo, incluso colocación, desmontaje, traslado y mantenimiento en obra las veces que fuera necesario. s/R.D. 486/97.			
		Total ud:	20,000	2,37	47,40
Total subcapítulo 2.5.- SEGURIDAD Y SALUD:					349,23
Total presupuesto parcial nº 2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN C...					20.063,38

Presupuesto parcial nº 3 ACTUACIÓN 3.- CALLE PORTEZUELAS

Nº	Ud	Descripción	Medición			Precio	Importe	
3.1.- DEMOLICIONES								
3.1.1	M2	Demolición, excavación y cajeo en 30-35 cm espesor como media, en caja de excavación en acerado, incluido calzada o bordillos. Incluido recorte con medios mecánicos manuales de los 25 cm pegados a la fachada. Realizada en cualquier tipo de material, ya sea empedrado, bordillo, loseta hidráulica con solera de hormigón, mezcla bituminosa en caliente, zahorras u hormigón en masa o armado. Incluida parte proporcional de recorte manual de los 20 cm pegados a cada fachada. Incluida parte proporcional de recolocación de tapas de pozos de registro o rejillas de imbornales. Incluida carga y transporte de material resultante a vertedero RCD autorizado. Incluida regulación manual y compactación del fondo de excavación, con aporte de 5 cm como media de zahorra natural. Incluida reconstrucción de arquetas de acometida de saneamiento domiciliar afectada y resto de servicios. Incluso parte proporcional colocación de tablon de 80 cm ancho para mantenimiento de acceso a las viviendas durante la ejecución de las obras.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Margen izquierda		96,00	1,50		144,000	
		Margen derecha		100,00	1,00		100,000	
							244,000	244,000
		Total m2			244,000	6,88		1.678,72
3.1.2	M.	Recorte de pavimento o acerado con sierra, previo a la excavación, en firmes de mezcla bituminosa en caliente, hormigón en masa o armado, hasta 20 cm de profundidad, incluso barrido y limpieza por medios manuales.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Margen izquierda	2	96,00			192,000	
		Margen derecha	2	100,00			200,000	
							392,000	392,000
		Total m.			392,000	1,08		423,36
		Total subcapítulo 3.1.- DEMOLICIONES:						2.102,08
3.2.- ACERADOS E IMBORNALES								
3.2.1	M2	Pavimento de loseta hidráulica de 16 ó 4 pastillas de 30x30 (similar a la existente), o de loseta color ROJO de 30x30 cm. para paso de peatones, con resaltes cilíndricos tipo botón, ambas de 3,4 cm de espesor, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 15 cm. de espesor (incluida en el precio), sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Incluida regularización, compactación y preparación de superficie de asiento de solera de hormigón.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Margen izquierda		96,00	1,40		134,400	
		Margen derecha		100,00	0,90		90,000	
							224,400	224,400
		Total m2			224,400	33,09		7.425,40
3.2.2	M.	Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, tipo MOPU 1, achaflanado, de 12 y 15 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, incluido rejuntado y limpieza. Incluido posterior relleno con hormigón hasta enrasar con aglomerado actual. Incluida parte proporcional de reposición de solado de acerado deteriorado en la parte de unión con el acerado que se mantiene. Incluida formación de rebaje y transición para pasos de peatones.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Margen izquierda		96,00			96,000	
		Margen derecha		100,00			100,000	
							196,000	196,000
		Total m.			196,000	13,47		2.640,12
		Total subcapítulo 3.2.- ACERADOS E IMBORNALES:						10.065,52
3.3.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO								
3.3.1	Ud	Señal circular de diámetro 60 cm., reflexiva nivel II (H.I.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Total ud			2,000	118,90	237,80
3.3.2	Ud	Reposición y traslado de imbornal afectado, de hormigón en masa HM-20 de 60x35x60 cm. de medidas interiores con solera y paredes de 12 cm. de espesor, encofrado interiormente y con codo de PVC de 200 mm. de diámetro para formación de sifón, incluida reja de fundición dúctil 60 x 35 x 10,0 cm., tipo Delta de Fundición Dúctil Benito. Incluida excavación y cierre perimetral compactado, incluida conexión a colector de 200 mm.						

Presupuesto parcial nº 3 ACTUACIÓN 3.- CALLE PORTEZUELAS

Nº	Ud	Descripción	Medición				Precio	Importe
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Imbornales	2				2,000	
							2,000	2,000

3.4.- SEGURIDAD Y SALUD

3.4.1	Ud	Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 3 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.						

Presupuesto de ejecución material

1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CANALEJAS	31.829,70
1.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	3.573,95
1.2.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS	2.626,00
1.3.- ACERADOS Y PAVIMENTACION	23.294,94
1.4.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	1.989,00
1.5.- SEGURIDAD Y SALUD	345,81
2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR	20.063,38
2.1.- DEMOLICIONES	1.545,88
2.2.- OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA	1.338,94
2.3.- ACERADOS Y PAVIMENTACIÓN	15.193,88
2.4.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	1.635,45
2.5.- SEGURIDAD Y SALUD	349,23
3 ACTUACIÓN 3.- CALLE PORTEZUELAS	12.769,12
3.1.- DEMOLICIONES	2.102,08
3.2.- ACERADOS E IMBORNALES	10.065,52
3.3.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	524,30
3.4.- SEGURIDAD Y SALUD	77,22
Total:	64.662,20

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS.

LA SOLANA, JUNIO DE 2015
El Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Cdo. 10.327

Andrés Lara Izquierdo

Capítulo	Importe
1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CANALEJAS	
1.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	3.573,95
1.2 OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA Y GAS	2.626,00
1.3 ACERADOS Y PAVIMENTACION	23.294,94
1.4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	1.989,00
1.5 SEGURIDAD Y SALUD	345,81
Total 1 ACTUACIÓN 1: CALLE CARRERA, DE TORRECILLA A PLAZA CANALEJAS	31.829,70
2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR	
2.1 DEMOLICIONES	1.545,88
2.2 OBRA CIVIL PARA RED DE AGUA	1.338,94
2.3 ACERADOS Y PAVIMENTACIÓN	15.193,88
2.4 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y MOBILIARIO URBANO	1.635,45
2.5 SEGURIDAD Y SALUD	349,23
Total 2 ACTUACIÓN 2. ACERADO FRENTE A CORREOS Y CONEXIÓN CON PLAZA MAYOR ...	20.063,38
3 ACTUACIÓN 3.- CALLE PORTEZUELAS	
3.1 DEMOLICIONES	2.102,08
3.2 ACERADOS E IMBORNALES	10.065,52
3.3 SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	524,30
3.4 SEGURIDAD Y SALUD	77,22
Total 3 ACTUACIÓN 3.- CALLE PORTEZUELAS	12.769,12
Presupuesto de ejecución material	64.662,20
13% de gastos generales	8.406,09
6% de beneficio industrial	3.879,73
Suma	76.948,02
21% IVA	16.159,08
Presupuesto de ejecución por contrata	93.107,10

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de NOVENTA Y TRES MIL CIENTO SIETE EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS.

LA SOLANA, JUNIO DE 2015
El Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Cdo.
10.327

Andrés Lara Izquierdo