

- Valoración mensual y acumulada de la obra programada a los precios unitarios de adjudicación.

- Representación gráfica de las diversas actividades en un gráfico de barras, en un diagrama de volumen-tiempos o por el sistema PERT.

El programa de trabajo será sometido a la aprobación de la Dirección Facultativa teniendo los plazos parciales, fijados en esta aprobación, carácter contractual.

APROBADO POR RESOLUCIÓN

- 4 ABR. 2014

Artículo IV.3.- Proyecto de instalaciones y obras auxiliares.

El Contratista queda obligado al proyecto y construcción por su cuenta de todas las instalaciones provisionales, edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, e instalaciones sanitarias.

Será así mismo de cuenta del Contratista el enganche y suministro de energía eléctrica y agua para la ejecución de las obras, las cuales deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

La conformidad de la Dirección Facultativa al Proyecto de instalaciones, obras auxiliares y servicios generales en nada disminuirá la responsabilidad del Contratista, tanto en calidad como en los plazos de las obras definitivas.

Artículo IV.4.- Acceso a las obras.

Los caminos, pistas, sendas, pasarelas, etc., para acceso a las obras y a los distintos tajos serán construidos por el Contratista por su cuenta y riesgo, pudiendo exigir la Dirección Facultativa mejorar los accesos a los tajos o crear otros nuevos si fuese preciso para poder realizar debidamente su misión de inspección durante la ejecución de las obras. Todo cambio o modificación de dichos accesos será por cuenta del Contratista, sin que tenga derecho a indemnización alguna.

Artículo IV.5.- Señalización de las obras.

Las obras estarán debidamente señalizadas durante su ejecución, debiendo contar el sistema que se emplee con la aprobación de la Dirección Facultativa, la cual no asumirá en ningún momento la responsabilidad que pudiera derivarse de cualquier accidente. El

Contratista deberá velar por la permanencia del sistema de señalización elegido, debiendo ajustarse a la Normativa Vigente en la materia, y responsabilizándose de cualquier accidente que por omisión o mal uso de la señalización se produzca.

Artículo IV.6.- Pruebas mínimas a realizar para la recepción de las obras.

Durante la ejecución de las obras, se llevarán a cabo los siguientes ensayos de control de calidad sobre las principales unidades de obra, con objeto de verificar que se cumplen las condiciones en cuanto a calidad de los materiales y ejecución indicados en el presente Pliego.

A) VIARIO.

A.1.) Expianadas formadas por excavación.

- Control de la base de asiento del firme:

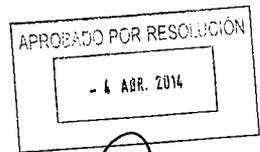
Su objeto es comprobar que el terreno de asiento del paquete de firme, que aparece después de terminada la excavación en caja, conserve sus características naturales ya previstas en el Proyecto.

A tal efecto, se tomarán muestras superficiales (al menos hasta 50 cm.) para efectuar los siguientes ensayos (por cada 1.000 m² de superficie):

- 1 Análisis granulométrico (s/ NLT-104)
- 1 Determinación de los Límites de Atterberg (s/ NLT-105 y NLT-106)
- 1 Equivalente de arena (s/ NLT-113)
- 1 Contenido de materia orgánica (s/ NLT-117)
- 1 Proctor Normal (s/ NLT-107)

Por cada 3.000 m² de superficie:

- 1 CBR de laboratorio (s/ NLT-111)
- 5 Determinaciones de Humedad y densidad "in situ"



A.2) Explanadas formadas por terraplénado.

- Control de los materiales:

Su objeto es comprobar que los materiales procedentes de la excavación para la formación de la explanada en terraplén, cumplen las características previstas.

A tal efecto, se tomarán muestras representativas para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 2.500 m³ de material:

- 1 Análisis granulométrico (s/ NLT-104)
- 1 Determinación de los Límites de Atterberg (s/ NLT-105 y NLT-106)
- 1 Contenido de materia orgánica (s/ NLT-117)
- 1 Proctor Normal (s/ NLT-107)

Por cada 5.000 m³ de material:

- 1 CBR de laboratorio (s/ NLT-111)

- Control de la compactación:

Su objeto es comprobar que la compactación de cada tongada cumple con las condiciones de densidad establecidas en el presente Pliego.

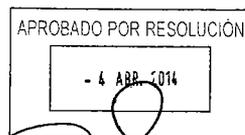
A tal efecto, por cada 3.000 m² de tongada o fracción se realizarán:

- 5 Determinaciones de Humedad y densidad "in situ"

A.3) Suelo seleccionado.

- Control de los materiales:

Su objeto es comprobar que los materiales procedentes de préstamos destinados a mejorar la categoría de la explanada sobre la cual apoyará el paquete de firme proyectado, cumplen lo indicado en el presente Pliego para suelo seleccionado.



A tal efecto, se tomarán muestras representativas para efectuar los siguientes ensayos:

En el lugar de procedencia o zona de acopio:

Por cada 2.500 m³ de material de la misma procedencia:

- 1 Análisis granulométrico (s/ NLT-104)
- 1 Determinación de los Límites de Atterberg (s/ NLT-105 y NLT-106)
- 1 Contenido de materia orgánica (s/ NLT-117)
- 1 Proctor Normal (s/ NLT-107)

Por cada 5.000 m³ de material de la misma procedencia:

- 1 CBR de laboratorio (s/ NLT-111)

En el propio tajo o lugar de empleo se examinarán los montones procedentes de la descarga de camiones, desechando de entrada aquellos que, a simple vista, presenten restos de tierra vegetal, materia orgánica o bolos de mayor tamaño que el admitido como máximo; y señalando otros que presenten alguna anomalía en cuanto al aspecto que debe tener el material que llega a la obra de las procedencias aprobadas, tales como distinta coloración, exceso de plasticidad, etc.

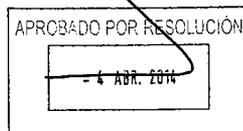
Se tomarán muestras de los montones señalados como sospechosos para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia o de acopio.

- Control de la compactación:

Su objeto es comprobar que la compactación de cada tongada cumple con las condiciones de densidad establecidas en el presente Pliego.

A tal efecto, por cada 3.000 m² de tongada o fracción se realizarán:

- 5 Determinaciones de Humedad y densidad "in situ"



APROBADO POR RESOLUCIÓN

- 4 ABR. 2014

A.4) Sub-base de Zahorra Natural.

- Control de los materiales:

Su objeto es comprobar que el material a utilizar como zahorra natural cumple lo establecido en el presente pliego tanto en el lugar de origen como en el de empleo para prevenir las posibles alteraciones que puedan producirse como consecuencia de las operaciones de extracción, transporte y vertido.

En el lugar de procedencia o zona de acopio:

Se tomarán muestras representativas para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 750 m3 de material de la misma procedencia:

- 1 Análisis granulométrico (s/ NLT-104)
- 1 Equivalente de arena (s/ NLT-113)
- 1 Determinación de los Límites de Atterberg (s/ NLT-105 y NLT-106)
- 1 Proctor modificado (s/ NLT-108)

Por cada 1.500 m3 de material de la misma procedencia:

- 1 CBR de Laboratorio (s/ NLT-111)
- 1 Desgaste de Los Ángeles (s/ NLT-149)
- 1 Coeficiente de Limpieza (s/ NLT-172)

En el propio tajo o lugar de empleo:

Una vez examinados los montones procedentes de la descarga de los camiones por el Director de las Obras, se tomarán muestras de aquellos que estime conveniente, para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia o acopio.

- Control de la compactación:

Su objeto es comprobar que la compactación de cada tongada cumple con las condiciones de densidad establecidas en el Presente Pliego.

A tal efecto, por cada 3.000 m² de tongada o fracción se realizarán:

5 Determinaciones de Humedad y densidad "in situ"

A.5) Base de Zahorra Artificial.

- Control de los materiales:

Su objeto es comprobar que el material a utilizar como zahorra artificial cumple lo establecido en el presente pliego tanto en el lugar de origen como en el de empleo para prevenir las posibles alteraciones que puedan producirse como consecuencia de las operaciones de extracción, transporte y vertido.

En el lugar de procedencia o zona de acopio:

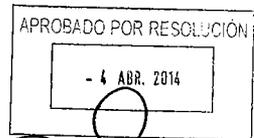
Se tomarán muestras representativas para efectuar los siguientes ensayos:

Por cada 750 m³ de material de la misma procedencia:

- 1 Análisis granulométrico (s/ NLT-104)
- 1 Equivalente de arena (s/ NLT-113)
- 1 Determinación de los Límites de Atterberg (s/ NLT-105 y NLT-106)
- 1 Proctor modificado (s/ NLT-108)

Por cada 1.500 m³ de material de la misma procedencia:

- 1 Coeficiente de limpieza (s/NLT-172)
- 1 CBR de Laboratorio (s/ NLT-111)
- 1 Desgaste de Los Ángeles (s/ NLT-149)
- 1 Índice de lajas (s/NLT-354)



En el propio tajo o lugar de empleo:

Una vez examinados los montones procedentes de la descarga de los camiones por el Director de las Obras, se tomarán muestras de aquellos que estime conveniente, para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia o acopio.

- Control de la compactación:

Su objeto es comprobar que la compactación de cada tongada cumple con las condiciones de densidad establecidas en el Presente Pliego.

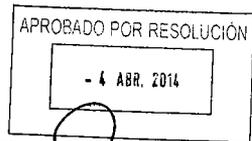
A tal efecto, por cada 2.500 m² de tongada o fracción se realizarán:

5 Determinaciones de Humedad y densidad "in situ"

A.6.) Hormigón.

Con objeto de comprobar que el hormigón empleado en obra, cumple la resistencia característica indicada en el Proyecto, se realizarán:

Series de probetas (s/ UNE 83300)
Cono de Abrams



Asimismo se verificará la calidad de todos los componentes que constituyan el hormigón.

A.7.) Mezclas bituminosas en caliente.

- Control de los materiales:

El control tiene por objeto comprobar que los materiales a utilizar cumplen con lo establecido en el presente Pliego del Proyecto, tanto en el lugar de origen como en el de empleo, para evitar las alteraciones que puedan producirse como consecuencia de las operaciones de extracción, carga, transporte y descarga.

A tal efecto, se tomarán muestras representativas de los áridos, para efectuar los siguientes ensayos:

- Desgaste de Los Ángeles (s/ NLT-149)
- Densidad relativa (s/ NLT-153)
- Absorción (s/ NLT-153)
- Coefficiente de pulido acelerado (s/ NLT-174)
- Granulométrico (s/ NLT-150)

- Índice de lajas (s/ NLT-354)
- Porcentaje elementos con dos o más caras de fractura (s/ NLT-358)
- Inmersión - Compresión (s/ NLT-162)
- Granulométrico (s/ NLT-151) (Filler)
- Densidad aparente en tolueno (s/ NLT-176) (Filler)
- Densidad relativa (NLT-153)
- Penetración (s/ NLT-124) (Betún)

- Control de la fabricación:

Su objeto es comprobar que los materiales que constituyen la unidad de obra se mezclan en las proporciones establecidas en la fórmula de trabajo, que deberá ser preparada con anterioridad y de acuerdo con lo fijado en el Proyecto.

A tal efecto, se realizarán los siguientes ensayos:

- Mezcla de áridos en frío:

- Granulométrico (s/ NLT-150)
- Equivalente de arena (s/ NLT-113)

- Áridos clasificados en caliente:

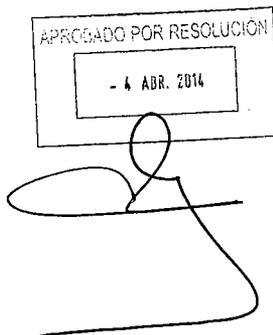
- Granulométrico (s/ NLT-150)

- Mezcla bituminosa:

- Extracción de betún (s/ NLT-164)
- Granulométrico del árido después de la extracción (s/ NLT-165)
- Marshall completo (s/ NLT-159)

- En todos los camiones que salen de la planta:

- Temperatura



- Control de la compactación:

Su objeto es comprobar que la compactación de la capa cumple con las condiciones de densidad establecidas en la fórmula de trabajo y en el Proyecto.

Sobre probetas tomadas aleatoriamente de la capa de mezcla compactada se realizarán los siguientes ensayos:

Densidades (valor medio de 2 probetas) (s/ NLT-168)

Proporción de huecos (valor medio de 2 probetas) (s/ NLT-168)

A.8.) Prefabricados.

Con objeto de determinar su aceptación, se comprobará que el producto cumple las especificaciones indicadas en el presente Pliego del Proyecto.

Para ello se realizarán los siguientes ensayos:

- Bordillos de hormigón:

Por cada 500 ml de cada tipo de bordillo:

1 Resistencia a compresión (s/ UNE 83302 y 83304)

1 Resistencia a flexión (s/ UNE 127006)



Artículo IV.7.- Zahorra artificial.

La ejecución de las mismas se hará de acuerdo con lo establecido en el artículo 501 del PG-3.

La base no se extenderá hasta que la capa sobre la que ha de asentarse no tenga la densidad y la rasante requerida. Una vez extendido el material, se procederá a su humectación y compactación, debiendo obtenerse como mínimo el 98% del Proctor Modificado.

Artículo IV.8.- Barrido superficial de firme.

Se llevará a cabo con barredora mecánica de brezo o alambre, el producto del barrido se transportará a vertedero.

Artículo IV.9.- Mezclas bituminosas.

Una vez aprobadas por el Director de las obras la mezcla a emplear, la ejecución de los trabajos se registrará según los artículos 541.5 y 542.5 del PG-3, para mezclas bituminosas en frío y caliente respectivamente.

La mezcla no se extenderá hasta que no se haya comprobado que la superficie sobre la que se ha de asentar tiene la densidad debida y los rasantes indicadas en los Planos.

La densidad a obtener será como mínimo del 97% de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159/75.

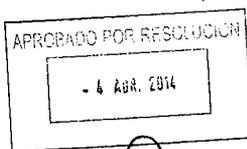
Las juntas presentarán la misma textura y acabado que el resto de la capa. Las juntas transversales de capas superpuestas quedarán como mínimo una de otra a 5 m. y las longitudinales a un mínimo de 15 cm. una de otra. Para la correcta unión de una misma capa por su junta longitudinal de trabajo, se cortará con disco el borde de ésta, retirando el material sobrante y se aplicará un riego de adherencia en el mismo, previo al extendido de la capa adyacente.

Antes de la extensión de una capa sobre otra se realizarán los ensayos necesarios que dicte el Director de obras para asegurar las correctas condiciones en las que se encuentra la capa base.

Artículo IV.10.- Riegos de imprimación y adherencia.

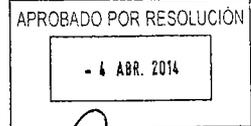
La ejecución de los mencionados trabajos quedan recogidos en los artículos 530.5 y 531.5 del PG-3.

Antes de comenzar los trabajos se comprobará que la superficie que se va a tratar reúne las condiciones adecuadas, dando el visto bueno el Director de las obras.



Inmediatamente a la ejecución de los riegos se limpiará la superficie de polvo, suciedad, barro seco o materia suelta que pueda ser perjudicial, utilizando barredoras mecánicas o máquinas sopladoras.

La aplicación del ligante se hará con la dotación y a la temperatura aprobadas por el Director, de manera uniforme y evitando la duplicación de la dotación en las juntas de trabajo transversales.



Artículo IV.11.- Señalización horizontal y vertical.

Se ajustarán a la normativa que para la misma establece el PG-3. Las señales verticales serán reflectantes; y la pintura a aplicar en paramentos horizontales será clorocaucho doble componente con microesferas de vidrio.

Artículo IV.12.- Bordillos.

Las piezas se asentarán sobre una base de hormigón HM-20, siendo sus dimensiones mínimas de 50 cm. de ancho y 15 cm. de espesor, abrigándose los costados de las piezas con el mismo hormigón.

Las piezas se colocarán dejando un espacio entre ellas de 5 mm., incluso en tramos curvos (para lo cual se cortarán en bisel las piezas), que se rellenará con mortero de cemento 1:1, avitolándose posteriormente.

Artículo IV.13.- Hormigón para pavimentos.

Antes de la extensión del hormigón se comprobará que la superficie sobre la que habrá de asentarse cumple las condiciones de densidad y rasantes indicados en los Planos.

El hormigón empleado en aceras y aparcamientos será HM-20. Para crear las juntas transversales (cada 25 m² aproximadamente.) se serrará el pavimento, de forma y en instante tal que el borde de la ranura será limpio y no se produzcan anteriormente grietas de retracción en la superficie del hormigón.

CAPITULO V: MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS.

Artículo V.1.- Unidades de proyecto.

Las unidades de obra y los precios a ellas aplicables quedan definidas en el Cuadro de Precios nº 1. Los precios que figuran en el citado cuadro incluyen todos los costes, tanto directos como indirectos, necesarios para terminar completamente cada unidad con arreglo a las prescripciones de este Pliego, y a las de la buena construcción. Quedan incluidos en los precios los costes de ensayos necesarios tanto de materiales como de la unidad terminada; asimismo se entienden incluidos los costes para el cumplimiento de la normativa vigente en Seguridad e Higiene en el Trabajo.

La forma de medición de la unidad ejecutada viene especificada en el epígrafe de cada precio, en caso contrario se estará a lo dispuesto en los artículos siguientes.

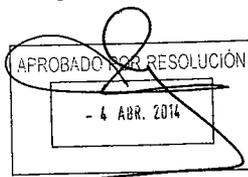
Se abonarán únicamente las unidades de obra realmente ejecutadas, no siendo abonables los excesos que no hayan sido ordenados por el Director de obras.

Artículo V.2.- Unidades de obra no previstas en el Proyecto.

Cuando sea necesaria la ejecución de unidades de obra no comprendidas en el Proyecto, los precios estarán basados en los precios unitarios que aparecen en la descomposición de precios del proyecto. En la redacción del precio se especificará claramente la forma de abono, en caso contrario se admitirá la práctica habitual de la construcción.

Artículo V.3.- Abono de obra incompleta o defectuosa pero aceptable.

Cuando por cualquier caso fuera necesario valorar obra incompleta o defectuosa, aunque aceptable a juicio del Director de obras, éste determinará el precio o partida de abono, después de oír al Contratista, quién deberá conformarse con la resolución adoptada, salvo en el caso que estando dentro del plazo de ejecución de las obras, prefiera terminar o rehacerla con arreglo a las condiciones indicadas en el Pliego, sin excederse de dicho plazo.



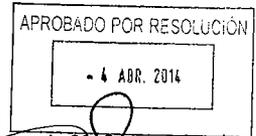
Artículo V.4.- Movimiento de tierras.

Las excavaciones en desmonte y terraplenes se abonarán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados. Se medirán por diferencias entre el terreno una vez realizado el desbroce del mismo y la sección tipo en su rasante definitiva, incluyéndose la carga, transporte a cualquier distancia y los cánones de extracción y de vertedero.

El desbroce se medirá y abonará por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, incluyéndose en el precio el corte, tala y destoconado de la arboleda y vegetación existente, así como la carga y transporte de productos a vertedero.

Artículo V.5.- Material para formación de explanada.

Se realizará con suelo seleccionado de índice CBR mayor de 20. Se medirá y abonará por metro cúbico (m^3) medido en perfil compactado, incluyéndose en el precio de la unidad la carga, el transporte a cualquier distancia, así como el canon de extracción.



Artículo V.6.- Subbases y bases granulares.

La zahorra natural, la artificial y el albero, se medirán y se abonarán por metros cúbicos (m^3) medidos en perfil compactado.

Artículo V.7.- Barridos superficiales del firme.

Se medirán y se abonarán por metros cuadrados (m^2) realmente ejecutados, incluyéndose en el precio de la unidad, el transporte de los productos sobrantes a vertedero.

Artículo V.8.- Mezclas bituminosas en caliente.

Se medirán y se abonarán por metros cúbicos (m^3) realmente ejecutados, extendidos, nivelados y compactados, incluyéndose el betún, filler y transporte, así como el enlace con las pavimentaciones e isletas existentes.

En caso de exceso de medición, únicamente será de abono un exceso máximo del 10 % sobre la medición de proyecto. El resto, será por cuenta del contratista.

Penalizaciones:

Se establecen las siguientes fórmulas de penalización por defecto de calidad para los casos en que, a criterio del Director de Obra, puedan ser aceptadas.

- Por defecto de compactación:

$$P1 = 0,25 \times (C_e - C) / 7 \times P$$

Siendo:

P1 = deducción unitaria a aplicar a la obra afectada (€/Ud.).

C_e = % de compactación específica.

C = % de compactación obtenida.

P = precio de abono unitario (€/Ud.).

- Por defecto de espesor:

$$P2 = 0,15 \times (E_e - E_r) / 10 \times P$$

Siendo:

P2 = deducción unitaria a aplicar a la obra afectada (€/Ud.).

E_e = espesor específico en mm.

E_r = espesor real medido en obra.

P = precio de abono unitario (€/Ud.).

- Por defecto de estabilidad:

$$P3 = 0,15 \times ((E_e - E) / 250)^2 \times P$$

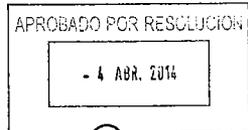
Siendo:

P3 = deducción unitaria aplicada a la obra afectada (€/Ud.).

E_e = estabilidad específica (K).

E = estabilidad media en ensayos (K).

P = precio de abono unitario (€/Ud.).



A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the stamp and extending downwards.

Las fórmulas anteriores solo son aplicables hasta un máximo de una deducción por cada defecto de un 15 % sin sobrepasar tampoco la deducción global del 25 %. Entendiendo que si se sobrepasan estos límites el defecto de calidad es tal que salvo opinión razonada del director de obra la unidad deba ser rechazada.

Artículo V.9.- Riegos de imprimación y adherencia.

Se medirán y se abonarán por toneladas (Tm) realmente ejecutadas, se incluye en el precio de la unidad, el ligante, su aplicación, la limpieza de la superficie, así como el árido si fuese necesario.

Artículo V.10.- Señalización horizontal y vertical.

Las señales verticales se medirán y se abonarán por unidades (ud) realmente ejecutadas, incluyéndose en el precio de la unidad, el material, la cimentación y la colocación.

Las bandas continuas y discontinuas se medirán y se abonarán por metros lineales realmente ejecutados. Las flechas, letras, etc, se medirán y se abonarán por metros cuadrados realmente ejecutados. En toda la señalización horizontal se incluye en el precio de la unidad el premarcaje.

Artículo V.11.- Bordillos.

Se medirán y se abonarán por metros lineales (ml) realmente ejecutados, incluyéndose en el precio de la unidad el cimientado de hormigón en masa HM-20 con su parte proporcional de encofrado, rejuntado con mortero de cemento (1:1) y avitolado de juntas.

Artículo V.12.- Hormigón para pavimentos.

El hormigón HM-20 empleado en Acerados y aparcamientos, se medirá y se abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, incluyéndose en el precio de la unidad la ejecución de juntas serradas.



CAPITULO VI.- DISPOSICIONES GENERALES

Artículo VI.1.- Plazo para comenzar y ejecutar las obras.

El plazo para comenzar, ejecutar y terminar las obras será el que establezca el Contrato para la ejecución de las Obras.

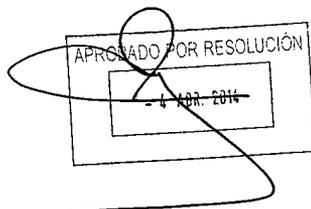
El Contratista vendrá asimismo obligado a someter a la aprobación de la Propiedad, antes de comenzar las obras, un programa de trabajo de acuerdo con lo establecido en dicho Contrato.

Artículo VI.2.- Libro de Ordenes.

El contratista tendrá siempre en la oficina de la obra y a disposición de la Dirección Facultativa, un libro de órdenes con sus hojas foliadas por duplicado, en el que redactará las que crea oportuna dar al contratista para que adopte las medidas precisas que eviten en lo posible los accidentes de todo genero que puedan sufrir los obreros, los viandantes, las fincas colindantes, o los inquilinos en las obras de reforma que se efectúan en edificios habitados, las que crea necesarias para subsanar o corregir las posibles deficiencias constructivas que haya observado en su visita y en suma, todas las que juzgue indispensable para que los trabajos se lleven a cabo de acuerdo con los documentos del proyecto.

Cada orden deberá ser extendida y firmada por los Técnicos Directores, y el enterado suscrito con la firma del contratista o la de su encargado de obra; la copia de cada orden quedará en poder del Técnico Director, a cuyo efecto los folios duplicados irán trepados.

El hecho de que en el citado libro no figuren redactadas las órdenes que ya preceptivamente tiene la obligación de cumplir el contratista, de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Condiciones del proyecto, no supone eximente ni atenuante para las responsabilidades que sean inherentes al contratista.



Artículo VI.3.- Correspondencia oficial con el Contratista.

En cuantas órdenes o instrucciones dé por escrito el Director de las obras al Contratista estará este obligado a devolver original o copia poniendo al pie "Enterado", seguido de su firma.

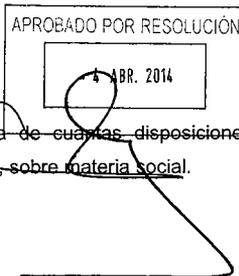
Artículo VI.4.- Residencia oficial del Contratista.

Desde que se dé principio a las obras hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo debidamente autorizado, deberá inexcusablemente residir en la ciudad de Huelva y no podrá ausentarse de ella sin ponerlo en conocimiento del Ingeniero Director y dejar quien lo sustituya para dar disposiciones, hacer pagos, continuar las obras y recibir las órdenes que se le comuniquen.

El Contratista, por si o por medio de sus delegados, acompañará al Ingeniero Director o persona que actúe en su representación, en las visitas que haga a las obras siempre que así fuese exigido.

Artículo VI.5.- Legislación Social.

El Contratista viene obligado a la observancia de ~~cuantas disposiciones~~ estén vigentes, o se dicten durante la ejecución de los trabajos, ~~sobre materia social.~~



Artículo VI.6.- Certificaciones de obras.

El Ingeniero Director de las obras formulará mensualmente una relación valorada de las obras ejecutadas durante el citado plazo, que dará lugar a la certificación correspondiente a los efectos del pago, el cual se registrará por las normas fijadas en el Contrato correspondiente.

Artículo VI.7.- Modificaciones en el Proyecto.

La Propiedad sólo podrá acordar modificaciones cuando sean consecuencia de necesidades nuevas, o de causas técnicas imprevistas al tiempo de elaborarse el Proyecto.

Cuando las modificaciones del Proyecto representen variación en más o en menos en el Presupuesto de las obras, será reajustado su plazo de ejecución, sin que pueda ser

aumentado o disminuido en mayor proporción que en la que resulte afectado el Presupuesto.

Si durante la ejecución del Contrato La Propiedad resolviese introducir variaciones que produzcan aumento o reducción, y aún supresión, de las unidades de obra proyectadas, serán obligatorias para el Contratista estas modificaciones, sin que tenga derecho alguno a reclamar indemnización.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obras no comprendidas en el Contrato o cuyas características difieren sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por La Propiedad a la vista de la propuesta del Ingeniero Director y de las observaciones del Contratista a esta propuesta, en trámite de audiencia. Si éste no aceptase los precios aprobados, quedará exonerado de ejecutar las nuevas unidades de obra y La Propiedad podrá contratarlas con otro empresario en los mismos precios que hubiese fijado o ejecutarlas directamente.

Artículo VI.8.- Gastos a cargo del Contratista

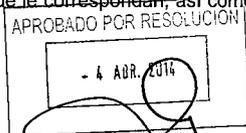
Los gastos de replanteo, dirección e inspección, liquidación y cuantos puedan originarse con motivo del control de las obras, serán de cuenta del Contratista, de acuerdo con las disposiciones vigentes.

El importe de los expresados gastos se considerará incluido en los precios de las distintas unidades de obra, por lo que el Contratista no tendrá derecho a reclamación alguna por estos conceptos.

De una manera expresa correrán a cargo del Contratista los gastos necesarios para mantener a pie de obra y durante todo el tiempo que dure la misma, a un vigilante, incluyéndose en estos gastos todas las remuneraciones ~~que le correspondan, así como~~ las cargas de los Seguros Sociales.

Artículo VI.9.- Plazo de Garantía.

El plazo de garantía será de seis (6) meses, contado a partir de la fecha de recepción de las obras. Durante el mismo, será de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que sean necesarios, en las obras por él ejecutadas.



Artículo VI.10.- Recepción de las obras.

De acuerdo con la legislación vigente, la recepción de las obras será única y definitiva y tendrá lugar dentro del mes siguiente a su terminación.

Podrá ser objeto de recepción aquellas partidas de la obra que deban ser ejecutadas en los plazos parciales establecidos en el contrato.

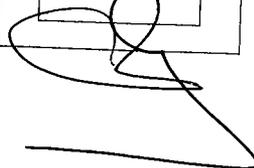
Artículo VI.11.- Liquidación de las obras.

Recibidas las obras, se procederá seguidamente a su medición general y definitiva, con asistencia del Contratista o de un representante suyo, formulándose por la Dirección de la obra la Liquidación de las obras realmente ejecutadas, tomándose como base para su valoración las condiciones económicas establecidas en el Contrato. Esta liquidación provisional será dada a conocer al Contratista para que en el plazo de treinta (30) días, preste su conformidad a la misma o presente los reparos que estime oportunos. Una vez aprobada por La Propiedad la liquidación practicada, se extenderá la correspondiente certificación por el resto de obra que, según la liquidación, quede pendiente de este requisito.

Artículo VI.12.- Revisiones de precios.

El presente contrato no está sujeto a revisión de precios.

APROBADO POR RESOLUCIÓN
- 4 ABR. 2014



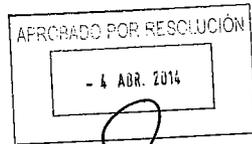
Artículo VI.13.- Criterios básicos para la adjudicación del contrato.

La adjudicación del contrato se efectuará mediante la valoración de los siguientes criterios:

- Baja realizada, hasta 50 puntos: Oferta económica más ventajosa para esta Corporación. La asignación de puntos por este concepto se resolverá por aplicación de la siguiente expresión matemática:

$$V_i = V_{\max} * \left[1 - \left[\frac{B_{\max} - B_i}{B_{\max} - B_{\min} - 100} \right]^2 \right]$$

V_i = valoración oferta i.
 V_{\max} = valoración máxima.
 B_i =baja en tanto por ciento oferta i.
 B_{\max} =Baja máxima en tanto por ciento.
 B_{\min} =Baja mínima en tanto por ciento.



- Mejoras propuestas por el licitador, sin coste para el Ayuntamiento de Huelva, hasta 40 puntos: La mejora se ofrecerá en m2 de asfaltado. Se valorará económicamente a los precios del proyecto.
- Ampliación del plazo de garantía, hasta 10 puntos: Se valorarán 2 puntos por año de aumento del plazo de garantía, con un máximo de 5 años.

CAPITULO VII.- ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. Datos de las obras

1.2. Características de la obra.

1.2.1. Descripción de la obra.

1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares.

1.2.3. Interferencias.

1.2.4. Normas generales de aplicación

1.2.5. Riesgos evitables y medidas técnicas para ello.

1.2.6. Riesgos no evitables, medidas preventivas y protecciones técnicas.

1.2.7. FORMACIÓN

1.2.8. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

1.2.9. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

1.2.10. PLIEGO DE CONDICIONES

1.2.10.1. DISPOSICIONES LEGALES



1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.1. Datos de las obras

OBRA: REHABILITACIÓN CON MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE EN DETERMINADAS CALLES DE LA CIUDAD DE HUELVA.

SITUACIÓN: Término Municipal de Huelva.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE HUELVA.

CONTRATISTA: SEGÚN ADJUDICATARIO

AUTOR DE LA MEMORIA VALORADA: FRANCISCO JAVIER REGORDÁN LÓPEZ

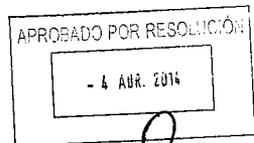
AUTOR DEL EBSS: FRANCISCO JAVIER REGORDÁN LÓPEZ

1.2. Características de la obra.

1.2.1. Descripción de la obra.

Las obras a desarrollar consisten en:

- o SEÑALIZACIÓN PREVIA 48 H.
- o FRESADO SI CORRESPONDE.
- o TRATAMIENTO SUPERFICIAL SI CORRESPONDE.
- o PREPARACIÓN DE SUPERFICIE.
- o EXTENDIDO Y COMPACTACION DE M.B.C.
- o RASANTEO DE TAPAS SI CORRESPONDE.



1.2.2. Presupuesto, plazo de ejecución, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares.

El presupuesto total de ejecución material es de TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS DE EURO (319.466,63 €).

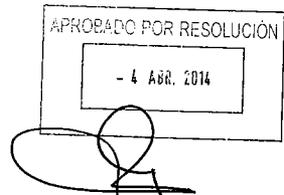
El presupuesto total de licitación, teniendo en cuenta un 6% de Beneficio Industrial, un 13% de Gastos Generales y un 21 % de IVA asciende a la cantidad de: **"CUATROCIENTOS SESENTA MIL EUROS" (460.000,00 €)**".

El plazo de la obra se estima en tres meses.

Todos los trabajadores recibirán la información en cuanto a las medidas de seguridad que deben adoptar en la realización de sus tareas, y todos y cada uno de ellos tiene la formación necesaria para ejecutar los trabajos que desempeñan, especialmente los que manejan maquinaria.

Se tiene previsto que en las distintas unidades de obra que se describen más adelante intervenga la siguiente maquinaria:

- Extendedora de mezcla bituminosa en caliente.
- Rodillo compactador.
- Ortocompactor.
- Fresadora.
- Barredoras.
- Camiones



El responsable de la seguridad en la obra será el Encargado de cada uno de los grupos que puedan actuar en la misma, siendo el interlocutor de la empresa en obra con el Coordinador de Seguridad.

1.2.3. Interferencias.

Durante la realización de las obras, puede ser necesario interferir con las siguientes infraestructuras y servicios:

- Redes aéreas de Sevillana Endesa.

- Redes aéreas de alumbrado público municipales.

En caso de producirse interferencias con los mencionados servicios, se dará aviso inmediato a la Dirección de obra, para tomar las medidas oportunas.

1.2.4. Normas generales de aplicación

Se establecen las siguientes normas generales de aplicación a todas las unidades de obra:

- El peso máximo que cualquier operario manipulará manualmente será de 25 Kg. Excepcionalmente en el caso de bordillos (peso aproximado 40 Kg) se admite la manipulación final del mismo por un solo operario, toda vez que dicho bordillo será situado junto al lugar de instalación por la mixta, o por dos operarios, y que dicho operario contará con un cinturón de protección lumbar.
- Por el lugar de trabajo, se prevé que en todo momento estén los trabajadores unos a la vista de otros, con lo cual, ante cualquier eventualidad, la asistencia puede realizarse de forma inmediata.
- Sólo manejarán máquinas o máquinas-herramientas los trabajadores capacitados para ello y autorizados por la empresa.
- La revisión de vehículos y máquinas se realiza por el Taller de la empresa siguiendo un calendario de revisiones preestablecido.
- Antes de iniciar cada turno de trabajo, los conductores de máquinas, y vehículos comprobarán, mediante maniobras lentas, que todos los mandos responden perfectamente.
- No se sobrecargarán los vehículos por encima de la carga máxima admisible que llevarán siempre escrita de forma legible.
- No se transportará personal fuera de la cabina de conducción, o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Se señalizarán los accesos desde la vía pública mediante señales normalizadas de "Obras", "Estrechamiento", "Límite velocidad: 20",...
- Las distintas zonas que se vayan viendo afectadas por la obra serán balizadas con cinta.



- Los vehículos y máquinas están dotados de póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada, y los que transitan por vías públicas cumplen con las disposiciones legales para ello.
- La maquinaria (y / camiones) funcionarán con el rotativo luminoso encendido.
- Cada vehículo y máquina a utilizar está dotado de un extintor timbrado y con las revisiones al día.
- Si existe homologación, las prendas de protección personal estarán homologadas.
- Los siguientes EPI's se consideran obligatorios, pudiendo motivar la expulsión de la obra de cualquier persona que se encuentre en la misma y no haga uso de los mismos (según las circunstancias):

- Casco de polietileno:

Es obligatorio para los conductores de máquinas y vehículos provistos de cabina cerrada siempre que abandonen dicha cabina; para el resto del personal es obligatorio siempre.

- Ropa de trabajo.

- Guantes:

Serán de distinto tipo según los casos, pero impermeables para trabajar en días de lluvia; los conductores de máquinas y vehículos llevarán guantes de cuero mientras los están manejando.

- Botas:

Serán de distinto tipo según los casos, pero siempre contarán con suela antideslizante y serán impermeables para trabajos en contacto con agua u hormigón fresco o en días de lluvia; los operarios que estén manejando máquinas y vehículos sustituirán las botas por calzado para conducción.

- Traje impermeable: en días de lluvia.

- Chaleco reflectante.



1.2.5. Riesgos evitables y medidas técnicas para ello.

- Producción de polvo:

Si se prevé o se advierte durante la carga de escombros que se forma polvo, se procederá al regado de los mismos; si no fuera posible o se advirtiera que no es suficiente, los operarios que tengan que trabajar en las proximidades lo harán con mascarillas desechables.

- Contacto con líneas eléctricas:

Se prevé interferencias con líneas eléctricas en la obra propiamente, aunque al redactar este Plan se desconoce el lugar apropiado para vertido de escombros, una vez elegido se comunicará a la dirección de obra quien tomará las medidas oportunas al respecto; además, queda prohibido circular por el vertedero con el volquete levantado. Además se colocarán pórticos protectores en las líneas eléctricas.

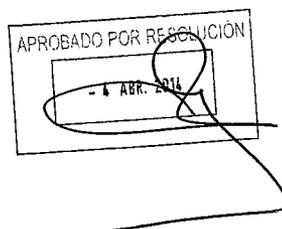
- Caídas a distinto nivel:

Se vigilará con especial atención que ninguna persona trabaje a más de 2 m de altura sin protección, anteponiéndose la colectiva a la individual.

- Señalización y balizamiento y varios.

Durante la ejecución de esta partida de obra se señalizará la zona de los trabajos mediante señales de precaución y de limitación de velocidad, estando dos personas encargadas de controlar el acceso de vehículos, en su caso, al tramo afectado, que llevarán chaleco reflectante y señales manuales.

En general se habilitará un espacio, fuera de la vía pública, para la realización de acopios de materiales. Si dicho espacio no dispone de cerramiento, se balizará con cinta y se instalarán señales de **"PROHIBIDO EL PASO AL PERSONAL AJENO A LA OBRA"**.



1.2.6. Riesgos no evitables, medidas preventivas y protecciones técnicas.

- Interferencias con el tránsito de peatones y vehículos ajenos a la obra en el tramo de actuación:

Si no es posible el corte de tráfico en los tramos en obra durante la ejecución de las mismas, se dedicará especial atención al control del paso de personas o vehículos por dicha zona, empleándose cinta de balizamiento, vallas de protección, señales de pie y señales manuales que, en su caso, serán portadas por la persona de obra encargada del control del tráfico.

- Sobreesfuerzos dorsolumbares por posturas forzadas:

En las operaciones que implican posturas forzadas (colocación de tuberías,...), los operarios, además de las protecciones indicadas en el párrafo anterior, utilizarán fajas de protección dorsolumbar.

- Maquinaria

Los riesgos relacionados con cada máquina son considerados como "no evitables", por ser de tipo general para todas las obras.

EXTENDEDORA ASFÁLTICA

A) Descripción

Se trata de una maquina provista de orugas y tolva, destinada al extendido de mezcla bituminosa en caliente, en capas finas y homogéneas, que faciliten su posterior compactación.

B) Riesgos mas frecuentes

- Atropello
- Colisión
- Atrapamientos
- Ruido
- Proyecciones de emulsión.

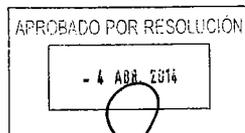


C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad

- A los operarios de estas extendedoras se les hará entrega de la siguiente normativa.
- No permita el manejo de la extendidora por parte de personas no autorizadas.
- No utilice la maquinaria en situación de semiavería.
- Antes de poner el motor en marcha y antes de pararla asegúrese de que ha bloqueado la máquina; a continuación, realizar las operaciones de servicio que necesite.

D) Protecciones personales o individuales

- Los operarios manejando los camiones:
 - * Protectores auditivos.
 - * Mascarilla mixta con filtro mecánico recambiable
- Los operarios trabajando próximos a los camiones.
 - * Gafas antiproyección
 - * Protectores auditivos.
 - * Mascarilla mixta con filtro mecánico recambiable
 - * Mandil protector de cuero.
 - * Protector de cuero
 - * Botas de seguridad



MAQUINAS COMPACTADORAS EN GENERAL

A) Descripción

Estas maquinas pequeñas, de gobierno y seguimiento a pie, no están exentas de riesgos.

B) Riesgos más frecuentes.

- Ruido
- Atrapamientos.
- Golpes.
- Maquinaria en marcha fuera de control.
- Proyección de objetos.
- Vibraciones
- Polvo.

- Caídas al mismo nivel.
- Los derivados de los trabajos monótonos.
- Sobre-esfuerzos.

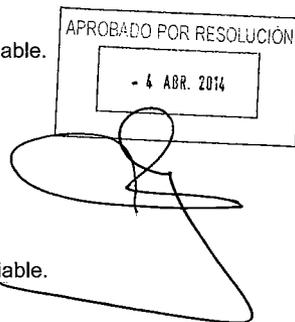
C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Antes de poner en funcionamiento el pisón asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.
- Guiar el pisón en avance frontal y evitar los desplazamientos laterales.
- El pisón produce polvo, regar siempre la zona a aplanar, o usar mascarilla de filtro mecánico recambiable.
- Usar protectores auditivos.
- Usar calzado con la puntera reforzada.
- El personal que deba manejar los pisonos mecánicos, conocerá perfectamente su manejo.

D) Protecciones personales ó individuales.

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.2.4, se utilizaran las siguientes:

- El operario manejando pisón:
 - * Protectores auditivos
 - * Guantes de cuero
 - * Botas de seguridad con puntera reforzada
 - * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
 - * Gafas de seguridad antiproyecciones.
 - * Faja elástica de protección de cintura.
 - * Muñequeras elásticas.
 - * Los operarios trabajando próximos al pisón.
 - * Protectores auditivos.
 - * Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
 - * Gafas de seguridad antiproyecciones



CAMIÓN TRANSPORTE

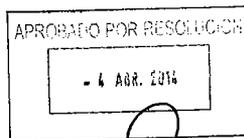
A) Descripción

Se entiende como camión transporte aquél que entrega en la obra los materiales de construcción o para el transporte de escombros, productos de excavación, zahorras y aglomerado en caliente.

Estos vehículos suelen estar dotados de una pequeña grúa tras la cabina con la que se procede a la descarga o carga sobre la caja.

B) Riesgos más frecuentes

- Atropellos
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelcos.
- Incendio.
- Caídas de personas.
- Atrapamientos.



C) Protecciones colectivas y Medidas preventivas de Seguridad.

- Las operaciones de carga y descarga de los camiones, se efectuarán en los lugares señalados previamente para tal efecto.
- Las maniobras de posición correcta, aparcamiento y expedición del camión serán dirigidas por un operario situado a prudente distancia y fuera de la trayectoria del vehículo.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente real del 5% y se cubrirá con una lona en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja dotada de pestillo de seguridad.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.
- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de camiones se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:

"Pida guantes o manoplas de seguridad "

"Utilice siempre botas de seguridad "

"No gatee o trepe a la caja de los camiones "

"Siga siempre las instrucciones del jefe de equipo "

"No salte al suelo desde la carga o desde la caja salvo si es para evitar un riesgo grave "

- A los conductores de los camiones se les entregará la siguiente normativa:

"Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista "

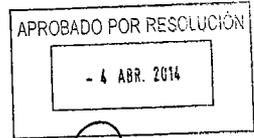
"Si desea abandonar la cabina del camión utilice casco, guantes y botas de seguridad "

"Circule únicamente por los lugares señalizados "

D) Protecciones personales o individuales

Además de las protecciones individuales relacionadas en 1.2.4, se utilizarán las siguientes:

- El operario manejando el camión:
 - * Cinturón de seguridad.
- Los operarios trabajando en carga o descarga.
 - * Botas de seguridad.
 - * Guantes de seguridad.
 - * Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).



1.2.7. 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.

Mensualmente se realizarán una reunión de seguridad, en la que se informará del Plan de Trabajo programado para el mes y de sus riesgos, así como las medidas a adoptar para minimizar sus efectos.

1.2.8. MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

Botiquines

Se dispondrá de un botiquín que como mínimo contendrá los siguientes elementos:

- Alcohol 96°
- Agua oxigenada
- Desinfectante de heridas (yoduro de cromo o similar)
- Analgésicos (aspirina o similar)
- Vendas, gasas, esparadrapo, apósitos, tijeras

Dichos elementos se repondrán después de cada utilización de modo que no falten en cantidad suficiente. El botiquín se revisará mensualmente Asistencia a accidentados Se deberá informar al personal de la obra del emplazamiento de lo diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades

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

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, 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 el personal que empiece a trabajar en la obra, habrá pasado un reconocimiento médico previo al trabajo.

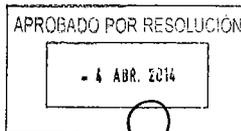
Se analizará el agua destinada al consumo de los trabajadores para garantizar su potabilidad, si no proviene de una red de abastecimiento de la población.

1.2.9. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD

En cuanto a la señalización de Seguridad y Salud, se cumplirá lo especificado en le R.D. 485/1997 de fecha 14 de abril de 1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo.

1.2.10. PLIEGO DE CONDICIONES

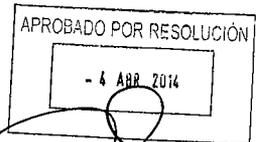
1.2.10.1. DISPOSICIONES LEGALES



Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Estatuto de los Trabajadores (ley 8/1980)
- La Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/1995)
- R.D. 1627/1997 de fecha 24 de octubre, de disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- R.D. 486/1997 de fecha 14 de Abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo.
- R.D. 949/1997 de fecha de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

- R.D. 1215/1997 de fecha 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Reglamento de líneas eléctricas de Alta Tensión (Decreto 3151/1968)
- Norma de señalización de obras (8.3. -IC)
- Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (R.D. 485/1997)
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción
- Demás provisiones oficiales relativas a la Seguridad y Salud en el Trabajo que puedan afectar a los trabajos que se realicen en la obra.
- Ley 54/2003 de 12 de Diciembre (que reforma la LPRL 31/1995)
- R.D. 171/2004 de 30 de Enero (desarrolla el art. 24 de la ley 31/1995 sobre coordinación de actividades empresariales)
- R.D. por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de Octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción



Huelva, Enero de 2014

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and strokes, positioned below the date.

Fdo.: Fco Javier Regordán López
Ingeniero Técnico Obras Públicas
Servicio de Infraestructura Pública

