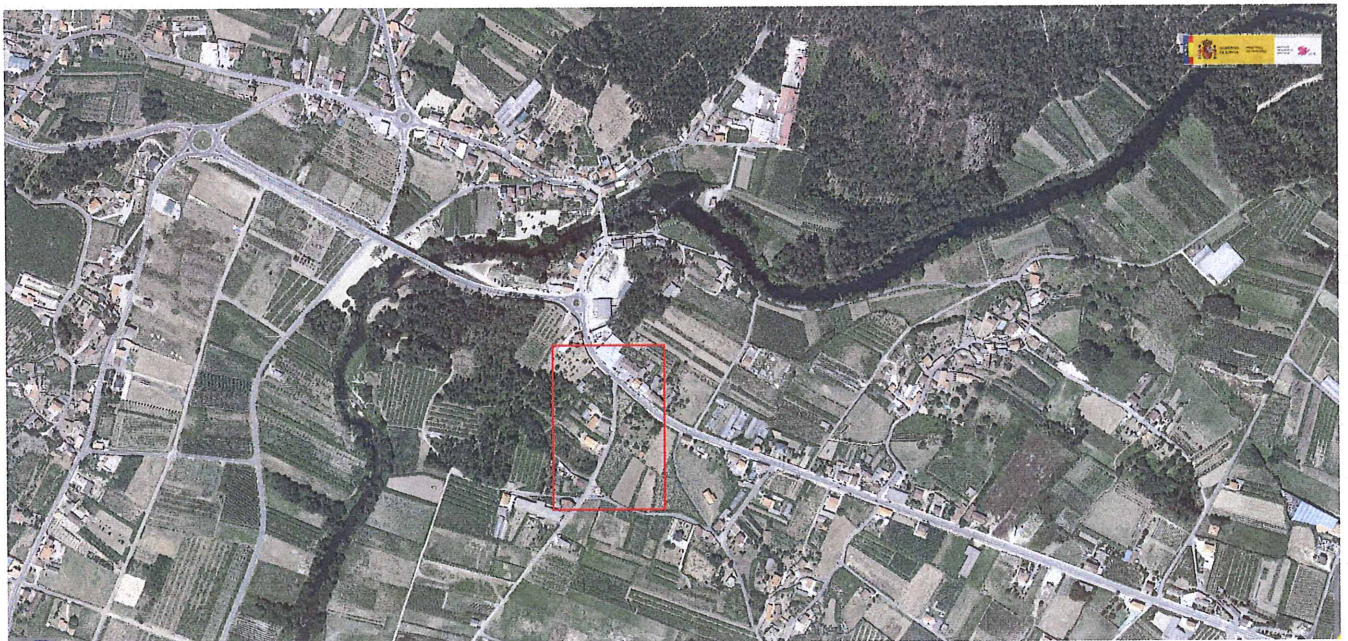

TÍTULO : PROXECTO DE MELLORA DA SEGURIDADE VIAL NA ESTRADA MUNICIPAL EP-9501 EN RIBADUMIA A PO-300 EN PONTEARNELAS..

PETICIONARIO : EXCMO. CONCELLO DE RIBADUMIA.

FECHA : AGOSTO 2013.

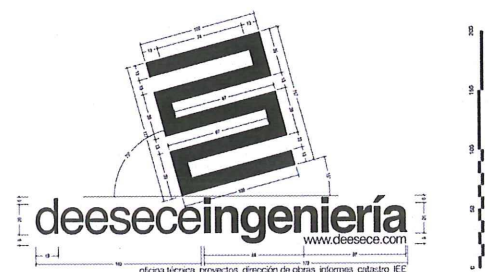
REFERENCIA : 240/13.



VICENTE FRAGA FERNÁNDEZ
· ARQUITECTO TÉCNICO
· INGENIERO DE EDIFICACIÓN
colegiado PR-974
vicentefraga@coaatpo.es

deeseceingeniería slp
sociedad colegiada SP-024
CIF B-36.292.944 · campo da torre 8 bajo · 36002 · pontevedra
(+34) 986 865 458 · (+34) 646 954 243
info@deesece.com · www.deesece.com

Sociedad inscrita en el Registro Mercantil; Colegio oficial de Aparejadores Arquitectos
Técnicos e Ingenieros de Edificación de Pontevedra y Oficina Española de Patentes y Marcas



MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

El Concello de Ribadumia, enclavado en la provincia de Pontevedra, cuenta con un amplio patrimonio cultural y natural. Consciente del mismo, y debido a que se sitúa en una zona con elevada actividad turística, sobre todo estival, cuenta con diversas actuaciones de puesta en valor de este patrimonio, como mecanismo de dinamización socioeconómica de su territorio.

Uno de los recursos naturales con los que cuenta este concello, son la agricultura con un especial interés en la producción de la vid, complementada con la industria de las conservas y el turismo, dada su privilegiada situación en el centro de la comarca del "Salnes" muy bien comunicada con las playas de la zona Norte de la Ría de Pontevedra, y las de la costa Oeste de la Ría de Arosa, con números paseos que discurren lindantes con los ríos Umia y Armenteira, , generando así una red natural que sirve como zona de esparcimiento y disfrute de los valores ambientales y contribuirá a la atracción turística de la zona originando un desenvolvimiento socioeconómico sostenible de la misma.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es definir las características técnicas y valorar las obras necesarias para llevar a cabo la finalización de la mejora del camino municipal de Ribadumia a Pontearnelas, una vía principal de comunicación que enlaza la carretera EP-9501 perteneciente a la Deputación de Pontevedra, con la carretera PO-300 perteneciente a la Xunta de Galicia. Este camino municipal, cuenta con un estrechamiento en las inmediaciones de su enlace con la carretera de la Xunta, así como con una falta de visibilidad y giro muy reducido en el enlace con la misma, por todo lo cual se redacta de este proyecto de mejora de la seguridad vial en este tramo.

3.- OBRAS A REALIZAR

Las obras a realizar para llevar a buen término este proyecto de mejora de la seguridad vial, se detallan en el presupuesto adjunto así como en los planos y presupuesto del mismo, para lo cual se hace necesario el empleo de las siguientes partidas.

Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para las obras: pequeñas plantas, maleza, broza, viñedos, emparrados, cableados y postes de sustentación, escombros, basuras o

cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Demolición de muros de sostenimiento, cierre y cimentaciones, mediante marcado previo de la zona, levantamiento de los elementos de cierre, cimentaciones y demás elementos ubicados en las zonas de ensanche. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada de las piezas en buen estado al almacén municipal y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.

Incluye: Demolición de muros, pavimentos y elementos estructurales con martillo neumático compresor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada de las piezas en buen estado al almacén municipal y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de caja en la mejora de viales, en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso corte por bataches, realizados en distintas fases según orden preestablecido, transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

Incluye: Todas. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Replanteo de los bataches y señalización de las fases. Excavación mediante corte por bataches y extracción de las tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Partida de reparación de atados de cabeza de viñedos, incluso materiales y accesorios necesarios, totalmente rematados y en uso.

Formación de cerramiento provisional de las parcelas a expropiar, en evitación de la entrada o salida de animales, mediante malla de simple torsión, de 8 mm de paso de malla y 1,1 mm de diámetro, acabado galvanizado y montantes de postes de acero galvanizado de 48 mm de diámetro y 1 m de altura. Incluso p/p de replanteo, apertura de huecos, relleno de hormigón para recibido de los montantes, colocación de la malla y accesorios de montaje y tesado del conjunto.

Incluye: Replanteo de alineaciones y niveles. Marcado de la situación de los montantes y tornapuntas. Apertura de huecos para colocación de los montantes. Colocación de los montantes. Vertido del hormigón. Aplomado y alineación de los montantes y tornapuntas. Colocación de accesorios. Colocación de la malla y atirantado del conjunto.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, deduciendo los huecos de longitud mayor de 1 m.

Formación de rellenos en zonas de pilares apuntalados, mediante pavimento continuo exterior de hormigón en masa con fibras de 20 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno; tratado superficialmente con capa de rodadura de mortero de cemento CEM II/A-P

32,5 R con áridos de cuarzo, pigmentos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 5 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla de poliuretano. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

Incluye: Todas. Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Fratasado mecánico de la superficie.

Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Partida a justificar, previo conocimiento y autorización del director de las obras, para las reparaciones de elementos e instalaciones ocultas.

Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.

Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o

centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido.

Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.

Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

4.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA SOBRE ACCESIBILIDAD

En el anejo Nº 2 se analiza el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad.

5. EXPROPIACIONES Y BIENES AFECTADOS

No es necesario la expropiación de bien alguno, puesto que los terrenos ocupados por la mejora del vial, se encuentran a disposición del concello de Ribadumia.

6. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

En la zona afectada por las obras, no existen servicios que puedan ser afectados por el desarrollo de las mismas.

7.- PLAN DE OBRA Y PLAZO DE EJECUCIÓN

En cumplimiento del Artículo 132 del Reglamento General de Contratos de las Administraciones Publicas, se incluye en el **Anejo Nº 3** una programación de las obras, determinando el plazo necesario para su ejecución.

Se ha utilizado el mes como unidad de tiempo y la ejecución no se ha referido al calendario real por desconocer la fecha del inicio de las obras.

El plazo de ejecución deducido es de TRES (3) MESES.

8.- PRESUPUESTO

Partiendo de los precios unitarios de materiales, maquinaria y mano de obra, se elaboraron los Cuadros de Precios Nos. 1 y 2. De la aplicación de los precios así obtenidos a las diferentes Unidades de Obra, se obtuvieron los siguientes presupuestos:

Presupuesto de Ejecución Material..... 41890,76 €

Presupuesto de Ejecución por Contrata.....60.318,50 €

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Al ser el presupuesto de la obra, inferior a la cantidad de trescientos cincuenta mil Euros (350.000,00) no se hace necesaria la clasificación del mismo, en cumplimiento de la Disposición adicional sexta (Exigencia de clasificación) del Real Decreto Ley 9/2008.

10. REVISIÓN DE PRECIOS

De acuerdo con el cuadro de fórmulas tipo aprobadas por Decreto 3.650/1.970 de 19 de Diciembre y Decreto 2167/1.981 de 20 de Agosto, y dadas las características de la obra y el plazo de construcción de la misma se desestima la Revisión de Precios.

11. OBRA COMPLETA

En cumplimiento del artículo 127.2 del "Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas" (R.D. 1098/2001 de 12 de octubre) se hace constar que las obras incluidas en el presente Proyecto constituyen una obra completa y por lo tanto susceptible de ser entregada al uso general o servicio público correspondiente, tal y como exige el artículo 125.1 del citado reglamento.

12. PLAZO DE GARANTIA

Se establece un plazo de garantía de UN (1) AÑO.

13. NORMATIVA APLICADA

Para la redacción del presente proyecto se tuvieron en cuenta las siguientes normas:

- ❖ Ley de Costas (22/1988)
- ❖ Cumplimiento del "plan de ordenación municipal"
- ❖ Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

- ❖ Texto refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real
 - ❖ Decreto legislativo 2/2000, de 16 de junio).
 - ❖ Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre)
 - ❖ O.M. de 6 de Febrero de 1.976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75)
 - ❖ Ley 4/1994 del 14 de Septiembre, de carreteras de Galicia
 - ❖ Ley 25/1988, de 29 de Julio, de Carreteras.
 - ❖ Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
 - ❖ Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la "Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)".
- 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
- ❖ Ley 9/2002 de 30 de Diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia, modificada por la Ley 6/2008 de 19 de junio, de medidas urgentes en materia de vivienda y suelo.

14. CONSIDERACIONES FINALES

El presente Proyecto reúne los requisitos especificados en la Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público.

La obra proyectada constituye una obra completa susceptible de ser entregada al uso general.

Con lo especificado en los planos y demás documentos integrantes del presente Proyecto, se estima que quedan suficientemente detalladas las obras que se proyectan.

Pontevedra, Agosto de 2013

EL AUTOR DEL PROYECTO

Fdo: Vicente Fraga Fernández Colegiado PR974

1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

- 1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.3 DATOS DEL PROYECTO
- 1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA
- 1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA
- 1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA
- 1.7 MEDIOS AUXILIARES

2 RIESGOS LABORALES

- 2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE
- 2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE
- 2.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

4 NORMATIVA APLICABLE

- 4.1 GENERAL
- 4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)
- 4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA
- 4.4 NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

5 PLIEGO DE CONDICIONES

- 5.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN
- 5.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR
- 5.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD
- 5.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
- 5.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS
- 5.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS
- 5.7 LIBRO DE INCIDENCIAS
- 5.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS
- 5.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES
- 5.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES
- 5.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

1 ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el Artículo 4, apartado 2, que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por tanto hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

- a) El presupuesto de Ejecución por Contrata (P.E.C.) es inferior a 450.759,08 Euros

| | |
|--|-------------------------|
| P.E.C. = P.E.M. + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 16% I.V.A.= | 60.318,50 euros. |
|--|-------------------------|

P.E.M.= Presupuesto de Ejecución Material **14.200,00 euros**

- b) La duración estimada de la obra no es superior a 90 días o no se emplea en ningún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Plazo de ejecución previsto = | 90 días |
|--------------------------------------|----------------|

| | |
|--|-----------------------|
| Número de trabajadores previsto que trabajen simultáneamente = | 3 trabajadores |
|--|-----------------------|

(En este apartado basta que se dé una de las dos circunstancias)

- c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 jornadas (suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra)

| | |
|-------------------------------|---------------------|
| Número aproximado de jornadas | 120 jornadas |
|-------------------------------|---------------------|

- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

Conforme se especifica en el Artículo 6, apartado 2, del R.D. 1627/1997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Relación de las normas de seguridad y salud aplicables a la obra
- Identificación de los riesgos que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

- Relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. No será necesario valorar esta eficacia cuando se adopten las medidas establecidas por la normativa o indicadas por la autoridad laboral (Notas Técnicas de Prevención).
- Relación de actividades y medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en el Anexo II.
- Previsión e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

1.3 DATOS DEL PROYECTO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al proyecto cuyos datos generales son:

| | DOTACIÓN DE MOBILIARIO E SERVIZOS |
|-----------------------------------|--|
| <i>Tipo de obra</i> | |
| Situación | Ribadumia. |
| Población | Concello de Ribadumia. |
| Promotor | Ilmo. Concello de Ribadumia . |
| Arquitecto T. | Vicente Fraga Fernández |
| Coordinador de Seguridad y Salud | El designado por la propiedad |
| Presupuesto de Ejecución Material | 41.890,76 € |
| Duración de la obra | 90 días |
| Nº máximo de trabajadores | 3 trabajadores |
| | |

1.4 DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

Características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

| | Desde el acceso principal- cra de Pontevedra a Cambados. |
|---------------------------|---|
| <i>Accesos a la obra</i> | |
| Topografía del terreno | - |
| Tipo de suelo | - |
| Edificaciones colindantes | NO |
| Suministro E. Eléctrica | Sí |
| Suministro de Agua | Sí |
| Sistema de saneamiento | Sí |

Características generales de la obra y fases de que consta:

| | |
|-----------------------|-----------|
| <i>Demoliciones</i> | Sí |
| Movimiento de tierras | Si |

| | |
|----------------------------|----|
| Cimentación y estructuras | No |
| Cubiertas | No |
| Albañilería y cerramientos | si |
| Acabados | Sí |
| Instalaciones | Sí |

1.5 INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá de los servicios higiénicos siguientes:

- Vestuarios adecuados de dimensiones suficientes, con asientos y taquillas individuales provistas de llave, con una superficie mínima de 2 m² por trabajador que haya de utilizarlos y una altura mínima de 2,30 m.
- Lavabos con agua fría y caliente a razón de un lavabo por cada 10 trabajadores o fracción.
- Duchas con agua fría y caliente a razón de una ducha por cada 10 trabajadores o fracción.
- Retretes a razón de un inodoro cada 25 hombres o 15 mujeres o fracción. Cabina de superficie mínima 1,20m² y altura 2,30 m.

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo 6 del R.D. 1627/1997, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica a continuación:

- Un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, torniquete, antiespasmódicos, analgésicos, bolsa para agua o hielo, termómetro, tijeras, jeringuillas desechables, pinzas y guantes desechables.

| | |
|-----------------------------------|---|
| Nivel de asistencia | Primaria.- 1 Km |
| Asistencia Primaria (Urgencias) | Centro de Saúde de Ribadumia .986718499 |
| Asistencia Especializ. (Hospital) | Hospital Do Salnes. T. 986 568021 |

1.6 MAQUINARIA PESADA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la tabla adjunta:

| | |
|---------------------------------------|------------------------|
| Autogrúa | Hormigoneras |
| Montacargas | Camiones |
| Maquinaria para movimiento de tierras | Cabrestantes mecánicos |
| Sierra circular | |

1.7 MEDIOS AUXILIARES

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

| MEDIOS | CARACTERÍSTICAS |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Andamios colgados Móviles | <p>Deben someterse a una prueba de carga previa</p> <p>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos</p> <p>Los pescantes serán preferiblemente metálicos</p> <p>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente</p> <p>Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié</p> <p>Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad</p> |
| <input type="checkbox"/> Andamios tubulares apoyados | <p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente</p> <p>Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente</p> <p>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados</p> <p>Correcta disposición de las plataformas de trabajo</p> <p>Correcta disposición de barandilla de seguridad, barra intermedia y rodapié</p> <p>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo</p> <p>Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y desmontaje</p> |
| <input type="checkbox"/> Andamios sobre Borriquetas | La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m. |
| <input type="checkbox"/> Escaleras de mano | <p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m. la altura a salvar.</p> <p>Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total</p> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Instalación eléctrica | <p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1$ m:</p> <p>Interruptores diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza</p> <p>Interruptores diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24 V.</p> <p>Interruptor magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior</p> <p>I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de corriente y alumbrado</p> <p>La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro</p> <p>La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios</p> |

2 RIESGOS LABORALES

2.1 RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

Relación de riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

| RIESGOS EVITABLES | | MEDIDAS TÉCNICAS ADOPTADAS | |
|-------------------|--|----------------------------|---|
| x | Derivados de la rotura de instalaciones existentes | x | Neutralización de las instalaciones existentes |
| | Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas | x | Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables |

2.2 RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE

Identificación de riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

| TODA LA OBRA | | |
|---|---|------------------------|
| RIESGOS | | |
| X | Caídas de operarios al mismo nivel | |
| X | Caídas de operarios a distinto nivel | |
| | Caídas de objetos sobre operarios | |
| | Caídas de objetos sobre terceros | |
| X | Choques o golpes contra objetos | |
| | Fuertes vientos | |
| X | Trabajos en condiciones de humedad | |
| X | Contactos eléctricos directos e indirectos | |
| X | Cuerpos extraños en los ojos | |
| X | Sobreesfuerzos | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | | GRADO DE ADOPCIÓN |
| | Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra | Permanente |
| X | Orden y limpieza de los lugares de trabajo | Permanente |
| | Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T. | Permanente |
| X | Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra) | Permanente |
| | No permanecer en el radio de acción de las máquinas | Permanente |
| X | Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento | Permanente |
| X | Señalización de la obra (señales y carteles) | Permanente |
| | Cintas de señalización y balizamiento a 10 m. de distancia | Alternativa al vallado |
| X | Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2 m. | Permanente |

| | | |
|---|--|------------------------|
| | Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra | Permanente |
| X | <i>Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o edif. Colindantes</i> | Permanente |
| X | Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B | Permanente |
| X | Evacuación de escombros | Frecuente |
| | Escaleras auxiliares | Ocasional |
| X | Información específica | Para riesgos concretos |
| X | Cursos y charlas de formación | Frecuente |
| | Grúa parada y en posición veleta | Con viento fuerte |
| | Grúa parada y en posición veleta | Final de cada jornada |
| | | EMPLEO |
| X | Cascos de seguridad | Permanente |
| X | Calzador protector | Permanente |
| X | Ropa de trabajo | Permanente |
| X | Ropa impermeable o de protección | Con mal tiempo |
| X | Gafas de seguridad | Frecuente |
| | Cinturones de protección del tronco | Ocasional |

| 1 DEMOLICIONES | | |
|---|---|-------------------|
| RIESGOS | | |
| | Desplomes en edificios colindantes | |
| X | Caídas de materiales transportados | |
| X | Desplome de andamios | |
| X | Atrapamientos y aplastamientos | |
| X | Atropellos, colisiones y vuelcos | |
| | Contagios por lugares insalubres | |
| X | Ruidos | |
| X | Vibraciones | |
| X | Ambiente pulvígeno | |
| X | Electrocuciones | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | | GRADO DE ADOPCIÓN |
| X | Observación y vigilancia de los edificios colindantes | Diaria |
| X | Apuntalamientos y apeos | Frecuente |
| | Pasos o pasarelas | Frecuente |
| | Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas | Permanente |
| X | Redes verticales | Permanente |
| | Barandillas de seguridad | Permanente |
| X | Arriostramiento cuidadoso de los andamios | Permanente |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------|
| X | Riegos con agua | Frecuente |
| X | Andamios de protección | Permanente |
| | Conductos de desescombro | Permanente |
| | Anulación de instalaciones antiguas | Definitivo |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs) | | EMPLEO |
| X | Botas de seguridad | Permanente |
| X | Guantes contra agresiones mecánicas | Frecuente |
| X | Gafas de seguridad | Frecuente |
| X | Mascarilla filtrante | Ocasional |
| X | Protectores auditivos | Ocasional |
| | Cinturones y arneses de seguridad | Permanente |
| | Mástiles y cables fiadores | Permanente |

| 5 ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS | | |
|--|--|--------------------------|
| RIESGOS | | |
| | Caídas de operarios al vacío | |
| X | Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores | |
| X | Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios | |
| | Atrapamientos por los medios de elevación y transporte | |
| X | Lesiones y cortes en manos | |
| X | Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales | |
| X | Incendios por almacenamiento de productos combustibles | |
| X | Golpes o cortes con herramientas | |
| | Contactos eléctricos directos e indirectos | |
| X | Proyecciones de partículas al cortar materiales | |
| X | Ruidos, contaminación acústica | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | | GRADO DE ADOPCIÓN |
| | Apuntalamientos y apeos | Permanente |
| X | Pasos o pasarelas | Permanente |
| | Redes verticales | Permanente |
| | Redes horizontales | Frecuente |
| | Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos) | Permanente |
| | Plataformas de carga y descarga de material en cada planta | Permanente |
| | Barandillas rígidas | Permanente |
| | Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales | Permanente |
| | Escaleras peldañeadas y protegidas | Permanente |
| X | Evitar trabajos superpuestos | Permanente |
| | Bajantes de escombros adecuadamente sujetas | Permanente |
| | Protección de huecos de entrada de material en plantas | Permanente |

| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs) | | EMPLEO |
|---|-----------------------------------|------------|
| X | Gafas de seguridad | Frecuente |
| X | Guantes de cuero o goma | Frecuente |
| X | Botas de seguridad | Permanente |
| | Cinturones y arneses de seguridad | Frecuente |
| | Mástiles y cables fiadores | frecuente |

| | | |
|--|---|--------------------------|
| 6 ACABADOS | | |
| RIESGOS | | |
| | Caídas de operarios al vacío | |
| | Caídas de materiales transportados | |
| X | Ambiente pulvígeno | |
| X | Lesiones y cortes en manos | |
| X | Lesiones, pinchazos y cortes en pies | |
| X | Dermatosis por contacto con materiales | |
| X | Incendio por almacenamiento de productos combustibles | |
| X | Inhalación de sustancias tóxicas | |
| X | Quemaduras | |
| X | Contactos eléctricos directos o indirectos | |
| X | Atrapamientos con o entre objetos o herramientas | |
| X | Deflagraciones, explosiones e incendios | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | | GRADO DE ADOPCIÓN |
| X | Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada) | Permanente |
| X | Andamios | Permanente |
| | Plataformas de carga y descarga de material | Permanente |
| | Barandillas | Permanente |
| | Escaleras peldañeadas y protegidas | Permanente |
| X | Evitar focos de inflamación | Permanente |
| | Equipos autónomos de ventilación | Permanente |
| X | Almacenamiento correcto de los productos | Permanente |
| | Paralización de los trabajos en condiciones meteorológicas adversas | Ocasional |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIs) | | EMPLEO |
| X | Gafas de seguridad | Ocasional |
| X | Guantes de cuero o goma | Frecuente |
| X | Botas de seguridad | Frecuente |
| | Cinturones y arneses de seguridad | Ocasional |
| | Mástiles y cables fiadores | Ocasional |
| X | Mascarilla filtrante | Ocasional |
| X | Equipos autónomos de respiración | ocasional |

| 7 INSTALACIONES | | |
|---|---|-------------------|
| RIESGOS | | |
| | Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor | |
| X | Lesiones y cortes en manos y brazos | |
| X | Dermatosis por contacto con materiales | |
| X | Inhalación de sustancias tóxicas | |
| X | Quemaduras | |
| X | Golpes y aplastamientos de pies | |
| X | Incendio por almacenamiento de productos combustibles | |
| X | Contactos eléctricos directos e indirectos | |
| X | Ambiente pulvígeno | |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | | GRADO DE ADOPCIÓN |
| X | Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada) | Permanente |
| X | Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes | Frecuente |
| | Protección del hueco del ascensor | Permanente |
| | Plataforma provisional para ascensoristas | Permanente |
| X | Realizar las conexiones eléctricas sin tensión | Permanente |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPis) | | EMPLEO |
| X | Gafas de seguridad | Ocasional |
| X | Guantes de cuero o goma | Frecuente |
| X | Botas de seguridad | Frecuente |
| | Cinturones y arneses de seguridad | Ocasional |
| | Mástiles y cables fiadores | Ocasional |
| X | Mascarilla filtrante | Ocasional |

2.3 RIESGOS LABORALES ESPECIALES

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/1997.

También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

| TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES | MEDIDAS ESPECÍFICAS PREVISTAS |
|---|---------------------------------|
| Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos | No se prevee este riesgo |

| | |
|--|---------------------------------|
| En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión | <i>No se prevee este riesgo</i> |
| Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión | <i>No se prevee este riesgo</i> |
| Que impliquen el uso de explosivos | <i>No se prevee este riesgo</i> |
| Que requieran el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados | <i>No se prevee este riesgo</i> |

3 PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS

El apartado 3 del artículo 6 del R.D. 1627/1997 establece que en el Estudio Básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

| RIESGOS | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caídas al mismo nivel en suelos |
| | Caídas de altura por huecos horizontales |
| | Caídas por huecos en cerramientos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Caídas por resbalones |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Reacciones químicas por productos de limpieza y líquidos de maquinaria |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Contactos eléctricos por accionamiento inadvertido y modificación o deterioro de sistemas eléctricos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Explosión de combustibles mal almacenados |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Fuego por combustibles, modificación de instalación eléctrica o por acumulación de desechos peligrosos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Impacto de elementos de la maquinaria por desprendimientos, deslizamientos o roturas |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Contactos eléctricos directos e indirectos |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Toxicidad de productos empleados en la reparación o almacenados en el edificio |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Vibraciones de origen interno y externo |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Contaminación por ruido |
| MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS | |
| | Andamiajes, escalerillas y demás dispositivos provisionales adecuados y seguros |
| | Anclajes de cinturones fijados a la pared para la limpieza de ventanas no accesibles |
| | Anclajes de cinturones para reparación de tejados y cubiertas |
| | Anclajes para poleas para izado de muebles en mudanzas |
| EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPIS) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Casco de seguridad |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ropa de trabajo |

| | |
|--|---|
| | Cinturones de seguridad y cables de longitud y resistencia adecuada para limpiadores de ventanas |
| | Cinturones de segur. y cables de longitud y resistencia adecuada para reparar tejados y cubiertas inclinadas |

4 NORMATIVA APLICABLE

4.1 GENERAL

- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 (sigue siendo válido el Título II que comprende los artículos desde el nº13 al nº51, los artículos anulados quedan sustituidos por la Ley 31/1995)
- Reglamento RD 39/1997 de 17 de enero, sobre Servicios de Prevención
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción
- Real Decreto 485/1997 de 14 de abril, por el que se establecen disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud sobre manipulación manual de cargas
- Ordenanza de Trabajo, industrias, construcción, vidrio y cerámica (O.M. 28/08/70, O.M. 28/07/77, O.M. 04/07/83, en títulos no derogados)
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1980, Ley 32/1984, Ley 11/1994)
- Directiva 92/57/CEE de 24 de junio, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- RD. 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- RD. 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la construcción. Modificaciones: O. de 10 de septiembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogados por O. de 20 de enero de 1956.
- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.

PROXECTO DE MELLORA DA SEGURIDADE VIAL NA ESTRADA MUNICIPAL DA EP-9501 EN RIBADUMIA A PO-300 EN PONTEARNELAS

- O. de 20 de setembro de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Corrección de errores: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/81). Reglamentación de aparatos elevadores para obras. Modificación: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificación: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas Complementarias de Reglamento sobre seguridad de los trabajadores con riesgo de amianto.
- RD. 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 y 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Corrección de errores: BOE: 06/04/71. Modificación: BOE: 02/11/89. Derogados algunos capítulos por: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997, RD 1215/1997.

4.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud de equipos de protección individual.
- RD. 1435/92 de 27 de noviembre de 1992 (BOE: 11/12/92), reformado por RD. 56/1995 de 20 de enero (BOE: 08/02/95). Disposiciones de aplicación de la directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre máquinas.
- RD. 1495/1986 de 26 de mayo (BOE: 21/07/86). Reglamento de seguridad en las máquinas.
- Resoluciones aprobatorias de Normas Técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74: N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75); N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75); N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificación: BOE: 24/10/7
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75); N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad

- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificación: BOE: 27/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificaciones: BOE: 28/10/75.
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificaciones: BOE: 29/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Filtros mecánicos. Modificación: BOE: 30/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: Mascarillas autofiltrantes. Modificación: BOE: 31/10/75
- R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificación: BOE: 01/11/75

4.3 INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para utilización de los equipos de trabajo.

4.4 NORMATIVA DE ÁMBITO LOCAL (ORDENANZAS MUNICIPALES)

- Normativas relativas a la organización de los trabajadores. Artículos 33 al 40 de la Ley de Prevención de riesgos laborales, de 1995 (BOE: 10/11/95)
- Normas relativas a la ordenación de profesionales de la seguridad e higiene. Reglamento de los Servicios de Prevención, RD. 39/1997. (BOE: 31/07/97)
- Normas de la administración local. Ordenanzas Municipales en cuanto se refiere a la Seguridad, Higiene y Salud en las Obras y que no contradigan lo relativo al RD. 1627/1997.
- Reglamentos Técnicos de los elementos auxiliares: Reglamento Electrónico de Baja Tensión. B.O.E. 9/10/73 y Normativa Especifica Zonal. Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras. (B.O.E. 29/05/1974). Aparatos Elevadores I.T.C. Orden de 19-12-1985 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria MIE-AEM-1 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a los ascensores electromecánicos. (BOE: 11-6-1986) e ITC MIE.2 referente a grúas-torre (BOE: 24-4-1990).
- Normativas derivadas del convenio colectivo provincial. Las que tengan establecidas en el convenio colectivo provincial

5 PLIEGO DE CONDICIONES

5.1 EMPLEO Y MANTENIMIENTO DE LOS MEDIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN

- 5.1.1 Características de empleo y conservación de maquinarias:

Se cumprirá lo indicado por el Reglamento de Seguridad en las máquinas, RD. 1495/86, sobre todo en lo que se refiere a las instrucciones de uso, y a la instalación y puesta en servicio, inspecciones y revisiones periódicas, y reglas generales de seguridad.

Las máquinas incluidas en el Anexo del Reglamento de máquinas y que se prevé usar en esta obra son las siguientes:

- 1.- Dosificadoras y mezcladoras de áridos.
- 2.- Herramientas neumáticas.
- 3.- Hormigoneras
- 4.- Dobladoras de hierros.
- 5.- Enderezadoras de varillas
- 6.- Lijadoras, pulidoras de mármol y terrazo.

5.1.2 Características de empleo y conservación de útiles y herramientas:

Tanto en el empleo como la conservación de los útiles y herramientas, el encargado de la obra velará por su correcto empleo y conservación, exigiendo a los trabajadores el cumplimiento de las especificaciones emitidas por el fabricante para cada útil o herramienta.

El encargado de obra establecerá un sistema de control de los útiles y herramientas a fin y efecto de que se utilicen con las prescripciones de seguridad específicas para cada una de ellas.

Las herramientas y útiles establecidos en las previsiones de este estudio pertenecen al grupo de herramientas y útiles conocidos y con experiencias en su empleo, debiéndose aplicar las normas generales, de carácter práctico y de general conocimiento, vigentes según los criterios generalmente admitidos.

5.1.3 Empleo y conservación de equipos preventivos:

Se considerarán los dos grupos fundamentales:

a) Protecciones personales:

Se tendrá preferente atención a los medios de protección personal.

Toda prenda tendrá fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por cualquier circunstancia, sea de trabajo o mala utilización de una prenda de protección personal o equipo se deteriore, éstas se repondrán independientemente de la duración prevista.

Todo elemento de protección personal se ajustará a las normas de homologación del Ministerio de Trabajo y/o Consellería y, en caso que no exista la norma de homologación, la calidad exigida será la adecuada a las prestaciones previstas.

b) Protecciones colectivas:

El encargado y el jefe de obra, son los responsables de velar por la correcta utilización de los elementos de protección colectiva, contando con el asesoramiento y colaboración de los Departamentos de Almacén, Maquinaria, y del propio Servicio de Seguridad de la Empresa Constructora.

PROXECTO DE MELLORA DA SEGURIDADE VIAL NA ESTRADA MUNICIPAL DA EP-9501 EN RIBADUMIA A PO-300 EN PONTEARNELAS

Se especificarán algunos datos que habrá que cumplir en esta obra, además de lo indicado en las Normas Oficiales:

- Vallas de delimitación y protección en pisos:
Tendrán como mínimo 90 cm. de altura estando contruídos a base de tubos metálicos y con patas que mantengan su estabilidad.
- Rampas de acceso a la zona excavada:
La rampa de acceso se hará con caída lateral junto al muro de pantalla. Los camiones circularán lo mas cerca posible de éste.
- Barandillas:
Las barandillas rodearán el perímetro de cada planta desencofrada, debiendo estar condenado el acceso a las otras plantas por el interior de las escaleras.
- Redes perimetrales:
La protección del riesgo de caída a distinto nivel se hará mediante la utilización de pescantes tipo horca, colocadas de 4,50 a 5,00 m., excepto en casos especiales que por el replanteo así lo requieran. El extremo inferior de la red se anclará a horquillas de hierro embebidas en el forjado. Las redes serán de nylon con una modulación apropiada. La cuerda de seguridad será de poliamida y los módulos de la red estarán atados entre sí por una cuerda de poliamida. Se protegerá el desencofrado mediante redes de la misma calidad, ancladas al perímetro de los forjados.
- Redes verticales:
Se emplearán en trabajos de fachadas relacionados con balcones y galerías. Se sujetarán a un armazón apuntalado del forjado, con embolsado en la planta inmediata inferior a aquella donde se trabaja.
- Mallazos:
Los huecos verticales inferiores se protegerán con mallazo previsto en el forjado de pisos y se cortarán una vez se necesite el hueco. Resistencia según dimensión del hueco.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad:
Los cables y sujeciones previstos tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Marquesina de protección para la entrada y salida del personal:
Consistirá en armazón, techumbre de tablón y se colocará en los espacios designados para la entrada del edificio. Para mayor garantía preventiva se vallará la planta baja a excepción de los módulos designados.
- Plataformas voladas en pisos:
Tendrán la suficiente resistencia para la carga que deban soportar, estarán convenientemente ancladas, dotadas de barandillas y rodapié en todo su perímetro exterior y no se situarán en la misma vertical en ninguna de las plantas.
- Extintores:
Serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente.
- Plataforma de entrada-salida de materiales:

Fabricada toda ella de acero, estará dimensionada tanto en cuanto a soporte de cargas con dimensiones previstas. Dispondrá de barandillas laterales y estará apuntalada por 3 puntales en cada lado con tablón de reparto. Cálculo estructural según acciones a soportar.

5.2 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de seguridad y salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al promotor de sus responsabilidades.

El promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 1627/1997 debiendo exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

5.3 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997.
- Aprobar el plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador.

5.4 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio Básico de seguridad y salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de 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, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

5.5 OBLIGACIONES DE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

1. Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
 - La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
 - La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
 - El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.
5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

5.6 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - La recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997.
3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.
4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997.
6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1997.
7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

5.7 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de **veinticuatro horas** una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

5.8 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajo o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

5.9 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

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

Una copia del Plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

5.10 ÓRGANOS O COMITÉS DE SEGURIDAD E HIGIENE. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Según la Ley de riesgos laborales (Art. 33 al 40), se procederá a:

Designación de Delegados de Provincia de Prevención, por y entre los representantes del personal, con arreglo a:

- De 50 a 100 trabajadores: 2 Delegados de Prevención
- De 101 a 500 trabajadores: 3 Delegados de Prevención

Comité de Seguridad y Salud:

Es el órgano paritario (empresarios-trabajadores) para consulta regular. Se constituirá en las empresas o centros de trabajo con 50 o más trabajadores:

- Se reunirá trimestralmente.
- Participarán con voz, pero sin voto los delegados sindicales y los responsables técnicos de la Prevención de la Empresa.
- Podrán participar trabajadores o técnicos internos o externos con especial cualificación.

5.11 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

En Pontevedra Julio de 2012.



PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

EL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES SE COMPONE DE:

CAPITULO 1º.- DESCRIPCION DE LA OBRA

CAPITULO 2º.- CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

CAPITULO 3º.- EJECUCION DE LA OBRA

CAPITULO 4º.- MEDICIONES Y VALORACIONES

CAPITULO 5º.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

CAPITULO 6º FIRMES Y PAVIMENTOS PARA VIALES Y URBANIZACIONES

ANEXO.- SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

ESTE PLIEGO DE CONDICIONES FACULTATIVAS Y ECONOMICAS DE LA EDIFICACION, JUNTO CON SUS ANEXOS CORRESPONDIENTES, REGIRAN Y SERAN DE ESTRUCTA OBSERVANCIA EN LA EJECUCION MATERIAL DE LA OBRA SIGUIENTES:

OBRA:

PROYECTO DE: "MELLORA DA SEGURIDADE VIAL"

SITUACION:

CONCELLO DE RIBADUMIA (Pontevedra)

PROMOTOR:

CONCELLO DE RIBADUMIA

FECHA:

AGOSTO DE 2013

**ARQUITECTO TECNICO-INGENIERO DE EDIFICACIÓN
VICENTE FRAGA FERNÁNDEZ**

CAPITULO 1º

DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

Se redacta el presente proyecto por encargo del concello de Ribadumia

CAPITULO 2º

CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS MATERIALES

ARTICULO 3º.- MATERIALES

Todos los materiales serán de la mejor calidad y la elaboración de los productos perfecta. Tendrán las dimensiones que marquen los documentos del estudio y fijen los detalles y memorias que el Director de obra director de las obras redacte durante la ejecución de las obras.

ARTÍCULO 4º.- RECONOCIMIENTO DE LOS MATERIALES

Los materiales serán reconocidos antes de su empleo en obra por el Director de obra director, sin cuya aprobación no podrán emplearse en la construcción. El Director de obra se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones exigidas en este pliego y aquello que tengan dimensiones diferentes a las que figura en los documentos del estudio y en las memorias complementarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve, no superior a veinticuatro horas.

ARTÍCULO 5º.- MUESTRA DE MATERIALES.

El contratista proporcionara al Director de obra muestra de los materiales para su aprobación. Los ensayos y análisis que el Director de obra considere necesarios, se harán en laboratorios y talleres que se indiquen al contratista. La muestra de los materiales, una vez que han sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para la aprobación de los materiales que han de ser empleados.

ARTÍCULO 6º.- AGUA

El agua para los morteros y hormigones, lo mismo que para el lavado de sillares, ha de ser limpia y potable.

La cantidad de agua que ha de emplearse para el batido de los morteros, ha de ser la estrictamente precisa para efectuar esa operación y garantizar el fraguado de la pasta. Sera de aplicación el artículo 6º de la instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras de Hormigón en masa o armado EH-91 (R.D. 2868/80,2252/82,2608/96 y 1039/91)

ARTÍCULO 7º.- ARENA

La arena que se emplee en la construcción, será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto y exenta de sustancias orgánicas o partículas terrosas, para lo cual, si fuera necesario, se tamizara y lavara convenientemente, en agua potable. Sera de aplicación el articulo correspondiente de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en mas o armado. EH-91 (R.D. 2868/80, 2252/82, 824/88, 1039/91)

ARTÍCULO 8º.- CEMENTO

Sera de aplicación el articulo correspondiente de la instrucción para el Proyecto y Ejecución de obras de Hormigón en masa o armado. EHE

Debe ser lento, entregado en sacos con la marca del fabricante y seco.

Peso específico mínimo 3.05

Peso por litro mínimo 1.200 gramos

Finura de molido: Residuos del 5% en el tamiz de 900 mallas y del 20% en el 4.900

Fraguado: No debe comenzar antes de una hora ni terminar antes de cuatro ni después de 12

La estabilidad del volumen debe ser completa

Resistencia del mortero normal a compresión, A los 28 días, 200 Kg/cm², como mínimo

Se almacenara en local ventilado y defendido de la intemperie así como de la humedad del suelo y paredes

Para su aplicación, regirá el Pliego de Prescripción Técnicas Generales para la Recepción de cementos. RC (B.O.E. 19/06/08)

ARTÍCULO 9º.- OTROS MATERIALES

Todo el material cuyas condiciones no estén especificadas en el presente pliego de condiciones, reunirá todas las exigencias de la buena construcción y no podrá, igualmente que los restantes, ser empleado en las obras sin previo examen y aprobación por el Director de obra Director de las mismas.

CAPITULO 3º.

EJECUCION DE LA OBRA

ARTÍCULO 10º.- REPLANTEO

El replanteo de las obras se ejecutara por el Director de obra, con ayuda del encargado de la obra, marcando sobre el terreno todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras por el contratista.

El contratista facilitara todos los elementos que sean necesarios para la ejecución del referido replanteamiento, cuidando bajo su responsabilidad de la invariabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

ARTÍCULO 11º.- MORTERO DE CEMENTO

El mortero de cemento se compondrá de dos partes en volumen de arena y una de cemento para pavimentos y enlucidos en que se exija mucha resistencia e impermeabilidad y de cuatro parte sede arena y una de cemento para enfoscados y mampostería.

La manipulación de los morteros debe verificarse a ser posible en lugar cubierto, para que el estado higrométrico del aire no pueda alterar por exceso o por defecto la proporción de agua que debe formar parte del mortero

Los morteros llegaran a estar perfectamente batidos y manipulados, ya sea a máquina o a brazo, pero siempre de manera que la mezcla resulte homogénea y su consistencia de pasta blanda y pegajosa

El grado de fluidez del mortero será algo menor cuando este se destine a enfoscado o enlucido; para los morteros destinados a la fabricación de hormigones, la fluidez podrá ser algo mayor.

Los morteros hidráulicos se harán en el momento que hayan de emplearse en la obra.

ARTICULOS 12º.- ANDAMIOS

En la construcción, colocación y manejo de toda clase de andamios se observara el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción y demás disposiciones vigentes, recayendo en el contratista la responsabilidad de las desgracias que puedan ocurrir si deja de cumplir esta parte tan importante así como si deja de tomar otras precauciones necesarias o si se falta a las condiciones exigidas a los materiales.

ARTÍCULO 13º.- ELECTRICIDAD

Sera de estricta aplicación el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y su instrucción complementarias, así como las modificaciones de las mismas.

ARTÍCULO 14º.- AGUA

En las instalaciones de agua se observara lo dispuesto en las Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de suministros de agua, aprobadas por el Orden de 9 de Diciembre de 1975, y la de agua caliente que se cumplirá también con lo dispuesto en el R.D. 1618 de 4 de Julio de 1980 con el fin de racionalizar el consumo energético

ARTÍCULO 15º.- APEOS O VALLAS

Las obras deberán estar convenientemente valladas de manera que el acceso a la obra quede impedido para todas las personas ajenas a la misma

Los apeos se realizaran de acuerdo con la técnica de buena construcción y poniendo en ella el cuidado que este tipo de actuación requiere. Tanto para el apeo como para el apeo se consultara a la dirección de obra.

ARTICULO 16º.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Si en el transcurso del trabajo menester ejecutar cualquier clase de obras que no estuviesen especifica indicadas en este Pliego de Condiciones, el Contratista estará obligado a ejecutarlas con arreglo a las condiciones que le señale el Director de obra, sin tener derecho a reclamación alguna por estas órdenes que reciba

ARTÍCULO 17º.- MATERIALES Y OBRAS DEFECTUOSAS

El Director de obra Director de las obras, se reserva el derecho de mandar retirar de la obra los materiales que a su juicio no reúnan las condiciones, siendo obligación ineludible del contratista hacerlo en el plazo de veinticuatro horas, sin perjuicio de las reclamaciones que de ser hacer, si hubiese lugar a ello.

Si la obra estuviese mal ejecutada, o el material estuviese defectuoso; y no se hubiese enseñados el material previo a sus ejecución, El Director de obra podrá ordenar, si considera oportuna, la demolición de las obras ejecutadas. El contratista la demolerá pos su cuenta, con la mayor brevedad posible y sin derecho a indemnización de ninguna clase por tal motivo.

CAPITULO 4º.-

MEDICIONES Y VALORACIONES.

ARTÍCULO 18.- REPLANTEO

Todas las operaciones y medios auxiliares que se necesiten para los replanteos serán de cuenta del contratista, no teniendo por este concepto derecho a indemnización de ninguna clase. El contratista será responsable de los errores que resulten de los replanteos con relación a los planos acotados que el Director de obra facilite a su debido tiempo.

ARTÍCULO 19°.- MEDICIONES

Las mediciones se harán en la forma que el correspondiente capítulo del proyecto especifique para cada unidad, Si en alguna de ellas, no lo indicase se harán tal como a continuación se indicase se harán tal como a continuación se indica:

CUBIERTAS: Se medirán en verdadera magnitud

ARTÍCULO 20°.- ABONO DE LAS OBRAS

Se abonarán al contratista las obras que realmente ejecute con sujeción al estudio aprobado y que sirvió de base para el presupuesto, a las modificaciones debidamente autorizadas y que se introduzcan, las ordenes que le hayan sido comunicadas por el Director de obra.

Si en virtud de alguna disposición del Director de obra de la obra se introdujese alguna reforma en la misma que suponga aumento o disminución del presupuesto, el contratista queda obligado a ejecutarlas con los precios que figuren en el Presupuesto de contrata u de no haberlos, se establecerá previamente.

Los precios que se asignen a cada una de las unidades de obra, debe entenderse que corresponden a todos los elementos necesarios para que esta unidad de obra quede completamente terminada, así es que cualquier detalle que no tuviera asignado en el Presupuesto precio aparte se entenderá que va incluido su importe en el precio general.

El abono de las obras se hará por certificaciones, pero ha de entenderse, que estas certificaciones no implican recepción de las obras a que se refieran, sino que son cantidades a buena cuenta adelantadas hasta la liquidación final y recepción de las obras.

ARTICULO 21°.- MEDIOS AUXILIARES

Las obras auxiliares que el contratista ejecute para la comodidad de su trabajo no serán de pago, considerándose incluidas en los precios unitarios de los diversos trabajos.

Será de cuenta del contratista el suministro de toda clase de útiles y herramientas necesarias para las obras, sin derecho a indemnización alguna por el desgaste a los percances que pudiera sufrir.

ARTÍCULO 22°.- MEDICION FINAL

La medición final se verificará, después de terminadas las obras, por el Director de obra, con asistencia del contratista y de la propiedad, o representantes, a menos que renuncien por escrito este derecho si se conforman de antemano con el resultado de la medición

CAPITULO 5°

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

ARTÍCULO 23°.- COMIENZO DE LAS OBRAS

El contratista no dará comienzo a las obras hasta tanto no disponga de la perceptiva licencia municipal.

Deberá comunicar al Director de obra en que pretende darles comienzo mediante carta certificada con acuse de recibo.

La responsabilidad del Director de obra no comenzara hasta tanto no se produzca esta comunicación.

El contratista se sujetara en todo momento a los planos facilitados por el Director de obra. Cualquier modificación deberá ser autorizada por el.

ARTÍCULO 24°.- LEYES Y DISPOSICIONES VIGENTES.

El contratista se sujetara a las leyes, reglamentos, normas y ordenanzas vigentes, así como los que se dicten durante la ejecución de las obras.

En especial, el contratista queda obligado al cumplimiento de la legislación vigente en lo relativo a accidentes de trabajo, desde el momento que toma a su cargo la organización de los trabajos contratados.

ARTICULO 25°.- PERSONAL

El contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionado a la extensión de los trabajos, y a la clase de estos que se está ejecutando. Los operarios serán de actitud reconocida y experimentada en sus respectivos oficios, y contantemente ha de haber en la obra un oficial encargado. El contratista, en su defecto el encargado, no permitirán trabajar a ningún obrero en quien note falta de costumbre de andar en andamios. Si por su omisión o inobservancia de las prescripciones ocurriese alguna desgracia, serán de su cuenta y riesgo las responsabilidades. El contratista queda obligado a auxiliar el Director de obra con los operarios y útiles idóneos que sean necesarios para el replanteo de las obras así como para las mediciones, reconocimientos y demás operaciones facultativas que considere necesarias

ARTÍCULO 26°.- OBLIGACIONES Y CASOS NO PREVISTOS

Es obligación del contratista ejecutar cuanto sea necesario para la terminación completa, buena construcción, aspecto y perfecta limpieza de las obras, aunque algún detalle complementario no se halle expresamente determinado en estas condiciones, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga al Director de obra.

ARTICULO 27°.- RESPONSABILIDADES EN LA EJECUCION Y DIRECCION

El contratista es el único responsable de la ejecución de las obras que haya contratado. No tendrá derecho a indemnización alguna por el mayor precio que pudieran costarle, no por las erradas maniobras que cometiese durante su construcción, siendo todas de su cuenta y riesgo e independientes del Director de obra. Sera así mismo responsable ante los Tribunales, de los accidentes que por su inexperiencia o descuido sobrevivan, tanto en la construcción como en los elementos auxiliares utilizados. Para ello, sino fuese persona competente, tendrá obligación de hacerse representar por otra que tenga debidos conocimientos.

El contratista se sujetara a las disposiciones dictadas por el ayuntamiento con respecto a las entradas y salidas del solar, vertederos, acopio de material, vallado de obra, etc. Siendo responsable de cualquiera cumplimiento y de los daños que pudieran causar sus operaciones en las propiedades municipales y/o terceros.

Para que la responsabilidad sea más efectiva, y en manera alguna el contratista pueda alegar motivo de ignorancia, queda obligado a tener constantemente en la obra a una persona que sea responsable de cuanto en ella ocurra.

ARTICULO 28°.- DESPERFECTOS EN LAS PROPIEDADES COLINDANTES.

Si el contratista causase algún desperfecto en las propiedades colindantes, tendrá que restaurarlas por su cuenta dejándolas en el estado que las encontró al dar comienzo las obras. El contratista adoptara las medidas necesarias para evitar las caídas de operarios, desprendimiento de herramientas y materiales que puedan dañar a alguna persona.

ARTICULO 29°.- SEGUROS

El contratista tendrá asegurada la obra y los accidentes que ocurran en la misma en compañía de reconocida solvencia, inscrita en el registro del Ministerio de Hacienda en virtud de la vigente Ley de Seguros, pudiendo en cualquier momento exigirle el Director de obra a la propiedad que enseñe el documento acreditativo. En caso de no asegurar las obras se entiende que es el contratista el asegurador.

ARTÍCULO 30°.- GARANTIAS

El tiempo de garantía será de doce meses, durante cuyo periodo ejecutara el contratista todas las obras de conservación y reparación que sean necesarias. Los que resulten adjudicatarios de los contratos que celebren las Administraciones Publicas deberan constituir a disposicion del organo de contratacion una garantia de un 5 por ciento del importe de adjudicacion que responda a las obras a reparar, excluido el Impuesto sobre el Valor Anadido

ARTÍCULO 31°.- OBRAS DEFECTUOSAS

Si alguna obra que no se halle perfectamente ejecutada con arreglo a las condiciones de contrata, fuese sin embargo admisible el contratista quedara obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna con la rebaja que el Director de obra apruebe, salvo de que el contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones previamente definidas.

ARTÍCULO 32°.- DEMOLICIONES

Cuando por orden del Director de obra o por preferencia del contratista, caso del artículo anterior, este tenga que demoler obras ejecutadas que no cumplan con las condiciones exigidas, no tendrá derecho a indemnización de ningún género.

ARTICULO 33°.- DUDAS U OMISIONES

Si alguna duda ocurriera, o se hubiera omitido alguna circunstancia en cualquiera de los documentos del Proyecto, el contratista se compromete a seguir en todo momento las instrucciones del Director de obra, con el fin de que las obras se ejecuten con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, y en cuanto no se exponga a las condiciones que en general se determinen en el presente Pliego de Condiciones.

Las equivocaciones materiales que el presupuesto pueda contener, ya por variación de los precios respecto a los especificados, ya por los errores en las cantidades de obra o en su importe, así como los que puedan existir en los demás documentos, se corregirán en cualquier época en que se observen

CAPITULO 6°

FIRMES Y PAVIMENTOS PARA VIALES Y URBANIZACIONES

DESCRIPCION Y COMPLEMENTOS AL TEXTO

Construcción de distintas capas que, colocadas sobre la explanada, conforman una superficie para el tránsito de personas o vehículos.

UPV VIALES

DESCRIPCION Y COMPLEMENTOS AL TEXTO

Conjunto de operaciones necesarias para la ejecución de viales o preparación y acondicionamiento del suelo destinado al tráfico de vehículos o personas. Incluyendo ejecución de subbases, bases, pavimentos y tratamientos superficiales.

UPVC BORDILLOS, CUNETAS Y ALCORQUES

COMPONENTES

Bordillos de piedra natural o bordillos prefabricados de hormigón y mortero de cemento.

Cunetas prefabricadas de hormigón y mortero de cemento.

Hormigón para las cunetas ejecutadas in situ.

CONTROL Y ACEPTACION

BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL U HORMIGÓN

Cuando el material llegue a obra con una marca o sello de calidad o conformidad, el control y aceptación del mismo se reducirá a comprobar que corresponde con el especificado en la Documentación Técnica.

En cualquier caso, el bordillo recibido en obra será inspeccionado. Para ello, se tomará uno por suministro observando el tipo, dimensiones y acabado superficial. No admitiéndose modelos distintos al descrito o aquellos cuyas dimensiones no estén dentro de la tolerancia $\pm 10\text{mm}$.

Los bordillos pétreos deberán ser homogéneos, de grano fino y uniforme, de textura compacta. Deberán carecer de grietas, pelos, coqueras, nódulos, zonas meteorizadas y restos orgánicos, además de tener adherencia a los morteros. La sección transversal de los bordillos curvos será la misma que la de los rectos. La longitud mínima de las piezas será de 1m.

DESCRIPCION Y COMPLEMENTOS AL TEXTO

Piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada o de una acera. Pueden ser bordillos o cunetas.

EJECUCION Y ORGANIZACION

BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL U HORMIGÓN

Las piezas se asentarán sobre un lecho de hormigón dejando un espacio entre ellas de 5mm que se rellenará con un mortero del mismo tipo empleado en el asiento.

CUNETAS DE HORMIGÓN

Una vez nivelado y preparado la base de asiento de la cuneta se procederá a la ejecución de lecho de hormigón correspondiente que se realizará de acuerdo con la Documentación Técnica. Las piezas se colocarán perfectamente alineadas sobre la cara superior de la solera a la cota establecida. Las juntas de asiento, así como las verticales, deberán recibirse con mortero de cemento.

CUNETAS Y ACEQUIAS EJECUTADAS EN OBRA

Una vez nivelado y preparado el lecho de asiento de la cuneta o acequia de desagüe se procederá a la fabricación, puesta en obra y curado del hormigón previo tratamiento de superficie que podrá ser fratasado.

Las pequeñas deficiencias superficiales podrán ser corregirse mediante la aplicación de mortero de cemento adecuado.

NORMATIVA

BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL U HORMIGÓN

Los bordillos se describen y clasifican en las normas NTE-RSR y Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes del MOPU y sus propiedades se comprueban según las normas EHE ó UNE-EN 1342, UNE-EN 1926, UNE-EN 1343, UNE EN 1339, UNE-EN 1936, UNE-EN 12371.

CUNETAS DE HORMIGÓN

La fabricación de este tipo de piezas se ajustará a las condiciones descritas en el Artículo 630 "Obras de hormigón en masa o armado" del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes del MOPU.

CUNETAS Y ACEQUIAS EJECUTADAS EN OBRA

Las cunetas y acequias se describen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes del MOPU.

REQUISITOS PREVIOS A LA EJECUCION

Se deberá contar con la información del proyecto referente al uso, cargas supuestas e instalaciones que puedan condicionar la colocación del bordillo o cuneta.

CRITERIOS DE MEDICION Y VALORACION

BORDILLOS DE PIEDRA NATURAL U HORMIGÓN

Se valorarán y medirán por m. de bordillo colocado, incluso base de hormigón y rejuntado con mortero de cemento.

CUNETAS DE HORMIGÓN

Se valorarán y medirán por m. de cuneta colocada, incluso lecho de hormigón y tratado de juntas con mortero de cemento.

CUNETAS Y ACEQUIAS EJECUTADAS EN OBRA

Se valorarán y medirán por m. de cuneta ejecutada, incluso tendido, vibrado manual y acabado fratasado.

UPVP PAVIMENTOS COMPONENTES

MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

Mezclas elaboradas con ligantes bituminosos y áridos finos y gruesos.

PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL

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

PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO

Cemento, agua, árido fino, árido grueso, hojas de separación de base y/o para curado del pavimento.

CONTROL Y ACEPTACION

MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

La superficie acabada no diferirá de la teórica en más de 10mm en las capas de rodadura.

Así mismo, no presentará irregularidades de más de 5mm cuando se compruebe con una regla de tres metros.

PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL

La superficie acabada, para su aceptación, no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto. Así mismo no deberá variar en más de 10mm cuando se compruebe con una regla de 3m.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO

La regularidad superficial de cada zona se controlará en las 24h posteriores a su ejecución.

La superficie no deberá presentar diferencias de más de tres milímetros cuando se comprueba con una regla de tres metros.

El espesor de las losas se comprobará mediante la extracción de testigos no permitiéndose espesores inferiores en 15mm a los exigidos.

No se percibirán fisuras en superficie.

DESCRIPCION Y COMPLEMENTOS AL TEXTO

Capas superiores del firme utilizados como viales para tránsito de vehículos.

EJECUCION Y ORGANIZACION

MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

La superficie de la capa extendida quedará lisa y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a lo indicado en la Documentación.

Se realizará el menor número de juntas longitudinales posibles y cuando sea posible se extenderá en todo el ancho a tratar. En caso contrario se compactará una franja antes de

extender la paralela, solapándose sobre esta 15cm a la hora de compactar la segunda. Las franjas sucesivas se colocarán mientras el borde de la contigua está todavía caliente y en condiciones de ser compactado fácilmente. De no ser así se ejecutará una junta longitudinal.

La colocación se realizará con la mayor continuidad posible disponiendo de un número suficiente de operarios añadiendo mezcla caliente y enrasándola.

La compactación se realizará a la mayor temperatura posible en que la mezcla pueda soportar la carga hasta conseguir la densidad exigida.

PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se procederá a la extensión de las tongadas sucesivas tomando precauciones para evitar la segregación o contaminación de los áridos y en un espesor tal que se asegure, con los medios que se disponen, la compactación exigida.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación uniforme.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO

Se dispondrán los encofrados y elementos que posibiliten las juntas.

Posteriormente se procederá al vertido del hormigón de forma que no se perturbe la colocación de los elementos anteriores, nivelándolo con una maestra.

Se vibrará cuidando de no apoyar la maquinaria vibrante en pavimentos terminados o encofrados laterales.

No se añadirá agua ni mortero para aumentar la trabajabilidad de la masa.

Durante el primer período de endurecimiento deberá protegerse el hormigón contra el lavado por lluvia, contra desecación rápida y contra congelación.

Se prohibirá toda circulación sobre el firme en los tres días posteriores al hormigonado.

Para el curado por humedad, se extenderá sobre la superficie arpilleras, esterillas u otros materiales limpios que retengan la humedad.

Antes de que estén dispuestos estos materiales se humectará la superficie con agua pulverizada, nunca aplicada a presión.

NORMATIVA

MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

La mezcla bituminosa se define y se rige por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y UNE citadas en dicho pliego.

PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL

La zahorra artificial se define y se rige por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y

UNE citadas en dicho pliego.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO

El cemento recibido en obra cumplirá lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción del Cemento RC-08 y será capaz de conferir al hormigón las propiedades que exige el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes.

Los áridos y agua cumplirán las condiciones exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes.

REQUISITOS PREVIOS A LA EJECUCION

MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

La mezcla o se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas, además de estar convenientemente regado sin presencia de charcos. Si es necesario un riego de imprimación o de adherencia previo, no se extenderá la mezcla hasta que hayan curado éstos, no debiendo quedar restos de fluidificantes o de agua en superficie. Así mismo, cuando transcurra mucho tiempo hasta el extendido, se comprobará que el riego no ha perdido su capacidad de unión con la mezcla.

PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas.

Antes de la puesta en obra del hormigón, y si es necesario, se impermeabilizará la superficie de apoyo con un producto bituminoso adecuado o se cubrirá con papel especial, láminas de material plástico u otro procedimiento aprobado por la dirección.

CRITERIOS DE MEDICION Y VALORACION

MEZCLA BITUMINOSA CALIENTE

Se valorará y medirá por toneladas empleadas en la ejecución, incluso extensión, compactación determinada y curado.

PAVIMENTO DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se valorará y medirá por m3 ejecutado, incluso clasificación, extendido y nivelado con motoniveladora, compactación, humectación superficial y alisado.

PAVIMENTO DE HORMIGÓN VIBRADO

Se valorará y medirá por m2 de firme ejecutado incluso vibrado, formación de juntas, extendido, compactado y curado.

UPVR RIEGOS BITUMINOSOS COMPONENTES

Ligante bituminoso DESCRIPCION Y COMPLEMENTOS AL TEXTO

Aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa con objeto de adaptar sus propiedades para recibir sobre ella una capa también bituminosa, para facilitar su curado o para mejorar alguna de sus características.

EJECUCION Y ORGANIZACION

RIEGO DE ADHERENCIA

La aplicación del ligante se efectuará de manera uniforme evitando la duplicación en las juntas de trabajo y evitando manchar elementos constructivos colindantes.

RIEGO DE IMPRIMACIÓN

La aplicación del ligante se efectuará de manera uniforme evitando la duplicación en las juntas de trabajo y evitando manchar elementos constructivos colindantes.

En los riegos de imprimación cuando la Dirección lo considere oportuno se podrá dividir la dotación prevista aplicándola en dos veces y si la aplicación se realice por franjas, éstas se superpondrán ligeramente.

MANTENIMIENTO

Sobre la capa recién tratada se prohibirá el paso de todo tipo de tráfico hasta que halla finalizado el proceso de curado o rotura.

NORMATIVA

Los riegos bituminosos se definen y se rigen por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y UNE citadas en dicho pliego.

REQUISITOS PREVIOS A LA EJECUCION

Se comprobará que la superficie sobre la que se ha de aplicar el riego cumple las condiciones especificadas y se limpiará, si es preciso, de polvo, suciedad, barro seco o

materia suelta.

En los riegos de imprimación se regará ligeramente con agua para humedecer la superficie sin saturarla.

CRITERIOS DE MEDICION Y VALORACION

Se valorarán y medirán por m² ejecutados sobre superficie barrida y regada si es preciso, incluso protección de elementos ajenos.

UPVS SUBBASES

COMPONENTES

SUBBASE GRANULAR

Áridos naturales o procedentes del machaqueo y trituración de piedras de cantera o grava natural y eventualmente escorias.

SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

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

SUBBASE DE SUELOS ESTABILIZADOS CON CEMENTO

Mezclas elaboradas con suelos, cemento de categoría inferior a 350, agua y eventualmente adiciones.

SUBBASE DE GRAVA-EMULSIÓN

Mezclas elaboradas con áridos naturales o procedentes de machaqueo y trituración de piedra de cantera, o grava natural; emulsión asfáltica de rotura media o lenta, agua y eventualmente aditivos.

CONTROL Y ACEPTACION

SUBBASE GRANULAR

La superficie acabada, para su aceptación, no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto. Así mismo no deberá variar en más de 10mm cuando se compruebe con una regla de 3m.

SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

La superficie acabada, para su aceptación, no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de 1/5 del espesor previsto. Así mismo no deberá variar en más

de 10mm cuando se compruebe con una regla de 3m.

SUBBASE DE SUELOS ESTABILIZADOS CON CEMENTO

La superficie acabada, para su aceptación, no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de ella en más de 1/5 del espesor previsto. Así mismo no deberá variar en más de 10mm cuando se compruebe con una regla de 3m.

SUBBASE DE GRAVA-EMULSIÓN

La superficie acabada, para su aceptación, no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de ella en más de 1/5 del espesor previsto. Así mismo no deberá variar en más de 10mm cuando se compruebe con una regla de 3m.

DESCRIPCION Y COMPLEMENTOS AL TEXTO

Capa del firme colocada sobre la explanada para conformar la primera capa del vial.
EJECUCION Y ORGANIZACION

SUBBASE GRANULAR

Se procederá a la extensión de las tongadas sucesivas tomando precauciones para evitar la segregación o contaminación de los áridos y en un espesor tal que se asegure, con los medios que se disponen, la compactación exigida.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación uniforme.

Se extraerán muestras para determinar la idoneidad de la granulometría, añadiendo nuevos materiales o mezclando los existentes para corregir deficiencias que pudieran aparecer.

Conseguida la humectación adecuada se procederá a su compactación.

No se extenderá ninguna tongada sobre otra en tanto no se halla nivelado y comprobado la compactación de la primera.

SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se procederá a la extensión de las tongadas sucesivas tomando precauciones para evitar la segregación o contaminación de los áridos y en un espesor tal que se asegure, con los medios que se disponen, la compactación exigida.

Después de extendida la tongada se procederá, si es preciso, a su humectación uniforme.

Conseguida la humectación adecuada se procederá a su compactación.

SUBBASE DE SUELOS ESTABILIZADOS CON CEMENTO

Se procederá al vertido y extensión del suelo en una sola tongada, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.

El espesor de la tongada, antes de compactar, será tal que con la compactación se obtenga el espesor previsto teniendo en cuenta que no se permitirá el recrecido de espesor en capas delgadas una vez realizada la compactación.

La mezcla se mantendrá húmeda, por lo menos, los 7 días que siguen a su terminación y protegida contra las heladas si se prevé su aparición. Además se prohibirá la circulación de vehículos durante esos mismos días.

SUBBASE DE GRAVA-EMULSIÓN

Se procederá al vertido y extensión de la mezcla, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones o contaminaciones.

La extensión se efectuará mecánicamente formando una capa de espesor apropiado, tal que después de la compactación se obtengan las rasantes y secciones definidas.

Para la compactación se utilizarán rodillos de neumáticos, rodillos vibrantes o mixtos y se efectuará en tongadas con un espesor tal que, con los medios de compactación disponibles, se consiga la expulsión de la mayor cantidad de agua posible y una densidad uniforme en todo el espesor.

Siempre que sea posible, la capa se compactará en una sola tongada.

NORMATIVA

SUBBASE GRANULAR

La subbase granular se define y se rige por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y UNE citadas en dicho pliego.

SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

La zahorra artificial se define y se rige por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y UNE citadas en dicho pliego.

SUBBASE DE SUELOS ESTABILIZADOS CON CEMENTO

El cemento recibido en obra cumplirá las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción del Cemento RC-08.

El suelo estabilizado con cemento se define y se rige por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y UNE citadas en dicho pliego.

SUBBASE DE GRAVA-EMULSIÓN

La grava-emulsión se define y se rige por lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, referido a las normas de ensayo NLT y UNE citadas en dicho pliego.

REQUISITOS PREVIOS A LA EJECUCION

SUBBASE GRANULAR

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas.

SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

La zahorra artificial no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas.

SUBBASE DE SUELOS ESTABILIZADOS CON CEMENTO

El suelo que se va a estabilizar con cemento estará exentos de cantidades tales de materia orgánica, materia vegetal u otras que puedan alterar el fraguado del cemento.

El suelo estabilizado no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas además de estar convenientemente regado sin presencia de charcos.

SUBBASE DE GRAVA-EMULSIÓN

La mezcla grava-emulsión no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos, con las tolerancias aceptadas. Además, si se precisa se efectuará un riego de imprimación previo.

CRITERIOS DE MEDICION Y VALORACION

SUBBASE GRANULAR

Se valorarán y medirán por m3 ejecutado, incluso clasificación, extendido y perfilado con motoniveladora, humectación superficial y compactación.

SUBBASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Se valorarán y medirán por m3 ejecutado, incluso clasificación, extendido y perfilado con motoniveladora, humectación superficial y compactación.

SUBBASE DE SUELOS ESTABILIZADOS CON CEMENTO

Se valorarán y medirán por m3 ejecutado, incluso colocación con niveladora, compactación, acabado superficial, ejecución de juntas y curado de la mezcla.

SUBBASE DE GRAVA-EMULSIÓN

Se valorará y medirá por m3 ejecutado, incluso extensión y compactación de la mezcla.

ANEXO.

SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

El constructor o empresa constructora deberá conocer y aplicar la Normativa sobre Seguridad e Higiene en el 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 (B.O.E. 25/10/97)

En Pontevedra Agosto de 2013

El Autor del proyecto

VICENTE FRAGA FERNÁNDEZ

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|----|----|-------------|----------|--------|---------|
|----|----|-------------|----------|--------|---------|

- 1.1 M² Desbroce y limpieza del terreno, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para las obras: pequeñas plantas, maleza, broza, viñedos, emparrados, cableados y postes de sustentación, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado. Incluye: Replanteo en el terreno. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|----------------------------|---------|-------|---------|---------|----------|
| 1 | 24,000 | | | 24,000 | |
| 1 | 40,000 | | | 40,000 | |
| 1 | 140,000 | 3,000 | | 420,000 | |
| | | | | 484,000 | 484,000 |
| Total m ² | | | 484,000 | 6,43 | 3.112,12 |

- 1.2 M² Demolición de muros de sostenimiento, cierre y cimentaciones, mediante marcado previo de la zona, levantamiento de los elementos de cierre, cimentaciones y demás elementos ubicados en las zonas de ensanche. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada de las piezas en buen estado al almacén municipal y carga manual de escombros sobre camión o contenedor. Incluye: Demolición de muros, pavimentos y elementos estructurales con martillo neumático compresor. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada de las piezas en buen estado al almacén municipal y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga manual y mecánica de escombros sobre camión o contenedor. Criterio de medición de proyecto: Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto. Criterio de medición de obra: Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|----------------------------|---------|-------|---------|---------|-----------|
| 1 | 3,000 | | 0,800 | 2,400 | |
| 1 | 25,000 | | 0,400 | 10,000 | |
| 1 | 3,000 | | 1,800 | 5,400 | |
| 1 | 25,000 | | 1,800 | 45,000 | |
| 3 | 2,000 | | 0,200 | 1,200 | |
| 1 | 1,000 | | 0,350 | 0,350 | |
| 1 | 12,000 | | 2,500 | 30,000 | |
| 1 | 13,000 | | 1,100 | 14,300 | |
| 6 | 2,500 | | 0,200 | 3,000 | |
| 1 | 3,500 | | 0,300 | 1,050 | |
| 2 | 3,500 | | 0,150 | 1,050 | |
| 1 | 140,000 | | 1,000 | 140,000 | |
| | | | | 253,750 | 253,750 |
| Total m ² | | | 253,750 | 43,21 | 10.964,54 |

Presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe | |
|--|----------------|--|----------|--------|---------|-----------|
| 1.3 | M³ | <p>Excavación de tierras a cielo abierto para formación de caja en la mejora de viales, en todo su perímetro quedan por debajo de la rasante natural, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso corte por bataches, realizados en distintas fases según orden preestablecido, transporte de la maquinaria, formación de rampa provisional para acceso de la maquinaria al fondo de la excavación y su posterior retirada, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.</p> <p>Incluye: Todas. Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Replanteo de los bataches y señalización de las fases. Excavación mediante corte por bataches y extracción de las tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.</p> | | | | |
| | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | 1 | 24,000 | | 0,500 | 12,000 | |
| | 1 | 40,000 | | 1,000 | 40,000 | |
| | 1 | 140,000 | | | 140,000 | |
| | | | | | 192,000 | 192,000 |
| | Total m³ | | 192,000 | | 12,68 | 2.434,56 |
| Total presupuesto parcial nº 1 ACTUACIONES PREVIAS : | | | | | | 16.511,22 |

Presupuesto parcial nº 2 CERRAMIENTOS

| Nº | Ud | Descripción | Medición | | | Precio | Importe | |
|---|----|--|-----------------|---------|-------|---------|---------|-----------|
| 2.1 | Ud | Partida de reparación de atados de cabeza de viñedos, incluso materiales y accesorios necesarios, totalmente rematados y en uso. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | | 39 | | | | 39,000 | |
| | | | | | | | 39,000 | 39,000 |
| | | | Total Ud: | | | 39,000 | 106,24 | 4.143,36 |
| 2.2 | M³ | Ejecución de muro de carga de mampostería ordinaria a una cara vista, fabricada con mampuestos irregulares en basto, de piedra granítica, con sus caras sin labrar, colocados en seco, en muros de espesor variable, hasta 50 cm. Incluso preparación de piedras, asiento, juntas de fábrica, elementos para asegurar la trabazón del muro en su longitud, ángulos y esquinas, con p.p. de remate de hiladas de perpiaño, postes de sujección y otros. | | | | | | |
| | | | Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
| | | | 1 | 140,000 | | 1,500 | 210,000 | |
| | | | 1 | 24,000 | | 2,500 | 60,000 | |
| | | | 1 | 40,000 | | 2,200 | 88,000 | |
| | | | | | | | 358,000 | 358,000 |
| | | | Total m³: | | | 358,000 | 45,17 | 16.170,86 |
| Total presupuesto parcial nº 2 CERRAMIENTOS : | | | | | | | | 20.314,22 |

Presupuesto parcial n° 3 PAVIMENTOS

| N° | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|----|----|-------------|----------|--------|---------|
|----|----|-------------|----------|--------|---------|

- 3.1 M² Formación de rellenos en zonas de pilares apuntalados, mediante pavimento continuo exterior de hormigón en masa con fibras de 20 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, y fibras de polipropileno; tratado superficialmente con capa de rodadura de mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R con áridos de cuarzo, pigmentos y aditivos, con un rendimiento aproximado de 5 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera y posterior sellado con masilla de poliuretano. Sin incluir la preparación de la capa base existente.
 Incluye: Todas. Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas y paños de trabajo. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido y compactación del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Fratasado mecánico de la superficie.
 Criterio de medición de proyecto: Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.
 Criterio de medición de obra: Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|-----------------------------|-------|-------|-------|---------|----------|
| 20 | 0,800 | 0,600 | | 9,600 | |
| | | | | 9,600 | 9,600 |
| Total m ²: | | | 9,600 | 54,98 | 527,81 |

- 3.2 Ud. Partida a justificar, previo conocimiento y autorización del director de las obras, para las reparaciones de elemntos e instalaciones ocultas.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|---|-------|-------|-------|----------|----------|
| 1 | | | | 1,000 | |
| | | | | 1,000 | 1,000 |
| Total Ud.: | | | 1,000 | 1.288,97 | 1.288,97 |
| Total presupuesto parcial n° 3 PAVIMENTOS : | | | | | 1.816,78 |

Presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS

| Nº | Ud | Descripción | Medición | Precio | Importe |
|----|----|-------------|----------|--------|---------|
|----|----|-------------|----------|--------|---------|

4.1.- GESTIÓN

- 4.1.1 M³ Clasificación a pie de obra de los residuos de construcción y/o demolición, separándolos en las siguientes fracciones: hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones y residuos peligrosos; dentro de la obra en la que se produzcan, con medios manuales, para su carga en el contenedor o camión correspondiente.
Criterio de medición de proyecto: Volumen teórico, estimado a partir del peso y la densidad aparente de los diferentes materiales que componen los residuos, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de residuos realmente clasificado según especificaciones de Proyecto.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|-----------------|--------|-------|------|----------------------------------|----------|
| 1 | 48,400 | | | 48,400 | |
| 1 | 11,300 | | | 11,300 | |
| 1 | 52,000 | | | 52,000 | |
| | | | | 111,700 | 111,700 |
| Total m³: | | | | 111,700 | 17,20 |
| | | | | | 1.921,24 |
| | | | | Total subcapítulo 4.1.- GESTIÓN: | |
| | | | | 1.921,24 | |

4.2.- TRANSP

- 4.2.1 Ud Transporte de residuos inertes de ladrillos, tejas y materiales cerámicos, producidos en obras de construcción y/o demolición, con contenedor de 7 m³, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, considerando ida, descarga y vuelta. Incluso servicio de entrega, alquiler y recogida en obra del contenedor, y coste del vertido.
Incluye: Carga a camión del contenedor. Transporte de residuos de construcción a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.
Criterio de medición de proyecto: Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.
Criterio de medición de obra: Se medirá el número de unidades realmente transportadas según especificaciones de Proyecto.

| Uds. | Largo | Ancho | Alto | Parcial | Subtotal |
|-----------------|-------|-------|------|---------------------------------|----------|
| 10 | | | | 10,000 | |
| | | | | 10,000 | 10,000 |
| Total Ud: | | | | 10,000 | 132,73 |
| | | | | | 1.327,30 |
| | | | | Total subcapítulo 4.2.- TRANSP: | |
| | | | | 1.327,30 | |

Total presupuesto parcial nº 4 GESTIÓN DE RESIDUOS : 3.248,54

Presupuesto de ejecución material

| | |
|-----------------------|-----------|
| 1 ACTUACIONES PREVIAS | 16.511,22 |
| 2 CERRAMIENTOS | 20.314,22 |
| 3 PAVIMENTOS | 1.816,78 |
| 4 GESTIÓN DE RESIDUOS | 3.248,54 |
| 4.1.- GESTIÓN | 1.921,24 |
| 4.2.- TRANSP | 1.327,30 |
| Total | 41.890,76 |

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

PONTEVEDRA AGOSTO DE 2013
EL INGENIERO DE EDIFICACIÓN


Vicente Fraga Fernández colegiado PR974

Proyecto: MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL (VIAL RIBADUMIA PONTEARNELAS)

| Capítulo | Importe |
|---------------------------------------|-----------|
| Capítulo 1 ACTUACIONES PREVIAS | 16.511,22 |
| Capítulo 2 CERRAMIENTOS | 20.314,22 |
| Capítulo 3 PAVIMENTOS | 1.816,78 |
| Capítulo 4 GESTIÓN DE RESIDUOS | 3.248,54 |
| Capítulo 4.1 GESTIÓN | 1.921,24 |
| Capítulo 4.2 TRANSP | 1.327,30 |
| Presupuesto de ejecución material | 41.890,76 |
| 13% de gastos generales | 5.445,79 |
| 6% de beneficio industrial | 2.513,45 |
| Suma | 49.850,00 |
| 21% IVA | 10.468,50 |
| Presupuesto de ejecución por contrata | 60.318,50 |

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de SESENTA MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS.

PONTEVEDRA AGOSTO DE 2013
EL INGENIERO DE EDIFICACIÓN

Vicente Fraga Fernández colegiado PR974

