Gipuzkoako Foru Aldundia
Bide Azpiegituretako Departamentua

Diputación Foral de Gipuzkoa
Departamento de Infraestructuras Viarias

PLT-C-2024-0005

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LOS TRABAJOS DE:

INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE BARRERAS METÁLICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS CONVENCIONALES SIN DESDOBLAR DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA

1-SV-6/2024

EL AUTOR DEL PLIEGO

IÑIGO ZUFIRIA ZATARAIN
Jefe del Servicio de Conservación
y Sistemas Inteligentes

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

I N D I C E

1.- OBJETO DEL PLIEGO

2.- OBJETO DEL CONTRATO

2.1- CRITERIOS GENERALES QUE JUSTIFICAN EL OBJETO

2.2- OBJETO

2.3- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

3.- DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

4.- REPRESENTACIÓN DEL ADJUDICATARIO

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

6.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1.- PROGRAMACIÓN

6.2.- INICIO DE LA ORDEN DE EJECUCIÓN

6.3.- INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS / RETRASOS EN LA EJECUCIÓN

6.4.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN

6.5.- RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS. PLAZO DE GARANTÍA.

7.- PRECIO DEL CONTRATO

8.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

9.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO. LIQUIDACIÓN. LÍMITES.

10.- DOTACIÓN DE MEDIOS

11.- REVISIÓN DE PRECIOS

12.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PLIEGO

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene por objeto describir y enumerar los trabajos que han de ser objeto del Contrato de Servicios para la "Instalación y adecuación de barreras metálicas de seguridad en las carreteras convencionales sin desdoblar de la Diputación Foral de Gipuzkoa" (1-SV-6/2024), definiendo las condiciones y criterios técnicos que han de servir de base para el mismo.

Anualmente, el Departamento de Infraestructuras Viarias redacta un Plan de Conservación en el que se determinan las actuaciones que se van a acometer a lo largo del ejercicio. Este Contrato de Servicios está incluido dentro del Plan de Conservación de Carreteras, siendo su objetivo la instalación de barreras metálicas de seguridad y faldón para defensa de motoristas en las carreteras convencionales sin desdoblar de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Su instalación no se puede planificar a priori, ya que las distintas peticiones realizadas por Ayuntamientos y particulares, las incidencias como tala de árboles en las márgenes de las carreteras, mejoras de firmes con el consiguiente aumento de la circulación, sensación de peligro de los usuarios de la carretera, etc. hacen que las necesidades vayan surgiendo aleatoriamente a lo largo del tiempo.

En consecuencia, se redacta el presente Pliego que permite programar y ordenar la ejecución de las labores de instalación de barreras metálicas de seguridad a realizar en las distintas carreteras convencionales sin desdoblar de la Diputación Foral de Gipuzkoa, de forma que se cumplan los objetivos marcados en cada ejercicio presupuestario.

2.- OBJETO DEL CONTRATO

2.1.- CRITERIOS GENERALES QUE JUSTIFICAN EL OBJETO

La existencia en las márgenes de las carreteras de obstáculos – tales como árboles, estructuras, edificaciones – y desniveles crean situaciones potenciales de riesgo por lo que los usuarios de vehículos pueden sufrir daños de distinta consideración en caso de salida de la calzada.

Por ello en caso de existir estas situaciones se recomienda:

1) Eliminar el obstáculo o desnivel.
2) Diseñar el elemento que suponga el obstáculo o desnivel de modo que resulte franqueable por los vehículos en condiciones de seguridad.
3) Trasladar el obstáculo a otra zona donde resulte menos probable que el vehículo impacte con él.
4) Disminuir la severidad del impacto contra el obstáculo disponiendo una estructura soporte eficaz para la seguridad pasiva.

Cuando ninguna de las opciones anteriores es viable se justifica la instalación de una barrera de seguridad, teniendo en cuenta – siempre - que la instalación de la misma no evita el accidente, sino que lo sustituye por otro de menor gravedad.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.2.- OBJETO

El objeto del Contrato es la ejecución de los trabajos de instalación y/o sustitución de barreras metálicas de seguridad en las carreteras convencionales de calzada única de la red de carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa, esto implica toda la red a excepción de las autopistas y autovías de la red.

Los trabajos a realizar consistirán en la instalación, modificación o sustitución de barreras metálicas de seguridad con sus correspondientes abatimientos en diversos tramos.

Las barreras tendrán las siguientes características:

- Clase y nivel de contención: Normal (N2) o alta (H1 o H2)
- Índice de severidad de impacto: A
- Anchura de trabajo (W): W ≤ W4
- Material constituyente: Metálico

Asimismo, los sistemas de contención deberán reunir las condiciones citadas a continuación:

- Barreras similares a las existentes en las distintas redes (doble onda), o deberán tener ensayos de los tramos de transición
- Postes C-120 o C-125 (dependiendo del nivel de contención)
- Separación estándar entre postes de 2 o 4 metros
- Longitud de 4 metros de barrera
- Posibilidad de colocar en curvas de radios superior a 10 metros

Por experiencias anteriores, se estima que los tramos a instalar tendrán una **longitud media de 60 metros**.

También se contempla la modificación, sustitución o nueva instalación de los sistemas de contención para que dispongan de faldones para protección de motociclistas y ciclistas. Los faldones se instalarán a una altura desde la rasante máxima de unos 60 mm, siempre según indicaciones del fabricante, que en ningún caso permitirá el paso de la persona accidentada bajo el mismo.

2.3.- NORMATIVA TÉCNICA DE APLICACIÓN

1. Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
2. Norma armonizada UNE-EN 1317, Sistemas de Contención de Carreteras.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

3. Norma armonizada UNE-EN ISO 1461, Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero.

4. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG-3/75), aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976 y actualizaciones posteriores.

5. *Orden Ministerial FOM/2523/2014, de 12 de diciembre,* por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

6. Instrucción de carreteras 8.3-I.C “Señalización de Obras” y disposiciones complementarias.

7. Igualmente se aplicarán todas las disposiciones oficiales correspondientes a la Legislación Laboral y en concreto la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

8. Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi

3.- DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La Diputación Foral de Gipuzkoa designará las personas que formarán parte de la Dirección del Contrato (DC en lo sucesivo). Éstas desempeñaran funciones directoras e inspectoras, desde el punto de vista técnico, administrativo y económico, estableciendo los criterios y las líneas generales de la actuación del Adjudicatario, con el objetivo de lograr que los trabajos sirvan de la mejor forma a los intereses perseguidos por la Diputación Foral de Gipuzkoa. En particular la Dirección del Contrato tendrá facultades para:

- Informar sobre las modificaciones y su posible incidencia en el presupuesto y plazo de los trabajos.

- Establecer y concretar los criterios a aplicar por el Adjudicatario y supervisar el desarrollo de los trabajos realizados por el mismo.

- Emitir las certificaciones para el abono al Adjudicatario, de acuerdo con lo establecido al respecto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del Contrato.

- Proporcionar al Adjudicatario las órdenes de ejecución en las que se detallan las carreteras o tramos de éstas en los que se propone intervenir, con una medición estimada de los trabajos a efectuar y el plazo en el que deberán realizarse.

Todos los trabajos serán desarrollados en estrecha colaboración con la Dirección del Contrato, cuya aprobación será preceptiva para que los trabajos previstos en la orden de ejecución puedan iniciarse.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

4.- REPRESENTACIÓN DEL ADJUDICATARIO

El adjudicatario designará una persona de su organización con titulación técnica suficiente según se especifica en el capítulo 10 de este pliego que ejercerá las funciones de Jefe de Contrato y llevará a cabo las siguientes labores:

- Coordinación de los trabajos objeto del contrato bajo la supervisión y control de la DC.

- La interlocución exclusiva del Adjudicatario con la DC o en las labores asociadas a la ejecución del mismo.

5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la realización del presente Contrato de Servicios será de VEINTICUATRO (24) MESES, prorrogable un máximo de otros VEINTICUATRO (24) MESES.

6.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1.- PROGRAMACIÓN

En el plazo de quince días a contar desde la firma del Acta de Inicio de los trabajos, la DC presentará al Adjudicatario un listado con los tramos de carreteras en los que se va a actuar, con una relación valorada a precios de adjudicación del contrato equivalente como mínimo al 50% de la anualidad presupuestaria que el contrato tiene asignada para el año en curso. Esta entrega se realizará por escrito y se formalizará con una orden de ejecución firmada por la DC y el Jefe de Servicio de Conservación y Sistemas Inteligentes (JSVC en lo sucesivo); esta orden de ejecución se realizará en un documento tipo preparado al efecto por la Dirección del Contrato, que recogerá los plazos parciales y el plazo global.

El importe restante hasta alcanzar el presupuesto asignado se materializará en la realización de otras actuaciones, que se determinarán también por otras órdenes de ejecución, atendiendo a las necesidades del Servicio de Conservación y Sistemas Inteligentes.

El Adjudicatario presentará en el plazo de siete días a contar desde la entrega de cada orden de ejecución, un programa de trabajo detallado en el que concretarán las fechas y plazos parciales como mínimo de las siguientes labores:

- Suministro de material y su control de recepción.
- Montaje de cada una de las unidades previstas y en cada tramo de carretera.

Este programa de trabajo se analizará para su conformidad en el plazo de quince días naturales desde su entrega, por la DC y el JSVC.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

6.2.- INICIO DE LA ORDEN DE EJECUCIÓN

Previamente al inicio de los trabajos de montaje de la orden se procederá al acopio del material a emplear en el almacén que el Adjudicatario pondrá a disposición en el contrato (ver capítulo 10 de este pliego) al objeto de poder proceder al control de recepción del mismo y autorizar su empleo.

Como acto inicial de los trabajos, la DC procederá al replanteo de los trabajos en presencia del Adjudicatario, extendiéndose un Acta del resultado, que será firmada por ambas partes.

Los trabajos de replanteo mencionados, cuya responsabilidad corresponde al Adjudicatario, serán a su costa y se consideran repercutidos en los precios unitarios del contrato.

6.3.- INFORMES SOBRE EL DESARROLLO DE LOS TRABAJOS / RETRASOS EN LA EJECUCIÓN

El Adjudicatario deberá informar a la Dirección del Contrato, cada vez que le sea solicitado por ésta, sobre la marcha general de los trabajos y sobre cualquier incidencia en los mismos que ocasione el incumplimiento del programa previamente aprobado. Deberá informar también al menos con dos días de antelación, el inicio de los trabajos en un nuevo tramo de carretera dentro de la orden de ejecución, al objeto de poder comunicar a los usuarios las afecciones al tráfico que los trabajos puedan suponer. En todo caso deberá remitir un parte diario con los trabajos realizados el día anterior.

Es responsabilidad del Adjudicatario la ejecución de la totalidad de los trabajos descritos en este Pliego, incluyendo la ejecución de las distintas unidades, señalización, limpieza y terminación de los trabajos.

Es responsabilidad del Adjudicatario la ejecución de las unidades y trabajos recogidos en la orden de ejecución en el plazo indicado en la misma. Si este, por causas imputables al mismo incurriera en demora respecto del plazo total o plazos parciales (en caso de existir) conllevará la imposición de penalidades. Las penalidades diarias que se aplicarán serán en la proporción 0,60 euros por cada 1.000 euros del precio de la orden de ejecución cuyo plazo ha sido incumplido (IVA excluido); todo ello hasta un máximo de un 2,5% del importe de la orden de ejecución (IVA excluido).

6.4- CONDICIONES DE EJECUCIÓN

6.4.0.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Los trabajos se llevarán a cabo conforme a las especificaciones que se recogen en el ANEJO Nº 1 – ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

6.4.1.- ENSAYOS

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o unidades de obra, en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no exime al Adjudicatario de las obligaciones de subsanar o reponer las unidades de obra que resultasen inaceptables hasta que se formalice el acta de recepción de los trabajos.

Antes de verificarse la recepción y siempre que sea posible, se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos y se comprobará la idoneidad de lo ejecutado in-situ, todo ello con arreglo a las indicaciones de la Dirección del Contrato.

El criterio de aceptación o rechazo de los materiales y unidades de obra se basará en los resultados de las pruebas y ensayos efectuados que deberán repetirse cuantas veces haga falta hasta obtener resultados satisfactorios.

Los gastos que se originen como consecuencia de todas estas pruebas y ensayos, se imputarán al Adjudicatario, conforme se establece en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

6.4.2.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El Adjudicatario adoptará bajo su entera responsabilidad todas las medidas necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente respecto a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros y seguirá las instrucciones complementarias que diere, a este respecto, la DC.

El Adjudicatario deberá proteger todos los materiales contra todo deterioro o daño durante el periodo de vigencia del contrato y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

El Adjudicatario adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas por efecto de los combustibles, ligantes, aceites o cualquier otro material perjudicial.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a los trabajos, evacuando los desperfectos y basuras.

El Adjudicatario queda obligado a dejar libres y en buen estado las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para dejar tránsito a peatones y vehículos durante la ejecución de los trabajos. Las actuaciones correspondientes a servicios afectados por los trabajos se realizarán siguiendo las instrucciones de la DC de modo que se reduzcan al mínimo las afecciones al tráfico y se garantice la seguridad vial de los usuarios.

6.4.3.- SEÑALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Adjudicatario está obligado a instalar la señalización precisa para indicar la posición en la carretera y a canalizar el tráfico en la zona que ocupan los trabajos, estando en contacto permanente con la Oficina Territorial de Tráfico de Gipuzkoa. Las señales, indicadores y notas públicas deberán estar en las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Durante la ejecución

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

de los trabajos, éstos deberán estar debidamente señalizados de acuerdo a la Norma de Carreteras 8.3-I.C.

Cualquier incidencia que pueda afectar a la seguridad de circulación (ensuciamiento de calzada, desprendimiento, gravilla…etc.) deberá ser convenientemente señalizada y anunciada a los diversos usuarios de la carretera (vehículos, ciclistas, peatones…etc.), pudiendo en su caso limitarse su uso de acuerdo a la DC. En caso de que las medidas de regulación de tráfico inicialmente previstas ocasionen graves perjuicios al tráfico, la Dirección del Contrato establecerá las nuevas condiciones de trabajo u otras medidas complementarias a adoptar en los trabajos a realizar o en zonas concretas de la misma que así lo requieran, debiéndose prever que parte de los trabajos deberán realizarse en horario nocturno o en días festivos.

Sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene la Dirección del Contrato, el Adjudicatario será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud Laboral (ANEJO Nº 2 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD) así como en Tráfico, siendo de su cuenta los gastos que se ocasionen con dicho cumplimiento.

6.5.- RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS. PLAZO DE GARANTÍA.

Una vez finalizados los trabajos correspondientes a cada orden de ejecución, el Adjudicatario comunicará a la DC la finalización de los mismos al objeto de fijar la fecha de finalización y así en el plazo de UN (1) MES se proceda a la recepción y medición parcial de los mismos, levantándose acta del acto e iniciándose el cómputo del plazo de garantía si la recepción es de conformidad.

7.- PRECIO DEL CONTRATO

Se adjunta el Anejo nº 4 “Cuadro de Precios. Precios descompuestos”, el cuadro de precios unitarios orientativos, con su estimación de costes, que será presentado por el concursante a la oferta en su propuesta, teniendo en cuenta que dichos precios incluyen todos los gastos necesarios para la correcta ejecución del Contrato, así como toda clase de impuestos, tasas y tributos que sean consecuencia del mismo. En el Anejo nº 5 “Presupuesto general” se recogen las mediciones previsibles y su presupuesto estimado.

El precio del presente Contrato para los VEINTICUATRO (24) MESES de duración del mismo, se ha establecido teniendo en cuenta los precios unitarios orientativos anteriormente señalados, las mediciones previsibles y el IVA vigente correspondiente al 21%. El importe total no podrá exceder de 1.298.417,60 € (21 % I.V.A. incluido) para el plazo de duración del contrato de dos años.

El precio máximo del contrato para los CUARENTA Y OCHO (48) MESES de duración límite del contrato es por lo tanto de 2.596.835,20 € (21% IVA incluido).

En dicho precio total se consideran incluidos todos los gastos que el Adjudicatario deba satisfacer para la correcta ejecución del Contrato, así como toda clase de impuestos, tasas y tributos que sean consecuencia del mismo y en particular el I.V.A.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

8.- VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

La valoración y abono de los trabajos realizados por el Adjudicatario se efectuará por certificaciones mensuales, tomando como base los precios unitarios ofertados. Las certificaciones se confeccionarán por parte de la Dirección del Contrato, de acuerdo con el apartado 3, reflejando lo realizado durante dicho período.

9.- MODIFICACIÓN DEL CONTRATO. LIQUIDACIÓN. LÍMITES.

El contrato podrá modificarse sólo a instancias de la Administración como consecuencia de dos circunstancias:

- Modificación de medición como consecuencia de las necesidades reales de barrera de seguridad en las carreteras objeto del contrato. El precio del contrato se ha establecido tomando como base los datos disponibles sobre el estado actual de los elementos de contención en esas carreteras, habiéndose definido las previsiones conforme a estos datos. Teniendo en cuenta los condicionantes anteriores, se ha elaborado el presupuesto del contrato con unas mediciones estimadas, pero las mediciones que surjan del cambio de circunstancias (ej.: tala de árboles, reclamaciones ciudadanas…) y por tanto de necesidades reales de la carretera durante la ejecución del contrato, podrán suponer la necesidad de modificar su contenido económico.

- Modificación de medición con motivo de una modificación de la red tanto por la puesta en servicio, incorporación o traspaso de tramos dentro del objeto del contrato como por razón inversa, el traspaso a los Ayuntamientos u otros Organismos de determinados tramos de carreteras. En tal caso se modificará la medición estimada del contrato y por lo tanto el contenido económico y global del mismo siempre dentro de los límites fijados.

Esta modificación en su conjunto estará siempre dentro del 20 % del importe del contrato inicial.

No tendrá la consideración de modificación, la variación que durante la correcta ejecución de la prestación se produzca exclusivamente en el número de unidades realmente ejecutadas sobre las previstas en el contrato, las cuales podrán ser recogidas en la liquidación, siempre que no representen un incremento del gasto superior al 10 por ciento del precio del contrato.

10.- DOTACIÓN DE MEDIOS

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas incluye la disposición de personal y medios materiales para la óptima realización en el momento más oportuno de los trabajos que se contratan. A estos efectos, el Adjudicatario presentará una relación de medios que pone a disposición de este Contrato, con la suficiente continuidad para que no quede disminuida la calidad y eficacia del trabajo y especificando los medios con dedicación exclusiva al Contrato.

El Adjudicatario designará un equipo al frente del cual deberá estar un Técnico de Construcción, con título de Grado o Master en ingeniería Civil, Ingeniería Técnica de Obras Públicas, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o sus antiguas formaciones académicas equivalentes de al menos 5 años de experiencia demostrable en el campo de la seguridad vial, que actuará como

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Representante del Adjudicatario y que estará al frente del equipo de trabajo coordinando y llevando la responsabilidad técnica de los trabajos a desarrollar.

El equipo humano y material mínimo presentado para la correcta ejecución de los trabajos deberá cumplir con los perfiles y especificaciones que se indican a continuación:

MEDIOS PERSONALES	PERFIL
Responsable técnico del equipo y Jefe del Contrato: Un/a Técnico/a con título de Grado en Ingeniería Civil o Ingeniería de Obras Públicas o Ingeniería de la Construcción o con título de Master en Ingeniería de Caminos o sus titulaciones equivalentes del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, certificadas por la autoridad universitaria correspondiente	5 años de experiencia en el campo de la seguridad vial con una dedicación al 25%
Un encargado	3 años de experiencia en el campo de la seguridad vial con una dedicación al 40%

MAQUINARIA	ANTIGÜEDAD

Un equipo de hincado para postes de barreras hasta la profundidad indicada por el fabricante sin que se produzcan deformaciones en el poste con una configuración:
- Dimensiones (máximas):
  - Largo (m): 4
  - Ancho (m): 1,8
  - Alto (m): 2
- Potencia motor (Cv) > 20
- Intensidad de golpeo (J/golpe) > 600
	Igual o inferior a 10 años respecto de la fecha de finalización de presentación de proposiciones

Un equipo de perforado para roca (normalmente caliza u ofita) con suficiente diámetro de perforación para que entre el poste.	Igual o inferior a 10 años respecto de la fecha de finalización de presentación de proposiciones
Una retroexcavadora: - Potencia mínima (Cv) > 30 - Sobre neumáticos u orugas de goma	Igual o inferior a 10 años respecto de la fecha de finalización de presentación de proposiciones

INSTALACIONES	UBICACIÓN
Almacén con capacidad de almacenamiento de al menos un 50% del material a colocar en una anualidad del contrato	< 2 horas de tiempo de recorrido desde su ubicación hasta cualquier punto de la red objeto del contrato

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

11.- REVISIÓN DE PRECIOS

El contrato está sujeto a revisión de precios porque la suma de la participación en el presupuesto base de licitación del contrato de las materias primas, bienes intermedios y energía se ha calculado en un porcentaje de un 74,78 % por encima del mínimo legal del 20 % conforme al artículo 103.2 de la LCSP (modificado por la disposición final séptima de la Ley 11/2023, de 8 de mayo).

La Fórmula de revisión a aplicar, conforme a la justificación establecida en el Anejo nº 6 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es:

$$Kt = 0{,}02Ct/Co + 0{,}03Et/Eo + 0{,}02Pt/Po + 0{,}67St/So + 0{,}25$$

Representando el subíndice t los valores de los índices de precios de cada material en el mes que corresponde al periodo de ejecución del contrato cuyo importe es objeto de revisión, y el subíndice 0 los valores de los índices de precios de cada material en la fecha de adjudicación del contrato, siempre que la adjudicación se produzca en el plazo de 3 meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la adjudicación se produce con posterioridad.

En el Anejo nº 6 del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se incluye la relación de materiales con derecho a revisión en el presente contrato, así como los cálculos realizados para la obtención de las distintas proporciones existentes de cada uno de ellos.

12.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PLIEGO

DOCUMENTO Nº 1 – PLIEGO

ANEJO Nº 1 – ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

ANEJO Nº 2 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 3 – GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO Nº 4 – CUADROS DE PRECIOS. PRECIOS DESCOMPUESTOS

ANEJO Nº 5 – PRESUPUESTO GENERAL

ANEJO Nº 6 – REVISIÓN DE PRECIOS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

ANEJO Nº 1 – ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA DEFINICIÓN, EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO DE LOS MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Se realizarán los trabajos encaminados a cumplir cada uno de los objetivos del contrato que consistirán en:

Instalación, modificación o sustitución de barreras de seguridad en carreteras convencionales sin desdoblar de la red de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Los trabajos consistirán tanto en sustituciones, mejora de las barreras existentes con faldón para protección de motoristas, como en instalación de barrera nueva por hinca, perforación o anclaje de postes dependiendo del terreno, a criterio de la DC.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CAPÍTULO II

UNIDADES DE OBRA, MEDICIÓN Y ABONO

1.- OBJETO

Este capítulo tiene por objeto fijar las condiciones de puesta en obra de las unidades de obra que se definen desde el control de recepción de los materiales, el control de la maquinaria de puesta en obra, el control en la ejecución y el control de recepción de la unidad de obra acabada. También se define la forma de medición y abono de estas unidades de obra.

2.- BARRERAS DE SEGURIDAD

2.1.- DEFINICIÓN

La presente especificación hace referencia a los sistemas de contención de vehículos, instalados en los márgenes de las carreteras cuya finalidad es proporcionar un cierto nivel de contención de un vehículo fuera de control.

2.2.- DESCRIPCIÓN

Las barreras de seguridad, objeto de este contrato:

> Estarán formadas por una serie continúa de elementos metálicos longitudinales o vallas, instalados directamente o a través de separadores a postes que los sostienen a la altura especificada para su correcto funcionamiento. Las vallas tendrán un captafaros de chapa de acero de 2 mm y nivel de retrorreflexión RA3 cada 4 metros, criterio que podrá modificarse por la Dirección del Contrato en función de la geometría de la carretera.

2.3.- MATERIALES

Si la barrera de seguridad estuviera formada por dos o más piezas, cada una de éstas se podrá desmontar, caso de ser necesario, con el fin de proceder a su sustitución.

En el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se fija la naturaleza y características de las barreras de seguridad, y se establece el nivel de contención de las mismas, la severidad de impacto y ancho de trabajo, así como otras características específicas.

2.3.1.- Barreras de seguridad metálicas

Las barreras de seguridad metálicas deberán disponer del correspondiente marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 1317. Las piezas metálicas serán de acero galvanizado en caliente. Las alas terminales serán del mismo material que las vallas.

Si alguno de los elementos tuviera arañazos, abolladuras o cualquier otro desperfecto antes o durante su emplazamiento que pudiera considerarse inadmisible, tendrá que ser sustituido por otro en perfectas condiciones.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

La barrera de seguridad se colocará fuera del borde exterior del arcén y siempre delante de posibles obstáculos, respetando la anchura de trabajo en la medida de lo posible, tales como columnas de alumbrado, postes de señales, desniveles, etc. Esta distancia será uniforme a lo largo de todo el tramo de carretera, exceptuando los posibles abocinamientos del principio del tramo o de alguna obra de fábrica.

No se permitirán desvíos visibles de paralelismo en sentido horizontal, ni vertical. El desvío vertical máximo aceptable es de un centímetro positivo o negativo sobre la altura especificada por el fabricante. La altura de colocación se medirá respecto el nivel del pavimento en la parte exterior del arcén.

Antes de comenzar el trabajo el contratista deberá establecer la línea de colocación de postes mediante estacas colocadas en los puntos donde hayan de instalarse los postes, teniendo especial precaución en salvar. los servicios existentes. En caso de que existan en la zona replanteada, hitos, arquetas u otros elementos que hicieran sospechar de la posible afección, se contactará con la compañía propietaria de la canalización a fin de conocer el trazado exacto de la misma.

La instalación de postes se hará mediante hincado, perforado o anclaje mediante postes en placa, según las características del tramo donde deban instalarse.

La barrera se instalará perpendicular a la plataforma adyacente, según viene indicado en la Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Para garantizar la durabilidad de todos los elementos de las barreras, éstos estarán protegidos contra la corrosión mediante el procedimiento de galvanizado en caliente, conforme a las normas UNE-EN ISO 1461 y UNE-EN ISO 14713.

Caso de que las barreras de seguridad en su conjunto o alguno de sus elementos no cumplan las condiciones exigidas, la Administración podrá rechazarlos total o parcialmente.

Con carácter previo al inicio de los trabajos se realizará un acopio de los materiales, de al menos un 50% de las unidades del proyecto, del que se realizarán las tomas de muestras, mediciones y ensayos que se consideren necesarios para la aprobación de los distintos materiales.

En los tramos marcados se colocará la barrera de acuerdo a las condiciones del pliego, no admitiéndose en la zona de trabajo la modificación, por cortado o agujereado, de ninguna de las piezas, que se colocarán según se sirvan en ella. Caso de necesitarse alguna pieza especial se deberá solicitar a fábrica –postes más cortos o más largos de lo normal o barrera de longitudes especiales o con postes intermedios-.

Cuando sea posible, la barrera no se abatirá, sino que se prolongará a la misma cota hasta que quede enterrada en el talud, pero siempre con el terminal especial y los postes correspondientes. En caso de abatimiento, éste quedará totalmente enterrado en el terreno.

No se acopiará material en la carretera debiéndose distribuir el de nueva colocación en el momento de la ejecución de los trabajos, en la zona señalizada de los trabajos y de manera que no cause peligro a la circulación o los posibles viandantes. El material que se desmonte y no se vaya a reponer será acopiado en algún lugar resguardado hasta que la dirección de los trabajos decida si es aprovechable. El material así definido será llevado al almacén de esta Diputación. El resto será depositado en un vertedero autorizado. Desde el momento del desmontaje el contratista es

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

responsable del material, pudiéndosele exigir -y se le exigirá- la reposición del mismo en caso de robo o extravío.

2.3.2.- Faldones para defensa de motoristas

Los faldones metálicos deberán disponer del correspondiente marcado CE, conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 1317. Las piezas metálicas serán de acero galvanizado en caliente. Las uniones a los postes de las vallas serán del mismo material.

El sistema será íntegramente fabricado a partir de chapa de acero al carbono laminado en caliente grado S235JR según la norma europea UNE-EN 10.025 y galvanizado en caliente por inmersión según norma europea UNE-EN ISO 1461. Se compondrá por pantalla metálica continua de perfil plano-trapezoidal situada por debajo de la barrera existente y sujeta a la misma por medio de una abrazadera que une el poste y un brazo metálico sin necesidad de desmontar la barrera existente.

El faldón se instalará en condiciones similares a las del ensayo con el que se obtuvo el marcado CE. Se considerarán para ello los puntos en los que se crea posible la pérdida de control de vehículo de dos ruedas, de manera que evite el impacto del conductor contra los postes o la caída por el terraplén. La altura del faldón además será la mayor de las que el fabricante ofrezca, de manera que permita el paso del agua bajo el mismo.

Se prestará especial atención a los puntos de inicio y final del faldón, instalándole una terminación adecuada en la alineación de la calzada donde las posibilidades de salida de vía sean menores. A diferencia de las barreras de seguridad, no se enterrará el faldón, terminándolo en una terminación que queda protegida por la barrera que queda enterrada.

Si alguno de los elementos tuviera arañazos, abolladuras o cualquier otro desperfecto antes o durante su emplazamiento que pudiera considerarse inadmisible, tendrá que ser sustituido por otro en perfectas condiciones.

No se permitirán desvíos visibles de paralelismo en sentido horizontal, ni vertical. El desvío vertical máximo aceptable es de un centímetro positivo o negativo sobre la altura especificada por el fabricante. La altura de colocación se medirá respecto el nivel del pavimento en la parte exterior del arcén.

Para garantizar la durabilidad de todos los elementos de las barreras, éstos estarán protegidos contra la corrosión mediante el procedimiento de galvanizado en caliente, conforme a las normas UNE-EN ISO 1461 y UNE-EN ISO 14713.

Caso de que los faldones o alguno de sus elementos no cumplan las condiciones exigidas, la Administración podrá rechazarlos total o parcialmente.

Con carácter previo al inicio de los trabajos se realizará un acopio de los materiales, de al menos un 50% de las unidades del proyecto, del que se realizarán las tomas de muestras, mediciones y ensayos que se consideren necesarios para la aprobación de los distintos materiales.

No se admitirá en la zona de trabajo la modificación, por cortado o agujereado, de ninguna de las piezas, que se colocarán según se sirvan en ella. Caso de necesitarse alguna pieza especial se deberá solicitar a fábrica.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

No se acopiará material en la carretera debiéndose distribuir el de nueva colocación en el momento de la ejecución de los trabajos, en la zona señalizada de los trabajos y de manera que no cause peligro a la circulación o los posibles viandantes. El material que se desmonte y no se vaya a reponer será acopiado en algún lugar resguardado hasta que la dirección de los trabajos decida si es aprovechable. El material así definido será llevado al almacén de esta Diputación. El resto será depositado en un vertedero autorizado. Desde el momento del desmontaje el contratista es responsable del material, pudiéndosele exigir -y se le exigirá- la reposición del mismo en caso de robo o extravío.

2.4.- CARACTERÍSTICAS

Todas las barreras de seguridad deberán disponer del marcado CE. Dicho marcado exige el cumplimiento de los ensayos de la norma UNE-EN 1317-2. Por ello, todo sistema de contención de vehículos con marcado ha de disponer necesariamente antes de su posible instalación de todos los valores obtenidos para los distintos parámetros definidos en dicha norma. El marcado CE supone que el producto está definido según su comportamiento a partir de los resultados de los ensayos, método que garantiza su más completa definición como sistema de contención.

Dichos parámetros, que obligatoriamente han de estar incluidos en el propio marcado CE, según se indica en la UNE-EN 1317-5, son los siguientes:

- Breve descripción de empleo del producto.
- Nivel de contención del sistema.
- Severidad del impacto.
- Anchura de trabajo.
- Deflexión dinámica.
- Informe de evaluación de la muestra ensayada, de acuerdo al punto 6.2.1.3 de la Norma UNE-EN 1317-5:2008+A2.
- Condiciones de durabilidad del producto.

Tal y como se indica en la norma UNE-EN 1317-5, “el fabricante deberá proporcionar un manual para la instalación que permita obtener el comportamiento declarado en el ensayo inicial de prototipo (ITT)”. “En el manual de instalación se deberán incluir detalles de mantenimiento e inspección”. Finalmente añade “el fabricante deberá definir el uso del sistema, teniendo en cuenta el terreno y otras condiciones de instalación”.

Asimismo, se tendrán en cuenta las siguientes circunstancias a la hora de seleccionar e instalar el sistema de contención de vehículos:

- Disponer de los esquemas completos del sistema de contención (planta, alzado sección), caracterización del material empleado en la fabricación de los elementos constituyentes del sistema, tipo y elementos de anclaje, detalle y tratamiento de los extremos (tanto abatimientos como posibles transiciones a otros sistemas), según la descripción técnica empleada para los ensayos, según la norma UNE-EN 1317-2.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- En cuanto al tipo de terreno sobre el que se sustenta, deberá ser semejante al empleado en los ensayos, según la norma UNE-EN 1317-2.

- Los abatimientos, uniones a otros sistemas y anclajes de los extremos coincidirán con los empleados en el ensayo realizado.

2.5.- EJECUCIÓN

El Contratista comunicará por escrito al Director de los trabajos, antes de transcurridos treinta (30) días desde la fecha de firma del "acta de inicio de los trabajos", la relación completa de las empresas suministradoras de todos los materiales utilizados en la fabricación y de los propios elementos constituyentes de las barreras objeto del proyecto, así como la marca comercial, o referencia, que dichas empresas dan a esa clase y calidad. Esta comunicación deberá ir acompañada del documento acreditativo de la certificación de los elementos ofertados (marcado CE) junto con las características mencionadas en el apartado anterior.

2.5.1.- Seguridad y señalización de los trabajos

Antes de iniciarse la instalación de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad, el Contratista someterá a la aprobación del Director de los trabajos los sistemas de señalización a utilizar para la protección del tráfico, del personal, de los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas. Este sistema de señalización deberá estar de acuerdo a la Norma de Carreteras 8.3-I.C.

2.5.2.- Replanteo

Previamente al inicio de los trabajos, se llevará a cabo un cuidadoso replanteo que garantice la correcta terminación de los trabajos, acorde con las prescripciones del Proyecto.

2.5.3.- Instalación

Antes de proceder al inicio de los trabajos el fabricante deberá proporcionar un manual de instalación de la barrera o sistema de contención (norma UNE-EN 1317-5) que tenga en cuenta las características del soporte o elemento de sustentación, así como otros posibles condicionantes, de manera que sea posible obtener el comportamiento declarado en el ensayo inicial de tipo.

2.5.4.- Limitaciones a la ejecución

Los postes de las barreras de seguridad metálicas, se cimentarán por hinca en el terreno, salvo que este resulte imposible por la dureza de aquel, o que su resistencia sea insuficiente.
En terrenos duros, no aptos para la hinca, el poste se alojará en un taladro de diámetro y profundidad adecuados. El poste se ajustará con cuñas y los huecos se rellenarán con arena con una capa superior impermeabilizante, y en ningún caso con hormigón. Asimismo, se podrán colocar los postes en placas metálicas siempre que se mantengan las características exigidas según el marcado CE.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.6.- CONTROL DE CALIDAD

El control de calidad de las barreras de seguridad incluirá la comprobación de los elementos constituyentes acopiados, así como de la unidad terminada. La conformidad del sistema de contención deberá demostrarse, según indica la norma UNE-EN 1317-5, mediante ensayos de tipo inicial (ITT) y control de producción en fábrica (CPF) efectuado por el fabricante, incluyendo evaluación del producto.

El Contratista facilitará al Director de los trabajos, por tramo, un parte de ejecución en el cual deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

- Fecha de instalación.
- Localización de los trabajos.
- Clave de los trabajos.
- Número de elementos instalados, por tipo.
- Ubicación de las barreras de seguridad.
- Observaciones e incidencias que a juicio del Director de los trabajos pudieran influir en las características o durabilidad de las barreras de seguridad instaladas.

Para el control de recepción se llevará a cabo la verificación documental de que los valores declarados en la información que acompaña al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego. Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el Director de los trabajos, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la zona de los trabajos. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

Los productos con marcado CE deberán además incluir la siguiente información:

- Símbolo del marcado CE.
- Número de identificación del organismo de certificación.
- Nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante.
- Las dos últimas cifras del año de su primera colocación.
- Número de referencia de la Declaración de Prestaciones.
- Referencia a la norma europea EN 1317.
- Descripción del producto: nombre genérico, tipo y uso previsto.
- Identificación de las características del producto (clase de nivel de contención, severidad del impacto, anchura de trabajo y deflexión dinámica).

Junto con esta información se incluirá la descripción técnica de cada producto (norma UNE-EN 1317-5) que deberá contener al menos los siguientes datos:

- Planos generales del sistema con descripción del esquema de instalación y tolerancias.
- Planos de todos los componentes, con dimensiones, tolerancias y especificaciones de todos los materiales.
- Especificaciones para todos los materiales y los acabados (incluyendo recubrimientos protectores).
- Evaluación de la durabilidad del producto.
- Planos de todos los elementos ensamblados en fábrica.
- Lista completa de todas las partes, incluyendo pesos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Cualquier otra información de interés (por ejemplo, información relativa al reciclaje, medio ambiente o seguridad).
- Información sobre sustancias reguladas.

Los acopios que hayan sido realizados y no cumplan alguna de las condiciones especificadas serán rechazados. Podrán presentarse a una nueva inspección, exclusivamente, cuando el suministrador, a través del Contratista, acredite que todas las unidades han vuelto a ser examinadas y ensayadas, se hayan eliminado todas las defectuosas o corregido sus defectos. Las nuevas unidades, en cualquier caso, serán sometidas a los ensayos de control que se especifican en el presente apartado.

El Director de los trabajos además de disponer de la información de los ensayos anteriores podrá, siempre que lo considere oportuno, identificar y verificar la calidad de los elementos constituyentes de las barreras de seguridad que se encuentren acopiados. Además, podrá exigir siempre que lo considere oportuno, la presentación de los informes completos de los ensayos realizados para la obtención del marcado CE.

2.6.1.- Barreras de seguridad metálicas

El control de calidad de los acopios se realizará sobre los elementos constituyentes de los sistemas de contención. Los criterios serán los indicados en la descripción técnica de cada producto (norma UNE-EN 1317-5) y coincidirán con los empleados para elaborar el informe de evaluación de la muestra ensayada (norma UNE-EN 1317-5) correspondiente a los ensayos iniciales de tipo realizado para evaluar la conformidad del producto y obtener el correspondiente marcado CE.

2.7.- CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Se rechazarán todos aquellos acopios que no cumplan alguna de las condiciones especificadas en la descripción técnica de cada producto (norma UNE-EN 1317-2) entregada por el suministrador a través del Contratista. Sin embargo, estos acopios rechazados podrán presentarse a una nueva inspección, tal y como se ha comentado en el apartado de “control de calidad”.

2.8.- MEDICIÓN Y ABONO

1) Desmontaje de barrera simple

Se abonará por metro lineal de barrera desmontada, incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc. Incluso retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo la indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de los trabajos.
Su enunciado será:

“METRO LINEAL DE DESMONTAJE DE BARRERA SIMPLE”

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.1) Desmontaje de barrera doble

Se abonará por metro lineal de barrera desmontada, incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc. Incluso retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo la indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de los trabajos.
Su enunciado será:

"METRO LINEAL DE DESMONTAJE DE BARRERA DOBLE"

2) Suministro y colocación de barrera

Se abonará por metros lineales de barrera realmente instalada, incluyendo el suministro y colocación de postes, barreras, tornillería, separadores, captafaros y piezas especiales; hincado y/o perforación en roca; y retirada y transporte de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario. Se diferenciarán según su nivel de contención, índice de severidad y anchura de trabajo.

Su enunciado será:

"METRO LINEAL DE BARRERA, NIVEL CONTENCIÓN **N2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

"METRO LINEAL DE BARRERA, NIVEL CONTENCIÓN **H1**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

"METRO LINEAL DE BARRERA, NIVEL CONTENCIÓN **H2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

3) Terminales a tierra

Los terminales se medirán y abonarán por el número de unidades realmente colocadas. Los precios incluyen los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada y transporte de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.

Su enunciado será:

"UNIDAD DE ABATIMIENTO NORMAL (12m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **N2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

"UNIDAD DE ABATIMIENTO NORMAL (12m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **H1**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

"UNIDAD DE ABATIMIENTO NORMAL (12m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **H2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

"UNIDAD DE ABATIMIENTO CORTO (4m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **N2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

"UNIDAD DE ABATIMIENTO CORTO (4m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **H1**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4"

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

“UNIDAD DE ABATIMIENTO CORTO (4m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **H2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4”

“UNIDAD DE ABATIMIENTO MEDIO (8m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **N2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4”

“UNIDAD DE ABATIMIENTO MEDIO (8m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **H1**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4”

“UNIDAD DE ABATIMIENTO MEDIO (8m) PARA NIVEL CONTENCIÓN **H2**, ÍNDICE SEVERIDAD A, ANCHURA DE TRABAJO W≤W4”

4) Terminal cola de pez

Los terminales se medirán y abonarán por el número de unidades realmente colocadas. Los precios incluyen el suministro y montaje y los elementos de anclaje a obra de fábrica o roca recibidos con resina.

Su enunciado será:

“UNIDAD DE TERMINAL COLA DE PEZ ANCLADO A MURO”

“UNIDAD DE TERMINAL COLA DE PEZ ESTRECHA PARA ANCLADO A MURO DE MAZACOTES DFG”

“UNIDAD DE TERMINAL DE FALDÓN DE MOTOCICLISTAS”

5) Faldón para defensa de motociclistas

El faldón para defensa de motociclistas se medirá y abonará por metro lineal realmente ejecutado incluyendo todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, amortiguadores, etc. Incluso retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo la indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de los trabajos.

Su enunciado será:

“METRO LINEAL DE FALDÓN PARA DEFENSA DE MOTOCICLISTAS”

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CAPÍTULO III

PRESCRIPCIONES GENERALES

3.1.- CONDICIONES DEL CONTRATO

Las condiciones del contrato se ajustarán a las previstas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas que rigen este contrato de servicios.

3.2.- FACILIDADES PARA EL PERSONAL DE INSPECCIÓN

El adjudicatario proporcionará a la Dirección del Contrato y a sus agentes, toda clase de facilidades para poder practicar los replanteos de los trabajos, reconocimientos y pruebas de los materiales y su preparación, para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y de todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego permitiendo el acceso a todas partes, incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen los trabajos.

3.3.- REPLANTEOS

a) Por la Dirección del contrato se efectuará el replanteo general de los trabajos asociados a una orden de ejecución o la comprobación del mismo en su caso, y de los replanteos parciales en las distintas partes de los trabajos que sean necesarias durante el curso de la ejecución, debiendo presenciar estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, estacas y referencias que se dejen en el terreno. Del resultado de estas operaciones se levantarán actas que firmarán la Dirección del contrato y el Contratista.

b) Serán de cuenta del Contratista cuantos gastos se originen por el replanteo general y replanteos parciales y por los trabajos previos necesarios para la ejecución de estos replanteos.

3.4.- ENSAYOS

Podrá exigirse que los materiales sean ensayados, con arreglo a las instrucciones de ensayo en vigor, en los mismos lugares donde se realicen los trabajos, pero en caso de duda para la Dirección del contrato, se realizarán ensayos en el laboratorio designado por ésta y los resultados obtenidos serán decisivos.

La Dirección del contrato podrá, por sí o por delegación elegir los materiales que hayan de emplearse, así como presenciar su preparación y ensayo.
Así mismo, la Dirección del contrato determinará el tipo de prueba necesaria para la recepción de las estructuras o elementos terminados.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados por estos motivos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

3.5.- SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los ensayos y reconocimientos más o menos minuciosos, verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o de piezas, en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si los trabajos o instalaciones resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el acto del reconocimiento final y prueba de recepción.

3.6.- ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LOS TRABAJOS

El suministro de energía eléctrica que se precise para la ejecución de los trabajos, es de cuenta del Contratista, quien deberá establecer la línea o líneas de suministro.

3.7.- CONSTRUCCIONES AUXILIARES O PROVISIONALES, ETC.

El Contratista queda obligado a construir por su cuenta y a desmontar y retirar, al fin de los trabajos, todas las edificaciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, etc.

Todas estas construcciones deberán estar supeditadas a la aprobación de la Dirección del contrato, en lo que se refiere a su ubicación, cotas, etc.

3.8.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

El Contratista deberá proteger todos los materiales y los propios trabajos contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

En especial se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista, de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes, siendo de su cuenta la construcción y vigilancia de los polvorines y depósitos.

Así mismo observará la más estricta vigilancia en el cumplimiento de todas las disposiciones y reglamentos relacionados con la seguridad personal de los obreros en el trabajo.

Deberán conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperfectos y basuras.

El Contratista queda obligado a dejar libres y desembarazadas las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para dejar tránsito a peatones y vehículos durante la ejecución de los trabajos, así como los trabajos requeridos para desviación de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos, y en general cualquier instalación que sea necesario modificar.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

3.9.- RETIRADA DE MEDIOS AUXILIARES Y LIMPIEZA DE LA ZONA DE LOS TRABAJOS

A la terminación de los trabajos y dentro del plazo que fije la Dirección del contrato, el Contratista deberá retirar todas sus instalaciones, herramientas, materiales, etc. y proceder a la limpieza general de las zonas en que ha realizado los trabajos.

Si no procediese así, la Dirección del contrato, previo aviso, podrá ordenar que se ejecuten las citadas labores con cargo a la contrata.

3.10.- PLAZO DE GARANTÍA

El periodo de garantía mínimo de las barreras de seguridad ejecutadas con los materiales especificados en el proyecto, será de UN (1) año a partir de la recepción final de los trabajos.

3.11.- PRUEBAS QUE DEBEN EFECTUARSE ANTES DE LA RECEPCIÓN

Antes de verificarse la recepción y siempre que sea posible, se someterán todos los trabajos a pruebas de resistencia o impermeabilidad en su caso, y se procederá a la toma de muestras para la realización de ensayos, todo ello con arreglo al programa que redacte la Dirección de los trabajos.

Todas estas pruebas y ensayos serán de cuenta del Contratista, y se entiende que no están verificadas totalmente hasta que den resultados satisfactorios.

Los asientos o averías, accidentes y daños que se produzcan en esta prueba y procedan de la mala construcción o falta de precauciones, serán corregidos por el Contratista a su cargo.

3.12.- SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD DE OBRAS

El Contratista está obligado a instalar la señalización precisa para indicar la posición en la carretera y a canalizar el tráfico en la zona que ocupan los trabajos, estando en contacto permanente con la Oficina Territorial de Tráfico de Gipuzkoa.

Las señales, indicadores y notas públicas deberán estar en las dos lenguas oficiales de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Durante la ejecución de los trabajos, éstas deberán estar debidamente señalizadas de acuerdo a la Norma de Carreteras 8.3-I.C.

Cualquier incidencia que pueda afectar a la seguridad de circulación (ensuciamiento de calzada, desprendimiento, gravilla...etc.) deberá ser convenientemente señalizada y anunciada a los diversos usuarios de la carretera (vehículos, ciclistas, peatones...etc.), pudiendo en su caso limitarse su uso de acuerdo a la Dirección de los Trabajos.

Sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene la Dirección de los Trabajos, el contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de Seguridad y Salud Laboral, así como en Tráfico, siendo de su cuenta los gastos que se ocasionen en dicha señalización.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Antes de iniciarse los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras los sistemas de señalización a utilizar para la protección del tráfico, del personal, los materiales y la maquinaria durante el período de ejecución de las mismas.

El Director de las Obras, establecerá las medidas de seguridad y señalización a utilizar durante la ejecución de las obras, de acuerdo con la legislación que en materia de seguridad viaria, laboral y ambiental esté vigente.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

ANEJO Nº 2 – ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

I N D I C E

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

1.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS

1.3.1.- Descripción de los trabajos
1.3.2.- Presupuesto, plazo de ejecución y mano de obra
1.3.3.- Interferencias y servicios afectados
1.3.4.- Afecciones al tráfico y señalización durante las tareas
1.3.5.- Unidades constructivas que componen las tareas
1.3.6.- Maquinaria y medios auxiliares

1.4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS

1.4.1.- Identificación de riesgos especiales
1.4.2.- Medidas Específicas ante los riesgos especiales
1.4.3.- Identificación de riesgos en la ejecución de los trabajos

1.5.- RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA

1.5.1.- Pala cargadora mixta, Miniretro, Minicargadora
1.5.2.- Camión grúa
1.5.3.- Máquina de hincar postes
1.5.4.- Perforadora
1.5.5.- Motocompresor
1.5.6.- Martillo neumático
1.5.7.- Grupo electrógeno
1.5.8.- Soplete oxiacetilénico-oxicorte
1.5.9.- Motosoldadora eléctrica
1.5.10.- Amoladora o rotaflex
1.5.11.- Martillo y taladro eléctricos
1.5.12.- Atornilladora neumática
1.5.13.- Eslingas, cadenas y cables

1.6.- DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A IMPLANTAR

1.7.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL A UTILIZAR

1.8.- INSTALACIONES PROVISIONALES

1.8.1.- Instalaciones de higiene y bienestar
1.8.2.- Instalaciones de protección contra incendios

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.9.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

1.9.1.- Organización de la actividad preventiva
1.9.2.- Vigilancia de la salud de los trabajadores
1.9.3.- Formación en seguridad y salud
1.9.4.- Libro de incidencia.
1.9.5.- Teléfonos y direcciones
1.9.6.- Plan de emergencia

1.10.- TRABAJOS POSTERIORES

ANEXOS

ANEXO Nº 1- NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Instalación y retirada de la señalización
Desmontaje de barreras y extracción de postes
Clavado de postes
Colocación de barrera

ANEXO Nº 2- MODELOS PROCEDIMIENTOS

Instalación y retirada de señales

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

2.2.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.2.1.- Promotor
2.2.2.- Dirección Facultativa
2.2.3.- Coordinador de Seguridad y Salud
2.2.4.- Empresa contratista
2.2.5.- Trabajadores

2.3.- REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA

2.4.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

2.4.1.- Generalidades
2.4.2.- Equipos de trabajo
2.4.3.- Normas de señalización

2.5.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

2.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.7.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

2.7.1.- Disposiciones generales
2.7.2.- Medidas de prevención y extinción

2.8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO

2.9.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

2.10.- FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

2.11.- PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS

2.12.- CONSERVACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE OBRA.

2.12.1.- Clasificación general
2.12.2.- Clasificación para señales
2.12.3.- Clasificación para paneles
2.12.4.- Clasificación para conos

2.13.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

3.- PRESUPUESTO

3.1.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

3.2.- RESUMEN DEL PRESUPUESTO

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.- MEMORIA

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO

En cumplimiento del Real Decreto 1627/1997 del 24 de octubre de 1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, se redacta el presente Estudio de Seguridad y Salud para la: **INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE BARRERAS METÁLICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS CONVENCIONALES SIN DESDOBLAR DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA (Clave 1-SV-6/2024).**

Su objetivo fundamental es la prevención de los riesgos inherentes a todos los trabajos a desarrollar en la obra, por las circunstancias específicas que concurren en ellas. Por ello, es necesario establecer una serie de medidas que se desarrollaran a lo largo del periodo que dure la obra y de acuerdo con el plan de ejecución que se prevea.

Estas medidas se iniciarán con una medicina preventiva (vigilancia de la salud), continuarán con una higiene laboral adecuada, y finalizarán con la integración de las medidas preventivas y de seguridad en los propios sistemas de trabajo. Para alcanzar este último objetivo, tendente a la supresión de los accidentes laborales, y en el peor de los casos disminuir su número y consecuencias, es necesario conocer los riesgos existentes en cada puesto de trabajo, y así poder evitar las situaciones de riesgo en su origen.

Otro aspecto fundamental de la seguridad debe producirse durante la ejecución de la obra. Es entonces cuando la labor del Técnico de Seguridad nombrado por el Promotor (Coordinador de obra en fase de ejecución) deberá estudiar y aprobar, en su caso, aquellos métodos de trabajo que, por la evolución de los mismos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, no estuviesen contemplados en el Plan de Seguridad aprobado previamente. En todo momento, las medidas de seguridad serán resultantes de las siguientes componentes:

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

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

- Selección y formación del personal para cada trabajo.
- Seguimiento y control de las medidas antes citadas.

Con este Estudio de Seguridad y Salud, quedarán cumplimentados los Art. 4 y 5 del Real Decreto 1.627/97 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.2.- JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 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 apartado 2 del Artículo 4 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 lo tanto, se comprueba a continuación que se cumple alguno de los siguientes supuestos:

a) Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759,07 €.

El Presupuesto de las tareas asciende a: **UN MILLÓN SETENTA Y TRES MIL SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (1.073.072,40 €) I.V.A. excluido.**

b) Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Se prevé un máximo de 8 operarios simultáneamente, en función de las necesidades del pliego.

c) Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

Por la tipología de los trabajos a desarrollar no se puede efectuar un cálculo del volumen de obra estimada.

d) Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

El proyecto no contempla este tipo de trabajos.

Cumpliéndose la premisa marcada en el apartado A, el PROMOTOR de las obras, encarga el presente Estudio de Seguridad y Salud para el contrato de referencia.

1.3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS TRABAJOS

1.3.1.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud se desarrollan en las carreteras convencionales sin desdoblar de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Los trabajos a realizar consisten en la instalación de barreras de seguridad con sus correspondientes abatimientos en diversos tramos. Por experiencias anteriores se estima que los tramos a instalar tendrán una longitud media de 60 metros, y que se colocarán a lo largo de los 2 años de vigencia del contrato de obras, aproximadamente:

- 3800 m. de barrera con nivel de contención N2 con 6 abatimientos normales y 55 cortos y 5 medios.
- 200 m. de barrera con nivel de contención H1 con 6 abatimientos normales y 1 cortos y1 medios.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- 100 m. de barrera con nivel de contención H2 con 3 abatimientos normales y 1 cortos y 1 medios.

1.3.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

PRESUPUESTO:

El Presupuesto de las tareas, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), asciende a la cantidad **UN MILLÓN SETENTA Y TRES MIL SETENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS (1.073.072,40 €) I.V.A. excluido.**

PLAZO DE EJECUCIÓN:

El alcance temporal del contrato es de VEINTICUATRO (24) MESES, y prorrogable por otros dos años, mediante acuerdo expreso entre las partes, hasta un total de CUARENTA Y OCHO (48) MESES.

PERSONAL PREVISTO:

Para la ejecución de los trabajos se considera una punta de 8 operarios con una media de 5 para el total de las tareas.

1.3.3.- INTERFERENCIAS Y SEVICIOS AFECTADOS

Al desarrollarse los trabajos en las cunetas y arcenes de las distintas carreteras, los servicios afectados por canalizaciones enterradas se reducen a las conducciones propias de la vía (alumbrado) y a las de telefonía y comunicaciones. Aunque generalmente discurren por el exterior de la plataforma de la calzada, antes del comienzo de las obras, deberá investigarse la posible existencia de canalizaciones coincidentes con la alineación de los postes a clavar.

En cualquier caso, de producirse alguna interferencia con conducciones subterráneas, como norma general, los pasos a seguir serán:

a) El contratista se pondrá en contacto con el titular del servicio afectado y en presencia de éste, señalizará el trazado del servicio, con indicación exacta y precisa de la profundidad y características del trazado. Datos que deberán ser aportados por el titular.
b) La señalización será perdurable durante el transcurso de la afección protegiéndose la instalación de sobrepresiones, debidas al uso de maquinaria pesada, etc.
c) Si el servicio afectado se ha de reponer en lugar diferente, se habrá de preparar la conducción alternativa antes del desmantelamiento de la primitiva.
d) Permanecer en contacto con los entes titulares de los servicios afectados, a fin de que retiren los mismos o que los dejen fuera de servicio.

Una vez detectados y marcados “in situ” los distintos servicios, el procedimiento de actuación como norma general será el siguiente:

1. Se podrá efectuar la excavación mecánica hasta llegar a una cota de 1 metro por encima de la cota de la instalación existente.
2. Se podrá efectuar la continuación de la excavación con martillo neumático, hasta una cota de 0,50 metros, por encima de la coronación de la instalación afectada.
3. El resto se efectuará por procedimientos manuales, no punzantes.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

También es posible alguna interferencia con líneas aéreas de baja y alta tensión en las carreteras de zonas rurales. Inicialmente, dado que no se conocen los lugares de actuación, es imposible determinar en qué lugares pueden producirse estas interferencias, por lo que, con anterioridad al inicio de los trabajos en los tramos que indique la Dirección de Obra, deberá realizarse una visita de inspección a los mismos al objeto de localizar las posibles líneas aéreas que puedan afectar a la ejecución de los trabajos.

1.3.4.- AFECCIONES AL TRÁFICO Y SEÑALIZACIÓN DURANTE LAS TAREAS

Existe una clara afección a terceros respecto de los vehículos que circulan por la calzada, por lo que habrán de establecerse las limitaciones al tráfico necesarias, según sea la ocupación de carriles y arcenes por la maquinaria auxiliar a emplear. Estas limitaciones podrán determinar el horario o los días de trabajo como consecuencia de la IMD del tramo de carretera en el que se vaya a actuar, por lo que será necesario consensuar con la Dirección de Obra un horario que no suponga retenciones importantes en la carretera.

La señalización a emplear se ajustará a los casos: A-1, A-2, A-5, A-6, B-1, B-2, B-5, B-6, B-7, de la Norma de Carreteras 8.3-IC “Señalización de Obras”. Para los trabajos que necesiten utilizar parte de la calzada y deba establecerse un paso alternativo en cada sentido, la regulación del tráfico por el carril libre se regulará mediante semáforos.

Las señales a emplear serán las denominadas como de categoría dimensional “Grande” y tendrán, al menos, el nivel de retrorreflexión 2, irán colocadas a ambos lados de la calzada y a un metro de altura su parte baja respecto del firme, con los sistemas adecuados que aseguren su correcta estabilidad. Además, en todos los casos, condiciones de visibilidad y horarios, las señales TP-18, TP-17, TP-14 y TP-3 irán equipadas, cada una, con 3 focos luminosos destellantes TL-2 y TL-4 y los paneles TB-1 con un elemento TL-2 situado en la esquina superior más próxima al tráfico rodado. Los focos deberán de suministrar una intensidad lumínica mínima de 3.000 candelas en horario diurno y 900 en horario nocturno.

Durante la noche y los fines de semana, el tramo de obra deberá quedar finalizado y expedito al tráfico, disponiéndose señales TP-18 y TR-301 así como balizamiento de la zona de obras mediante conos TB-6 colocados cada 2 metros y equipados con elementos luminosos cada 10 metros.

1.3.5.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LAS TAREAS

Para la ejecución de las tareas, han de realizarse las unidades constructivas siguientes:

- Instalación y retirada de la señalización vertical de obra.
- Desmontaje de barreras de seguridad
- Extracción de postes existentes.
- Clavado de postes metálicos.
- Perforaciones para colocación de postes metálicos.
- Anclaje de postes a muros o pretiles.
- Anclajes a tierra.
- Montaje de barreras.
- Colocación de captafaros

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.3.6.- MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

Para la ejecución de las tareas se ha pensado en el empleo de los medios auxiliares y la maquinaria descrita a continuación:

- Mini retroexcavadora.
- Camión grúa para transporte de señales, materiales y maquinaria auxiliar.
- Máquina de hincar postes.
- Perforadora.
- Compresor.
- Martillo neumático.
- Grupo electrógeno.
- Soplete de oxicorte.
- Soldadora eléctrica
- Maquinaria auxiliar:
  - Amoladora.
  - Taladro de mano.
  - Atornilladora neumática.

- Eslingas, cadenas y cables.

1.4.- NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS.

1.4.1.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ESPECIALES

Identificación de los riesgos especiales según el Anexo II del R.D. 1.627/97:

RIESGOS ESPECIALES SEGÚN R. D. 1.627/97	**TRABAJOS**
Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo	*Riesgo de caída en altura en los trabajos de reposición de bionda que deban realizarse en la coronación de muros, viaductos y obras de fábrica… de más de 2,00m de altura.*
Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	*Líneas aéreas diversas que cruzan la carretera en múltiples puntos sin especificar.*

1.4.2.- MEDIDAS ESPECÍFICAS ANTE LOS RIESGOS ESPECIALES

RIESGOS ESPECIALES SEGÚN R. D. 1.627/97	**MEDIDAS A ADOPTAR**
Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados o el entorno del puesto de trabajo	*En la ejecución de trabajos en la coronación de muros, viaductos y obras de fábrica… de más de 2,00m de altura, cuando se realicen trabajos de reparación o de instalación de barreras, se deberá disponer previamente de una línea de vida. El trabajador irá equipado con arnés de seguridad dotado de dispositivo retráctil, que anclará mediante mosquetón a la línea de vida.*

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

RIESGO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL – INSTALACIÓN DE BARRERA DE SEGURIDAD





Se plantea la ejecución con el empleo de una línea de vida temporal horizontal ERGO con terminales de ganchos de la casa Spanset (o similar), amarrada a puntos resistentes, bien existentes o a ejecutar mediante taladro, taco expansivo o químico (según el soporte) y argolla donde se colocarán los ganchos. Los puntos de amarre a ejecutar serán dobles, efectuándose el replanteo en obra, ya que la longitud máxima de la línea de vida es de 18 ml., así como ensayos de tracción al tresbolillo.

A esta línea de vida se amarrará el operario dotado de arnés y sistema de retención retráctil. Los trabajos se iniciarán una vez realizados los taladros, colocada la línea de vida y operario dotado del arnés con el retráctil.

RIESGOS ESPECIALES SEGÚN R. D. 1.627/97	**MEDIDAS A ADOPTAR**
Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.	Inspección previa de los tramos donde van a realizarse los trabajos, con localización y medición de la cota a la que discurren las líneas aéreas que pudieran afectarlos. Establecer las limitaciones señaladas en el apartado 1.3.3. de la presente Memoria, mediante el empleo de alguna de las siguientes opciones: – Corte temporal de la energía de la línea. – Interposición de barreras físicas. – Organización del trabajo que haya de ejecutarse. – Cumplir en todo momento lo indicado en el RD 614/2001

TRABAJOS EN ZONAS AFECTAS POR LÍNEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN





ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Debido a la amplia superficie que abarcan los trabajos, las distintas actuaciones a realizar y la imposibilidad de determinar la existencia del riesgo en zonas concretas, será durante la visita de inspección previa a la zona de trabajos, donde se determinará la presencia de líneas eléctricas aéreas y la posible afección a la ejecución de los trabajos. El proceso de ejecución y las medidas preventivas a determinar en cada caso concreto se ajustará a lo siguiente:

- Como norma general se mantendrá una distancia de seguridad de 5 metros a la línea.
- Si se desconoce la altura de la línea o genera dudas el que se mantenga la distancia de seguridad, por los trabajos a realizar, se deberá consultar a la compañía propietaria tanto la tensión como el emplazamiento de los conductores, recomendándose el tomar por topografía la cota de los conductores en el punto más desfavorable.
- Maquinaria y medios auxiliares a emplear, así como altura máxima y de trabajo y posibilidad de invadir la zona de seguridad.
- Una vez se disponga de estos datos el procedimiento a seguir será el siguiente:

PROXIMIDAD INMEDIATA:

Cuando en el trabajo a realizar, el elemento de altura (maquinaria o medios auxiliares), la carga transportada donde se va a actuar deban invadir la zona de prohibición de la línea:

SE PROCEDERÁ A LA DESCARGA DE LA LÍNEA.

PROXIMIDAD MEDIA:

Cuando en el trabajo a realizar, el elemento de altura (maquinaria o medios auxiliares), la carga transportada estén a tal distancia de la línea que no deban invadir forzosamente la zona de prohibición, pero que ello pudiera ocurrir fácilmente, por una simple maniobra del elemento de altura.

SE PROCEDERÁ A LA DESCARGA DE LA LÍNEA
ó
SE INSTALARÁN DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD QUE LIMITEN EL RECORRIDO DE SUS PARTES MÓVILES, IMPIDIENDO QUE INVADA LA ZONA DE SEGURIDAD.

PROXIMIDAD REMOTA:

Cuando en el trabajo a realizar, el elemento de altura o la carga transportada estén lejos de la línea, no pudiendo producirse en esas condiciones una invasión de su zona de prohibición, pero que ello pudiera ocurrir en los desplazamientos por el terreno, al no existir obstáculos físicos que limiten su movimiento.

COLOCACIÓN DE OBSTÁCULOS EN EL TERRENO QUE LIMITEN SU MOVILIDAD O IMPIDAN QUE INVADA LA ZONA DE PROHIBICIÓN.

TODOS LOS TRABAJOS EXPUESTOS EN ESTE APARTADO 1.4., REQUERIRÁN LA PRESENCIA DEL RECURSO PREVENTIVO DESIGNADO POR LA EMPRESA CONTRATISTA

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Además de los riesgos que se indican en el apartado siguiente relativos a la propia ejecución de los trabajos y como consecuencia del lugar en el que se desarrollan los mismos, se considera el RIESGO DE ATROPELLO como un factor muy importante a tener en cuenta. Por este motivo, se enuncian a continuación una serie de medidas que serán de aplicación siempre que se realicen trabajos al borde de la calzada:

- La protección de los operarios sobre la calzada vendrá dada por uno de los vehículos que intervienen en los trabajos, de manera que quede situado con antelación a los trabajadores en el sentido de la marcha.
- El vehículo deberá disponer, al menos, 1 luz ámbar giratoria o intermitente situada en la parte superior o en el lateral correspondiente a la calzada, de manera que sea visible por los conductores que llegan hacia el mismo. La luz tendrá una potencia mínima de 55 W.
- Los vehículos estarán pintados en color blanco, amarillo, naranja o en colores de alta visibilidad.
- Los trabajadores irán provistos en todo momento de prendas de alta visibilidad y con bandas retrorreflectantes si se realizan trabajos en horas nocturnas.
- En condiciones de escasa visibilidad (nieblas, nieve, etc.) deben suspenderse los trabajos.
- Las prendas de lluvia serán también de alta visibilidad e igualmente con bandas retrorreflectantes para trabajos nocturnos.

1.4.3.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El análisis y evaluación de los riesgos que se originan en la ejecución de los trabajos descritos y que se resumen a continuación, se detallan en el Anexo adjunto a esta memoria.

- Instalación y retirada de la señalización.
- Desmontaje y extracción de postes.
- Clavado de postes.
- Montaje de barreras.

1.5.- RIESGOS Y ACCIONES PREVENTIVAS EN LA MAQUINARIA

Se analizan a continuación los riesgos particulares que genera el empleo de la maquinaria que se va a emplear en la ejecución de las tareas.

1.5.1.- PALA CARGADORA MIXTA, MINIRETRO, MINICARGADORA

a) Formas y agentes causantes de accidentes
- Atropello de personas
- Vuelco de la máquina
- Choque con otras máquinas
- Atrapamientos
- Caída y proyección de material excavado
- Caída de personas al acceder o salir de la cabina.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- El operador conocerá las características de la máquina. Antes de moverla comprobará el funcionamiento de mandos y controles, así como la ausencia de personas en las proximidades.
- Deberán extremarse las precauciones en la proximidad de tuberías subterráneas de gas, líneas eléctricas, telefónicas o de agua, finalizando la excavación de las zanjas de manera manual.
- Durante la realización de la excavación, la máquina estará calzada mediante el sistema que prevea el fabricante para evitar desplazamientos y facilitar la inmovilización del conjunto. Los neumáticos estarán inflados con la presión adecuada.
- Se evitará elevar o girar bruscamente la máquina o frenar de repente. Estas acciones ejercen una sobrecarga adicional en los elementos de la máquina y pueden desestabilizar el conjunto.
- Se prohíbe entrar en la cabina a otra persona que no sea el maquinista, mientras se está trabajando.
- No bajar de la cabina mientras el embrague general está engranado.
- No abandonar la máquina cargada, ni con el motor en marcha ni con la cuchara subida.
- Almacenar los trapos aceitosos y otros materiales combustibles en un lugar seguro.
- No se deben almacenar dentro de la cabina de la máquina latas de gasolina de repuesto.
- Los operarios estarán fuera de la zona de acción de la máquina.

- Estarán dotadas de cabina adecuada o de pórtico de seguridad que proteja el puesto del conductor, así como dispondrá de bocina, sistema de iluminación y señal acústica automática de retroceso.
- Maquinaria con marcado C€.
- En caso de manipular cargas estará dotada de un sistema de control de descenso de la pluma, montado en cilindro o cilindros de elevación, así como un sistema de aviso acústico o visual que indica al operador que se ha alcanzado la capacidad nominal prevista para el manejo de cargas, y una tabla con las capacidades nominales para manipulación de cargas determinadas por el fabricante, debiendo estar visible en el puesto del operador (todo ello conforme a norma UNE EN 474-5)

c) Equipo de protección personal
- Casco de seguridad al salir de la cabina, en caso de ser necesario.
- Si la cabina no está insonorizada, orejeras y tapones contra el ruido durante la ejecución de actividades que lo originen.
- Mascarilla antipolvo desechable.
- Guantes de goma o PVC. para trabajos de mantenimiento.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Botas de seguridad con puntera reforzada y suela antideslizante.

1.5.2.- CAMIÓN GRÚA

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Atropello de personas
- Atrapamiento
- Caída del material en movimiento.
- Caída de personas desde la cabina.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- El manejo de la grúa será realizado por maquinista especializado.
- El área de trabajo estará despejada o señalizada.
- El camión se situará en la zona cerrada al tráfico, o fuera de la zona de circulación de vehículos.
- Antes de iniciar las operaciones, el maquinista comprobará el funcionamiento correcto de todos los sistemas de seguridad de la grúa.
- Las maniobras estarán auxiliadas por un operario con conocimiento de señales de maniobra.
- La pluma no debe invadir en ningún momento las zonas por donde circula el tráfico.
- El operador debe vigilar en todo momento la carga, dando señales de aviso en caso de alguna anomalía.
- El movimiento de traslación del vehículo se hará sin carga en el gancho y con el mecanismo de elevación parado.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con la grúa parada.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Casco de polietileno (al abandonar el camión, cuando sea necesario).
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Guantes de goma (mantenimiento).
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.3.- MÁQUINA DE HINCAR POSTES

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Proyección de aire y partículas.
- Caídas de la maquinaria.
- Nivel auditivo.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- La colocación de los postes para la hinca se realizará con el auxilio del patín de anclaje.
- Ascenso y descenso de la máquina desde la caja del camión o remolque mediante grúa, colgada de eslingas o cadenas.
- No emplear tramos de barrera como guías para descender la máquina desde la caja.
- Empleo de auriculares por todo el personal que realice trabajos con ella o en las proximidades.
- Ninguna de las partes de la máquina, incluida la lanza de remolque, debe invadir el carril de circulación.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Casco de polietileno (cuando sea necesario).
- Gafas antiproyecciones.
- Protectores auditivos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.4.- PERFORADORA

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Proyección de aire y partículas.
- Caídas de la maquinaria.
- Nivel auditivo.
- Polvo.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- El personal encargado del manejo de la perforadora será especialista en los trabajos con esta máquina, en prevención de los riesgos por impericia.
- Al empalmar barrenas, cerciorarse de que el empalme esté firme, correctamente ejecutado.
- La acción de taladrar es sumamente ruidosa, sobre todo durante el emboquillado y primeros decímetros de perforación. Utilizar protección auditiva adecuada por todo el personal que realice trabajos con la perforadora o en sus proximidades.
- Si la máquina no dispone de captador de polvo por aspiración o éste no funciona, se deben utilizar máscaras con filtros recambiables o mascarillas desechables.
- Durante la acción de taladrar puede producirse proyección de partículas a gran velocidad. Utilizar gafas antiproyecciones.
- Después de cada interrupción de trabajo, revisar el buen estado de los manguitos y abrazaderas. Considerar que como deben soportar fuertes presiones, su desprendimiento y rotura puede producir accidentes.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Casco de polietileno (cuando sea necesario).
- Gafas antiproyecciones.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.5.- MOTOCOMPRESOR

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Explosión e incendio.
- Proyección de aire y partículas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Caídas de la maquinaria.
- Nivel auditivo.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- Todas las operaciones de manutención, ajustes, reparaciones, etc., se deben hacer siempre a motor parado.
- Las tapas del compresor deben mantenerse cerradas cuando no esté en funcionamiento. Si para refrigeración, se considera necesario abrir las tapas, se debe disponer una tela metálica tupida que haga las funciones de tapa y que impida en todo momento el contacto con los órganos móviles.
- El compresor se debe situar en terreno horizontal, calzando las ruedas; caso de que sea imprescindible colocarlo en inclinación se deberán calzar las ruedas y amarrar el compresor con cable o cadena a un elemento fijo y resistente.
- La lanza se debe calzar de forma segura con anchos tacos de madera, o mejor dotarla de un pie regulable.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Casco de polietileno (cuando sea necesario).
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.6.- MARTILLO NEUMÁTICO

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Proyección de aire y partículas.
- Ruido.
- Polvo.
- Vibraciones.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- Mantener los martillos bien cuidados y engrasados.
- Poner mucha atención en no apuntar con el martillo, a un lugar donde se encuentre otra persona. Si posee un dispositivo de seguridad, usarlo siempre que no se trabaje con él.
- No apoyarse con todo el peso del cuerpo sobre el martillo, puede deslizarse y caer de cara contra la superficie que se esté trabajando.
- Asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta de ataque en el martillo, ya que si no está bien sujeta, puede salir disparada como un proyectil.
- Manejar el martillo siempre hacia abajo.
- No se debe hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha.
- El martillo deberá ser insonorizado y amortiguado.
- Se deberá usar gafas de protección.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Casco de seguridad (cuando sea necesario).
- Mascarillas antipolvo.
- Protectores auditivos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de cuero.
- Faja antivibratoria.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.7.- GRUPO ELECTRÓGENO

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Electrocuciones.
- Atrapamientos.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- El neutro ha de estar puesto a tierra en su origen, con una resistencia eléctrica no superior a 20 V.
- La masa del grupo ha de conectarse a tierra por medio de una toma eléctricamente independiente de la anterior, salvo que disponga de aislamiento de protección o reforzado.
- El grupo alimentará un cuadro general, dotado de las debidas protecciones, al que se conectará la maquinaria eléctrica de la obra.
- Todos los instrumentos de control deberán conservarse en perfecto estado de uso.
- Todas las operaciones de mantenimiento, reparación, etc., se realizarán a máquina parada y únicamente por personal autorizado.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero (mantenimiento).
- Guantes de goma (mantenimiento).
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.8.- SOPLETE OXIACETILENICO-OXICORTE

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Quemaduras.
- Explosión (retroceso de llama).
- Incendio.
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- El suministro y transporte interno de obra de las botellas (o bombonas) de gases licuados, se efectuará según las siguientes condiciones:
- Se transportarán sobre bateas enjauladas en posición vertical y atadas, para evitar vuelcos durante el transporte.
- SE PROHIBE acopiar botellas de gases licuados al sol.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- SE PROHIBE la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.
- SE PROHIBE el abandono antes o después de su utilización de las botellas de gases licuados.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, butano, propano), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las ya agotadas y llenas.
- Utilizar los carros portabotellas.
- Los mecheros para soldadura mediante gases licuados, estarán dotados de válvulas antirretroceso de la llama, en prevención del riesgo de explosión.
- Evitar que las botellas caigan desde altura.
- Las botellas deben conservarse siempre en posición vertical o ligeramente inclinadas.
- Evitar que haya fuegos en las inmediaciones de las botellas, hay riesgo de explosión.
- Los vapores producidos por recalentamiento mediante el mechero del galvanizado son tóxicos, por lo que debe tenerse en cuenta la dirección del viento a la hora de cortar o rasgar las barreras para evitar su inhalación.
- NO se deben efectuar trabajos de oxicorte o soldadura en lugares próximos a sustancias combustibles como madera, pinturas, barnices, gasolina, etc.
- Utilización de prendas ignífugas o un peto de cuero y gafas o careta.
- Se dispondrán válvulas antirretorno de llama a la salida de las botellas y en el soplete.

c) Equipo de protección personal
- Casco de seguridad (cuando sea necesario).
- Mascarilla con filtros apropiados para vapores de plomo o zinc.
- Gafas antiproyecciones.
- Gafas de cristal inactínico.
- Guantes de soldador.
- Mandil de soldador.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.9.- MOTOSOLDADORA ELÉCTRICA

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Quemaduras
- Radiaciones
- Contactos eléctricos
- Proyección de partículas
- Inhalación de sustancias tóxicas
- Incendio o explosión

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- Empleo del equipo de soldadura únicamente por el personal autorizado para ello.
- Antes de empezar a soldar, comprobar que el equipo se encuentra en perfectas condiciones de uso.
- Revisar que en las proximidades no existan restos o recipientes de material inflamable, retirando o protegiendo con lonas o mantas ignífugas todo material susceptible de quemarse.
- Protecciones eléctricas con puesta a tierra y diferencial de sensibilidad 300 mA.
- Cables de soldadura sin empalmes y bordes de conexión aislados.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Protección de la vista contra impactos de partículas, con gafas especiales o pantallas de soldador.
- Utilización de prendas ignífugas, guantes de cuero con remate. La cabeza, cuello, parte del tórax y la mano izquierda, incluso el antebrazo, van protegidas directamente por la pantalla de mano. Conviene, sin embargo, llevar un peto de cuero para cuando no se usa la careta normal.
- Utilización de guantes secos y aislantes, en prefecto estado de conservación. Los mangos de los portaelectrodos deben estar aislados y conservarse en buen estado.
- Zona de trabajo con buena ventilación o ventilación forzada.
- Utilizar en caso necesario instalaciones de extracción de humos y gases, mascarillas de protección respiratoria o cascos "air stream" con máscara de soldar incorporada.
- No se deben dejar las pinzas sobre sitios metálicos, sino sobre aislantes.
- Si se han de realizar cambios de intensidad, se debe desconectar el equipo.
- Desconectar el equipo cada vez que se interrumpa la operación de soldar.
- Al terminar el trabajo, dejar el equipo totalmente desconectado y recogido.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Equipo de protección personal
- Casco de seguridad (cuando sea necesario).
- Pantalla de soldadura de sustentación manual.
- Gafas de seguridad para protección de radiaciones por arco voltaico.
- Guantes de cuero.
- Manguitos de cuero.
- Polainas de cuero.
- Mandil de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.10.- AMOLADORA O ROTAFLEX

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Electrocuciones.
- Cortes.
- Atrapamientos.
- Intoxicación por polvo.
- Dispersión de elementos cortados.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación, interconectores y clavijas.
- Cerciorarse del correcto estado del doble aislamiento de la máquina.
- Utilizar discos abrasivos de diámetro acorde con las revoluciones de la máquina.
- No utilizar nunca la máquina sin defensa, ni gafas de seguridad.
- Si el tipo de material a cortar produce polvo, deberán utilizar mascarilla anti-polvo.
- La fijación de los discos a la máquina debe realizarse con los elementos diseñados por el fabricante.
- Maquinaria con marcado C€.

c) Protecciones individuales
- Casco de seguridad (cuando sea necesario).

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.11.- MARTILLO Y TALADRO ELÉCTRICOS

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Electrocuciones.
- Golpes y heridas.
- Dispersión de partículas.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- Utilizar los reglamentarios cables de alimentación, interconectadores y clavijas.
- Cerciorarse del correcto estado del doble aislamiento de la máquina.
- Utilizar brocas, punteros y varillas adecuadas al trabajo que se realiza.
- Utilizar gafas de seguridad.
- Las llaves del mandril y el mismo mandril, deben de estar en correcto estado.
- No utilizar brocas a velocidades superiores a la adecuada para cada tipo.
- Marcado C€.

c) Protecciones individuales
- Casco de seguridad (cuando sea necesario).
- Gafas antiproyecciones.
- Protección auditiva.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.12.- ATORNILLADORA NEUMÁTICA

a) Formas y agentes causantes de los accidentes
- Atrapamientos.
- Proyección de aire y partículas.
- Ruido.

b) Normas de seguridad
- Las reflejadas en el manual de instrucción del fabricante y la evaluación de riesgos de la empresa adjudicataria de los trabajos.
- Asegurarse del buen acoplamiento de la herramienta con la manguera de suministro de aire.
- Mantener la herramienta en perfecto estado.
- Emplear los vasos adecuados a las formas y dimensiones de las cabezas de tuercas y tornillos.
- Limitar previamente los pares de apriete a los aconsejados por el fabricante de los tornillos.
- Empleo de protecciones auditivas.
- Maquinaria con marcado C€.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

c) Protecciones individuales
- Casco de seguridad (cuando sea necesario).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo de alta visibilidad.
- Calzado de seguridad.

1.5.13.- ESLINGAS, CADENAS Y CABLES

Las eslingas son elementos accesorios que sirven para embragar y suspender cargas, debiéndose evitar el empleo de eslingas de tela o cadenas, al ser, por una parte, de deterioro más rápido y en el caso de las cadenas, difícil control del estado de las mismas.

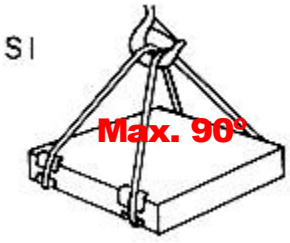
Están formadas por un cuerpo longitudinal, habitualmente provistas en sus extremos de un ojal que se denomina GAZA, protegida por guarda-cabos, al objeto de evitar el deterioro del material que lo compone.

Según el material que lo compone se clasifica como:
- Textiles (generalmente de fibra sintética).
- De cadena.
- De cable de acero.

Normas y medidas preventivas
- El coeficiente de seguridad para el izado de personas será el siguiente:

TIPO	COEFICIENTE
TEXTILES	14
CADENAS	8
CABLES	10

- La carga de trabajo de una eslinga es aquella que puede ser soportada por esta con toda seguridad. Este dato deberá estar marcado con toda claridad en la propia eslinga.
- Debe tenerse en cuenta que la resistencia de la eslinga disminuye en función del ángulo que formen entre sí los ramales de la misma.
- Al levantar cargas se elegirán eslingas con ramales largos, para que el ángulo formado por éstos no sea superior a 90º. Cuanto menor sea este ángulo mejor trabajará la eslinga.



- Es preciso evitar dejar los cables a la intemperie en el invierno (el frío hace frágil al acero). Antes de utilizar un cable que ha estado expuesto al frío, debe calentarse.
- No someter nunca, de inmediato, un cable nuevo a su carga máxima. Utilícese varias veces bajo una carga reducida, con el fin de obtener un asentamiento y tensión uniforme de todos los hilos que lo componen.
- Hay que evitar la formación de cocas y utilizar cables demasiado débiles para las cargas que se vayan a transportar.
- Se deben elegir cables suficientemente largos para que el ángulo formado por los ramales no sobrepase los 90º. Es preciso esforzarse en reducir este ángulo al mínimo.
- Las eslingas y estrobos no deben dejarse abandonados ni tirados por el suelo, para evitar que la arena y la grava penetren entre sus cordones. Deberán conservarse en lugar seco, bien ventilado, al abrigo y resguardo de emanaciones ácidas. Se cepillarán y engrasarán periódicamente y se colgarán de soportes adecuados.
- Se someterán a revisiones periódicas.
- Dispondrán de marcado C€.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Comprobaciones

- Las eslingas y estrobos serán examinados con detenimiento y periódicamente, con el fin de comprobar si existen deformaciones, alargamiento anormal, rotura de hilos, desgaste, corrosión, etc., que hagan necesaria la sustitución, retirando de servicio los que presenten anomalías que puedan resultar peligrosas.
- Es muy conveniente destruir las eslingas y estrobos que resulten dudosos.
- Las horquillas de las grapas se colocarán, invariablemente, sobre el ramal muerto del cable, quedando la base estriada de la grapa sobre el ramal tenso.

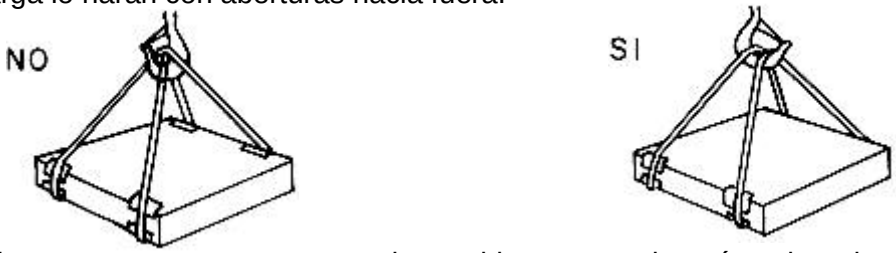
- A continuación, transcribimos lo que la Norma DIN-15060 dice a este respecto:
  - Los cables se retirarán de servicio cuando se compruebe que en la zona más deteriorada haya hilos rotos como para hacer cumplir cualquiera de las condiciones señaladas en el siguiente cuadro:

Número de alambres en el cable DIN-655	Número de roturas de alambres en el momento de la retirada			
	Arrollamiento Cruzado		Arrollamiento Lang	
	En una longitud de		En una longitud de	
	6 d	30 d	6 d	30 d
6X19=114 6X37=222 8X37=296	8 30 40	16 60 80	3 10 12	6 20 24

- Al rebasar estas cifras de roturas de hilos, la utilización del cable comienza a ser peligrosa.
- Cuando se rompa un cordón, el cable se retirará inmediatamente. También será sustituido inmediatamente cuando éste presente aplastamientos, dobladuras, etc. u otros desperfectos serios, así como un desgaste considerable.

Uso y mantenimiento

- Durante la utilización de eslingas se deben seguir las instrucciones del fabricante, y en concreto las siguientes:
  - Las eslingas se engancharán de modo que descansen en el fondo de la curvatura. En la carga lo harán con aberturas hacia fuera.



  - Las soldaduras o zonas unidas con sujeta-cables no se colocarán sobre el gancho o aristas de las cargas, de modo que puedan trabajar exclusivamente a tracción.
  - No deben cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas sobre el gacho de sujeción.
  - Se evitará el contacto de las eslingas con aristas vivas de las cargas a transportar.
  - Si el ángulo de los ramales sobrepasa los 90º deben utilizarse eslingas más largas o pórticos adecuados.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.6.- DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA A IMPLANTAR

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

- Trabajos terrestres
  - Señalización acorde con la Norma de Carreteras 8.3-IC.
  - Señales tamaño grande.
  - Conos de balizamiento.
  - Balizas luminosas intermitentes.

- Protecciones eléctricas en el grupo electrógeno:
  - Diferencial de 30mA y 300 mA.
  - Red general de toma de tierra.
  - Picas de toma de tierra.

- Protección contra incendios
  - Extintor de sustentación manual, códigos A, B y para fuegos eléctricos, con capacidad extintora 8A, 34B, según la norma UNE 23.110.
  - Extintor móvil de 12 litros de capacidad de polvo polivalente eficacia fuegos A, B y C.

1.7.- DESCRIPCIÓN DE LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL A UTILIZAR

Los riesgos que no han podido evitarse mediante la instalación de la protección descrita en el punto anterior, se eliminarán mediante el uso de prendas de protección personal, según lo siguiente:

- Protección en la cabeza
  - Cascos de seguridad.
  - Gafas o pantallas contra impactos.
  - Gafas o pantallas antirradiaciones.
  - Mascarilla antipolvo desechable.
  - Protectores auditivos (cascos).
  -
- Protección del cuerpo
  - Cinturón antivibratorio.
  - Mandiles de soldador.
  - Trajes de agua de alta visibilidad.
  - Buzos o prendas de alta visibilidad.
  - Chalecos reflectantes.

- Protección extremidades superiores
  - Guantes de goma o de PVC
  - Guantes de loneta y cuero
  - Guantes de soldador
  -
- Protección extremidades inferiores
  - Botas de agua.
  - Botas de Seguridad.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

1.8.- INSTALACIONES PROVISIONALES

1.8.1.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Dado el carácter móvil de este tipo de tareas y por las características especiales del lugar de su ejecución (en la propia carretera), la instalación de casetas de obra resulta extremadamente complicada. Por este motivo se considera como Centro de Trabajo el del almacén del material con destino a la obra, donde se deberán habilitar las instalaciones siguientes cuya limpieza y conservación la realizará un trabajador o persona destinada a este fin, con la dedicación necesaria, inicialmente estimada en ½ hora durante 2 días a la semana.

VESTUARIOS:
Como vestuarios para el personal, se dispondrá de un recinto con instalación eléctrica, asientos, calefacción y taquillas individuales con llave, con unas dimensiones mínimas de 2,00 m² por trabajador.

COMEDOR:
Dada la movilidad del punto de trabajo, por el mismo motivo que el expresado anteriormente, se considera para este cometido las instalaciones generales, donde se dispondrá de un recinto independiente del de vestuarios equipado con mesas, bancos y cocina o aparato calienta comidas.

ASEOS:
Ídem en relación con los aseos, debiendo estar dotados de agua fría y caliente, y al menos de 1 ducha, 2 lavabos y 1 servicio WC.

1.8.2.- INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de extinción a utilizar serán extintores portátiles de polvo polivalente de 6 Kgs. y de CO2 que se dispondrán en los vehículos. Además de los medios descritos anteriormente, deben tenerse en cuenta otros medios de extinción, tales como el agua, la arena, herramientas de uso común (palas, rastrillos, picos, etc.). Todas estas medidas, han sido consideradas para que el personal extinga en la fase inicial, si es posible, o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

1.9.- ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD

1.9.1.- ORGANIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Tras la entrada en vigor de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/1997 por el que por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, el empresario de la construcción organizará los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas con arreglo a alguna de las modalidades siguientes:

a) Designando uno o varios trabajadores para llevarla a cabo.
b) Constituyendo un servicio de prevención propio.
c) Recurriendo a un servicio de prevención ajeno

La empresa o empresas que intervengan en la ejecución de los trabajos indicarán la modalidad elegida y el responsable en materia de seguridad y salud para los trabajos. Además, dado que en

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

los trabajos se van a realizar diversos trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores (exposición a agentes químicos) que no pueden eliminarse mediante la instalación de protecciones colectivas, y para dar cumplimiento a los artículos cuarto y séptimo de la LEY 54/2003, del 12 de Diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, que se modifica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, el contratista adjudicatario de los trabajos, deberá indicar, con anterioridad al inicio de los trabajos, los **RECURSOS PREVENTIVOS** asignados a los trabajos, comunicando a los Coordinadores de Seguridad y Salud:

- El nombre de las personas designadas para este cometido.
- El carácter del nombramiento (como Trabajador Designado, del Servicio de Prevención propio, del Servicio de Prevención Ajeno, etc.).

- Su formación en materia de seguridad.
- Los medios materiales y auxiliares que vayan a disponer.

Tal y como se señala en la Ley 54/2003 los Recursos Preventivos designados por el contratista, deberán permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo en que se mantenga la situación que determine su presencia, y tendrá como objeto vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el plan de seguridad y salud en el trabajo y comprobar la eficacia de éstas. Por otra parte, para dar cumplimiento a lo señalado en el art. 2 del R.D. 604/2006 “El plan de seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos”.

1.9.2.- VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

En cumplimiento de sus obligaciones, la empresa adjudicataria de los trabajos, asegurará en todo momento, durante el transcurso de los trabajos, la prestación a sus trabajadores de los servicios asistenciales sanitarios en materia de primeros auxilios, de asistencia médico-preventiva y de urgencia y de conservación y mejora de la salud laboral. Para ello, velará por la vigilancia periódica del estado de salud laboral de sus trabajadores, mediante los reconocimientos médicos o pruebas exigibles conforme a la normativa vigente, tanto en lo que se refiere a los que preceptivamente hayan de efectuarse con carácter previo al inicio de sus actividades como a los que se deban repetir posteriormente. El reconocimiento comprenderá el estudio médico necesario para determinar si el trabajador es apto o no apto para realizar las labores que se le encomiendan.

Se dispondrá de un botiquín de obra con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente o lesión. El botiquín deberá situarse en lugar visible de los trabajos y convenientemente señalizado, preferiblemente en las instalaciones destinadas al aseo. Se hará cargo del botiquín, la persona más capacitada, que será la encargada del mantenimiento y reposición del contenido del mismo, para lo que será sometido a una revisión semanal y a la reposición de lo necesario, en orden al consumo y caducidad de los medicamentos. El botiquín habrá de estar protegido del exterior y colocado en lugar acondicionado y provisto de cierre hermético que evita la entrada de agua y humedad. Contará asimismo con compartimentos o cajones. En función de sus indicaciones, será colocados de forma diferenciada, en cada uno de los compartimentos, los medicamentos que tienen una acción detallada sobre los componentes de cada aparato orgánico o acción terapéutica común. Las condiciones de los medicamentos, material de cura y quirúrgico, incluido el botiquín, habrán de estar en todo momento adecuados a los fines que han de servir, y el material será de fácil acceso, presentándose especial vigilancia a la fecha de caducidad de los medicamentos, a efectos de su sustitución cuando proceda. En el interior del botiquín figurará escritas las normas básicas a seguir para primeros auxilios, conducta a seguir ante

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

un accidentado, curas de urgencia, principios de reanimación y formas de actuar ante heridas, hemorragias, fracturas, picaduras, quemaduras, etc.

1.9.3.- FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD

La Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales, obliga a todo empresario a realizar la formación de sus trabajadores en materia de seguridad. Dada la eventualidad y movilidad de los trabajadores de la construcción en general, y la modificación de los procesos constructivos en función de los medios y elementos disponibles, resulta imprescindible formar e informar a los trabajadores que intervienen en un tajo o tarea determinada de los riesgos a que puedan estar sometidos, los medios de protección colectiva que deben estar instalados y los de protección personal que deben emplear, junto con las consecuencias de su no utilización o empleo inadecuado. Por las graves consecuencias que pueden derivarse del riesgo de atropellos por vehículos ajenos a los empleados para la ejecución de las obras, será obligatoria, con anterioridad al comienzo de las mismas, la formación de todos los trabajadores que vayan a intervenir en, al menos, los siguientes contenidos:

- *Instalación y retirada de la señalización y balizamiento de obra.*
- *Normas sobre el cuidado, mantenimiento y verificación del equipo de trabajo y de seguridad.*
- *Empleo de los equipos de protección individual.*
- *Medidas de seguridad ante condiciones meteorológicas que puedan afectar a la seguridad.*
- *Actuación en casos de emergencia, llamadas 112.*
- *Funciones y responsabilidades de los Recursos Preventivos*

La citada formación se repetirá con la periodicidad necesaria en función del grado de cumplimiento que se observe y cuando las condiciones particulares de cada caso lo requieran. Asimismo, toda maquinaria requerirá, para su puesta en marcha y utilización, la autorización expresa del propietario de la misma.

1.9.4.- LIBRO DE INCIDENCIAS

Conforme a lo señalado en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se dispondrá en el centro de trabajo de un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado y que deberá mantenerse siempre en la obra y en poder del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, que nombre el Promotor. Al libro de incidencias tendrá acceso y podrán hacer anotaciones acerca de las inobservancias de las instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en el Plan de Seguridad y Salud de la obra:

- El contratista, subcontratistas y trabajadores autónomos.
- Las personas u órganos con responsabilidad en materia de prevención en las empresas que intervengan en la obra.
- Los representantes de los trabajadores.
- Los Técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes.
- La Dirección Facultativa.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no sea necesaria la designación de coordinador, la dirección facultativa, deberán notificarla al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste. En el caso de que la anotación se refiera a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones previamente anotadas en dicho libro por las personas facultadas para

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo siguiente, deberá remitirse una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación efectuada supone una reiteración de una advertencia u observación anterior o si, por el contrario, se trata de una nueva observación.

1.9.5.- TELÉFONOS Y DIRECCIONES

En el local de vestuarios de la obra, se colocará un listado con las direcciones y teléfonos de los centros asignados para urgencias, ambulancias, bomberos, así como de ambulatorios y hospitales donde trasladar a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento posible.

1.9.6.- PLAN DE EMERGENCIA

En el Plan de Seguridad y salud que el contratista adjudicatario de las obras debe presentar antes del inicio de las mismas, se deberá adjuntar un plan de emergencia en el que se señalen las pautas de comportamiento y organización que deben seguirse en el caso de que se produjese una situación de emergencia en la obra. De manera orientativa, se propone que todo el personal, deberá:

- Parar los trabajos dejándolos en condiciones de seguridad.
- Desconectar los equipos que se estén utilizando.
- Abandonar la zona dirigiéndose a un lugar seguro fuera del recinto afectado, comprobando que no queda nadie.
- Transmitir la alarma a las personas responsables, Jefe de Obra, Encargado, Servicio de Prevención y Coordinador de Seguridad y Salud.

En caso de producirse un accidente:

- El accidentado es lo primero, se le atenderá de inmediato con el fin de evitar el agravamiento o progresión de las lesiones.
- En caso de gravedad manifiesta, se comunicará el hecho al 112, evitando, si es posible, el mover al herido, procediendo únicamente a una atención primaria: protección contra el frío, etc.
- Se habilitará un acceso fácil y seguro a los equipos de emergencia, para proceder a atender al herido.
- Para accidentes leves, se acudirá a la Mutua de Accidentes concertada.
- En caso de accidente grave se comunicará el hecho al teléfono 112.

En caso de accidente o accidente en blanco, se procederá a informar inmediatamente al Jefe de Obra, Servicio de Prevención y Coordinador de Seguridad en fase de ejecución, con el fin de investigar las causas y adoptar las correcciones oportunas.

1.10.- TRABAJOS POSTERIORES

El art. 5.6 del R. D. 1627/97 establece que en los Estudios de Seguridad y *Salud "se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores".*

En cumplimiento de lo señalado, cabe indicar que las labores de conservación y reposición de los elementos previstos en el presente proyecto, se desarrollan en los pliegos de "CONSERVACIÓN INTEGRAL" que la propia Diputación tiene establecidos. Asimismo, las empresas contratistas

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

adjudicatarias de los contratos de conservación, deben evaluar los riesgos y establecer las medidas preventivas sobre este tipo de trabajos en función de sus propios medios, por lo que en el presente Estudio de Seguridad y Salud no se incluye ninguna referencia a los trabajos posteriores.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

ANEXOS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

ANEXO Nº 1: NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

INTERPRETACIÓN DE LAS ABREVIATURAS

A continuación, se presenta un cuadro con el texto íntegro de las abreviaturas que aparecen en los cuadros de análisis de riesgos.

PELIGRO Nº	DESCRIPCIÓN
1	Caídas de personas a distinto nivel
2	Caídas de personas al mismo nivel
3	Caídas por desplome o derrumbamiento
4	Caídas de objetos en manipulación
5	Caídas por objetos desprendidos
6	Pisadas sobre objetos
7	Choque contra objetos inmóviles
8	Choques contra objetos móviles
9	Golpes por objetos o herramientas
10	Proyección de fragmentos o partículas
11	Atrapamiento por o entre objetos
12	Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos
13	Sobreesfuerzos
14	Exposición a temperaturas ambientales extremas
15	Contactos térmicos
16	Exposición a contactos eléctricos
17	Exposición a sustancias nocivas
18	Contactos a sustancias cáusticas y/o corrosivas
19	Exposición a radiaciones
20	Explosiones
21	Incendios
22	Accidentes causados por seres vivos
23	Atropellos o golpes con vehículos
25	Causas naturales
27	Polvo
28	Ruido
29	Vibraciones

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

Consiste en la adecuación de las condiciones de circulación en la vía para poder iniciar la ejecución de un determinado trabajo, mediante la instalación de la señalización fija y el balizamiento necesarios. Agrupa todos los trabajos siguientes:

1. Instalación de la señalización de obras necesaria.
2. Tapado de la señalización existente no coherente con la de obras
3. Retirada de la señalización de obra
4. Destapado de la señalización existente en la calzada

El contratista que resulte adjudicatario del contrato deberá confeccionar un procedimiento de trabajo claro y concreto para la implantación de la señalización de obras necesaria para cada caso de los contemplados en la Norma 8.3-IC que sean de aplicación y para el trabajo en bidegorris (se adjunta un modelo en el Anexo Nº 2), en el que se indiquen:

- Número y tipo de señales a instalar.
- Vehículos y número de operarios mínimos necesarios.
- Equipamiento luminoso y de señales que debe portar cada vehículo.
- Disposición de cada vehículo y movimientos necesarios.
- Orden y secuencia para la implantación de las señales.
- Ídem para la operación de retirada de la señalización.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	INSTALACIÓN Y RETIRADA DE LA SEÑALIZACIÓN DE OBRA

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
2	Uso de calzado antideslizante.	Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
4	Uso obligatorio de botas de seguridad y guantes adecuados.	Las señales y paneles serán manipuladas conjuntamente por 2 operarios.
6	Uso obligatorio de botas de seguridad.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo.
8	Uso obligatorio de botas y guantes adecuados.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo. Durante la manipulación de materiales, se usarán guantes.
9	Herramientas en buen estado de conservación. Uso de guantes adecuados.	Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas. No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de losas o forjados, andamios, etc. Usar únicamente cada herramienta para el tipo de trabajo que está diseñada. Los mangos de las herramientas, deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
13	Uso de faja lumbar	No se permitirá que ningún operario maneje cargas superiores a 25 Kg. Los trabajos en los que la posición sea incomoda o inadecuada para el trabajador, rotará con otros trabajadores.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	INSTALACIÓN Y RETIRADA DE LA SEÑALIZACIÓN DE OBRA

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
23	Uso obligatorio de prendas de alta visibilidad y dotadas de bandas retrorreflectantes en caso de trabajos nocturnos. Vehículos de colores blanco, amarillo o naranja. Los vehículos llevaran como mínimo una luz ámbar giratoria o intermitente omnidireccional en su parte superior, dispuesta de forma tal que pueda ser perfectamente visible por el conductor al que se quiere indicar su presencia. La protección de los operarios sobre la calzada vendrá dada por uno de los vehículos que intervienen en los trabajos, de manera que quede situado con antelación a los trabajadores en el sentido de la marcha.	El material de señalización y balizamiento se descargará y se colocará en el mismo orden en que se lo va a encontrar el usuario de la carretera. Si toda la señalización no se puede repartir en un solo viaje, se irán depositando fuera de la calzada y de espaldas al tráfico. Todas las señales y balizas deben de quedar visibles y colocadas en el orden y a la distancia indicada en la Norma de Carreteras 8.3-IC. En caso de que se mantenga la vigencia o se realicen trabajos en horario nocturno, se instalará la señalización luminosa preceptiva, y con las características indicadas en la Norma 8.3-IC. Una vez instalada la señalización, se procederá al tapado de la existente que no resulte coherente con la de obras. Para la retirada de la señalización, se procederá en orden inverso al de su colocación y, siempre que sea posible, desde la zona vedada al tráfico o desde el arcén. Una vez retirada la señalización de obra, se restablecerá la señalización permanente que corresponda.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

DESMONTAJE DE BARRERAS

Agrupa todos los trabajos siguientes:

1. Desmontaje de barreras
2. Desmontaje de separadores
3. Extracción de postes

Se prevé efectuar el trabajo empleando:

- Camión grúa
- Grupo electrógeno
- Compresor

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	DESMONTAJE DE BARRERAS Y EXTRACCIÓN DE POSTES

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
1	**SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.4. RIESGOS ESPECIALES DE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO**	
2	Uso de calzado antideslizante.	Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
4	Uso obligatorio de casco, botas de seguridad y guantes adecuados.	Manipulación de las barreras por un mínimo de 2 operarios.
6	Uso obligatorio de botas de seguridad.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo.
8	Uso obligatorio de botas, casco y guantes adecuados.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo. Durante la manipulación de materiales, se usarán guantes. Las rebabas debidas al oxicorte o por la maza de clavado del poste, se lijarán manual o mecánicamente en tiempo breve. De no ser así, se protegerá la zona.
9	Herramientas en buen estado de conservación. Uso de guantes adecuados.	Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas. No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de losas o forjados, andamios, etc. Usar únicamente cada herramienta para el tipo de trabajo que está diseñada. Los mangos de las herramientas, deben ajustar perfectamente y no estar rajados. Se prohíbe el dejar la pequeña maquinaria conectada a la red cuando el operario que la maneja no esté presente.
10	Uso de gafas y/o pantalla de protección	En los trabajos con compresor y martillo neumático, no situarse en las inmediaciones de la zona que se está demoliendo. Es obligatorio el empleo de gafas o pantallas de protección contra proyecciones.
12		Descender la máquina hincapostes mediante grúa con eslingas o cadenas.
13		No se permitirá que ningún operario maneje cargas superiores a 25 Kg. Los trabajos en los que la posición sea incomoda o inadecuada para el trabajador, rotará con otros trabajadores.
15	Uso de ropa y guantes adecuados.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para el empleo del soplete de oxicorte. Evitar el contacto directo con las piezas en las que se acaba de trabajar.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	DESMONTAJE DE BARRERAS Y EXTRACCIÓN DE POSTES

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
16	**SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.4. RIESGOS ESPECIALES DE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO** Conexión de puesta a tierra. Maquinaria auxiliar con marcado C€.	La maquinaria auxiliar dispondrá de conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado. Las conexiones en los enchufes se efectuarán mediante el uso de clavijas adecuadas, y no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. No se dejarán en funcionamiento en vacío, ni se someterán tirando de los cables, para evitar los enganches que rompen los hilos de alimentación.
17	Mascarilla con filtros apropiados para los vapores desprendidos por el quemado del baño de galvanizado (cinc).	Se prestará especial atención al calentar las piezas galvanizadas o impregnadas de pintura u otros recubrimientos a base de los mismos metales, debiéndose tener en cuenta para evitar la emanación de vapores tóxicos, para lo que, en su caso, se empleará mascarilla. No situarse contra la dirección del viento para evitar que la nube de gases nos alcance.
19	Gafas o pantallas de protección contra radiaciones.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para el empleo del soplete de oxicorte. Es obligatorio el empleo de gafas o pantallas con protección contra radiaciones.
20	Situación en posición vertical de las botellas de gas. Disposición de 1 válvula antirretorno de llama a la salida del regulador de la botella y 1 válvula más en la entrada al soplete. Disposición de extintores en la zona de trabajos.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para el empleo del soplete de oxicorte.
21	Disposición de extintores en la zona de trabajos.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para el empleo del soplete de oxicorte.
23	Uso obligatorio de prendas de alta visibilidad y dotadas de bandas retrorreflectantes en caso de trabajos nocturnos.	No se deben iniciar los trabajos sin que con anterioridad esté correctamente señalizada y balizada la zona ocupada.
28	Uso de tapones o auriculares.	En los trabajos con empleo de compresor y martillo neumático es obligatorio el empleo de auriculares o tapones de protección.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CLAVADO DE POSTES

Agrupa todos los trabajos siguientes:

1. Hinca y colocación de postes
2. Realización de taladros en muros y pretiles

Se prevé efectuar el trabajo empleando:

- Camión grúa
- Máquina de hincar postes
- Compresor
- Martillo hidráulico
- Grupo electrógeno
- Taladro eléctrico
- 2 Oficiales
- 2 Peones

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	CLAVADO DE POSTES

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
1	**SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.4. RIESGOS ESPECIALES DE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO**	
2	Uso de calzado antideslizante.	Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
4	Uso obligatorio de casco, botas de seguridad y guantes adecuados.	Traslado de la máquina de clavado en remolques de poca altura o en camión grúa.
6	Uso obligatorio de botas de seguridad.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo.
8	Uso obligatorio de botas, casco y guantes adecuados.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo. Durante la manipulación de materiales, se usarán guantes. Las rebabas dejadas por la soldadura o por la maza de clavado del poste, se lijarán manual o mecánicamente en tiempo breve. De no ser así, se protegerá la zona.
9	Herramientas en buen estado de conservación. Uso de guantes adecuados.	Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas. No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de losas o forjados, andamios, etc. Usar únicamente cada herramienta para el tipo de trabajo que está diseñada. Los mangos de las herramientas, deben ajustar perfectamente y no estar rajados. Se prohíbe el dejar la pequeña maquinaria conectada a la red cuando el operario que la maneja no esté presente.
11	Maquinaria auxiliar con marcado C€.	La maquinaria para clavado de los postes, será manejada por personal especializado y con instrucción sobre su uso.
12		Descender la máquina de clavado mediante grúa con eslingas o cadenas.
13		No se permitirá que ningún operario maneje cargas superiores a 25 Kg. Los trabajos en los que la posición sea incomoda o inadecuada para el trabajador, rotará con otros trabajadores.
23	Uso obligatorio de prendas de alta visibilidad y dotadas de bandas retrorreflectantes en caso de trabajos nocturnos.	No se deben iniciar los trabajos sin que con anterioridad esté correctamente señalizada y balizada la zona ocupada.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	CLAVADO DE POSTES

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
28	Uso de tapones o auriculares por todos los trabajadores del equipo.	Es obligatorio el empleo de protecciones auditivas por parte de todos los operarios que realizan trabajos en zonas próximas a la máquina de hincado. En los trabajos con empleo de martillo neumático también se emplearán obligatoriamente auriculares o tapones de protección.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

COLOCACIÓN DE BARRERA

Agrupa todos los trabajos siguientes:

1. Colocación de separadores y amortiguadores.
2. Colocación de barreras metálicas de doble onda
3. Colocación de piezas de sustentación de valla para motoristas.
4. Colocación de vallas para motoristas.
5. Colocación de terminales de vallas.
6. Anclaje de vallas a muros u obras de fábrica
7. Anclaje de barreras al terreno
8. Colocación de captafaros

Se prevé efectuar el trabajo empleando:

- Camión grúa.
- Grupo electrógeno.
- Compresor.
- Soplete de oxicorte.
- Motosoldadora eléctrica.
- Atornilladora neumática.
- 2 Oficiales.
- 2 Peones.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

NORMAS DE SEGURIDAD Y MEDIDAS PREVENTIVAS

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	COLOCACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD Y PANTALLAS BAJO BIONDAS

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
1	**SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.4. RIESGOS ESPECIALES DE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO**	
2	Uso de calzado antideslizante.	Orden y limpieza en las zonas de trabajo.
4	Uso obligatorio de botas de seguridad y guantes adecuados.	Manipulación de las barreras por un mínimo de 2 operarios.
6	Uso obligatorio de botas de seguridad.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo.
8	Uso obligatorio de botas y guantes adecuados.	Las superficies de tránsito, estarán libres de obstáculos. Limpieza y orden en el trabajo. Durante la manipulación de materiales, se usarán guantes. Las rebabas debidas al oxicorte, a las soldaduras o por la maza de clavado del poste, se lijarán manual o mecánicamente en tiempo breve. De no ser así, se protegerá la zona.
9	Herramientas en buen estado de conservación. Uso de guantes adecuados.	Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones portaherramientas. No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, bordes de losas o forjados, andamios, etc. Usar únicamente cada herramienta para el tipo de trabajo que está diseñada. Los mangos de las herramientas, deben ajustar perfectamente y no estar rajados. Se prohíbe el dejar la pequeña maquinaria conectada a la red cuando el operario que la maneja no esté presente.
10	Uso de gafas y/o pantalla de protección	
13		No se permitirá que ningún operario maneje cargas superiores a 25 Kg. Los trabajos en los que la posición sea incomoda o inadecuada para el trabajador, rotará con otros trabajadores.
15	Uso de ropa y guantes adecuados.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para soldadura eléctrica y soplete de oxicorte. Evitar el contacto directo con las piezas en las que se acaba de trabajar.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

DENOMINACIÓN DEL TRABAJO:	COLOCACIÓN DE BARRERAS DE SEGURIDAD Y PANTALLAS BAJO BIONDAS

PELIGRO Nº	NORMAS DE SEGURIDAD	MEDIDAS PREVENTIVAS
16	**SE ESTARÁ A LO DISPUESTO EN EL APARTADO 1.4. RIESGOS ESPECIALES DE LA MEMORIA DE ESTE ESTUDIO** Conexión de puesta a tierra. Maquinaria auxiliar con marcado C€.	La maquinaria auxiliar dispondrá de conexiones con clavijas adecuadas y cable de alimentación en buen estado. Las conexiones en los enchufes se efectuarán mediante el uso de clavijas adecuadas, y no se realizarán con el auxilio de unas cuñas o palillos de madera. No se dejarán en funcionamiento en vacío, ni se someterán tirando de los cables, para evitar los enganches que rompen los hilos de alimentación. Prohibición de uso de la soldadura eléctrica en días de lluvia.
17	Mascarilla con filtros apropiados dependiendo de los vapores desprendidos por el quemado del baño de galvanizado (cinc) o por el electrodo (plomo, etc.).	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para soldadura eléctrica. Se prestará especial atención al soldar o calentar las piezas galvanizadas o impregnadas de pintura u otros recubrimientos a base de los mismos metales, debiéndose tener en cuenta para evitar la emanación de vapores tóxicos, para lo que, en su caso, se empleará mascarilla. No situarse contra la dirección del viento para evitar que la nube de gases nos alcance.
19	Gafas o pantallas de protección contra radiaciones.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para soldadura eléctrica y con el soplete de oxicorte. Es obligatorio el empleo de gafas o pantallas con protección contra radiaciones.
20	Situación en posición vertical de las botellas de gas. Disposición de 1 válvula antirretorno de llama a la salida del regulador de la botella y 1 válvula más en la entrada al soplete. Disposición de extintores en las zonas de trabajo.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para el empleo del soplete de oxicorte.
21	Disposición de extintores en las zonas de trabajo.	Se estará a lo dispuesto en el apartado de maquinaria de la MEMORIA de este Estudio para soldadura eléctrica.
23	Uso obligatorio de prendas de alta visibilidad y dotadas de bandas retrorreflectantes en caso de trabajos nocturnos.	No se deben iniciar los trabajos sin que con anterioridad esté correctamente señalizada y balizada la zona ocupada.
28	Uso de tapones o auriculares.	Es obligatorio el empleo de protecciones auditivas por parte de todos los operarios que empleen la atornilladora neumática.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

ANEXO Nº 2 - MODELOS PROCEDIMIENTOS

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Nº 4
TRABAJOS EN EL ARCÉN DERECHO DE LA CALZADA

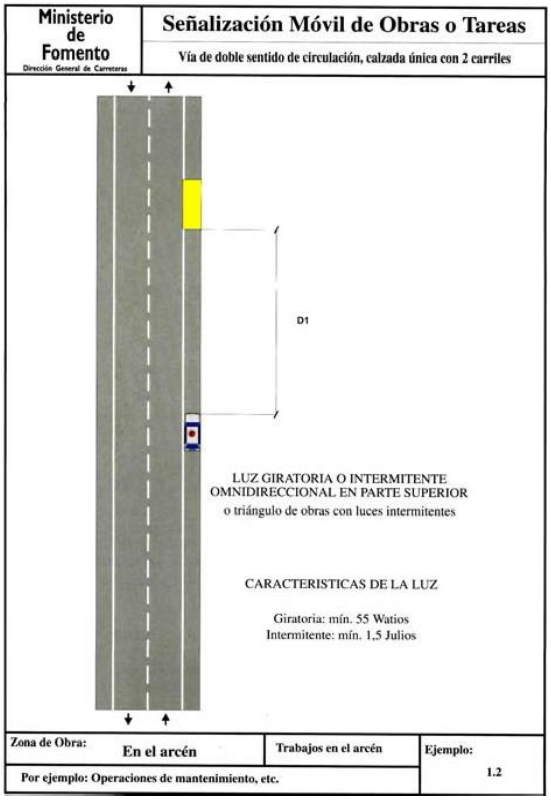
1. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los trabajos a realizar se efectúan únicamente sobre el arcén derecho de la calzada, sin que se vea ocupada una parte del carril de circulación ni tan siquiera por parte de los vehículos que intervengan.

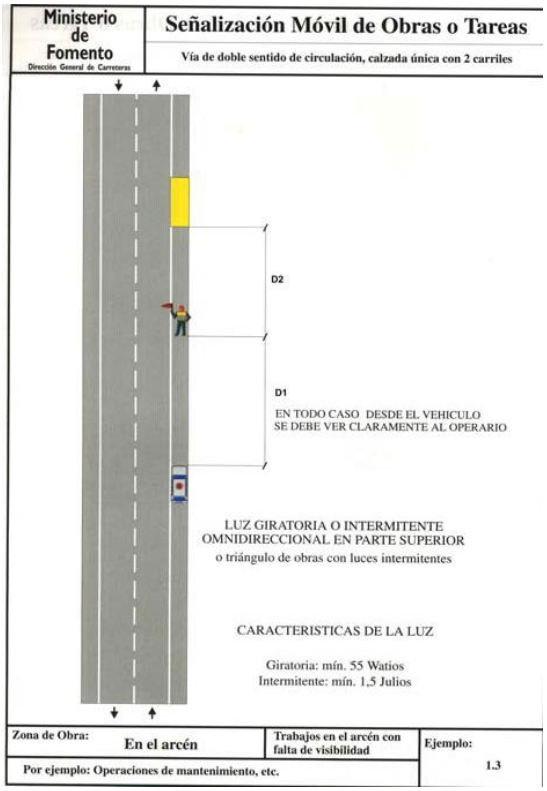
2. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la ejecución de los trabajos, previamente se habrá procedido al diseño de la señalización correspondiente a las características de la carretera y tramo en el que se actúa. La protección de los trabajadores vendrá dada por los propios vehículos que intervengan, por lo que la disposición de los vehículos será similar a la que figura en los croquis del Manual de Ejemplos de Señalización Móvil para cada caso. Los vehículos que no intervengan en la señalización los trabajos, deberán situarse fuera de la plataforma de la carretera, en zonas que no representen un obstáculo a la circulación y balizarse, en su caso, conforme al Procedimiento de Trabajo PT-2.

2.1. CARRETERAS CON 1 CARRIL EN CADA SENTIDO



ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea



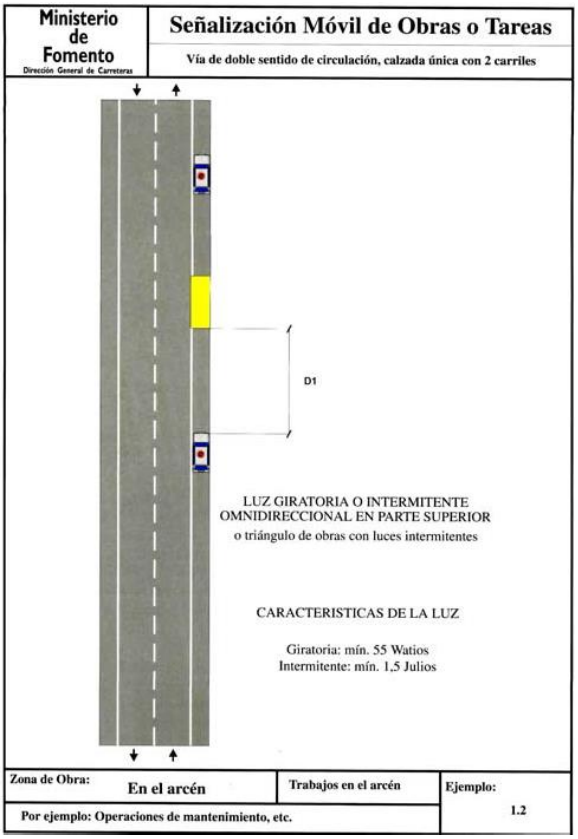
Con anterioridad al inicio de los trabajos previstos, se procederá según lo siguiente:

- Los operarios saldrán del vehículo con la prenda de alta visibilidad colocada.
- Si interviene 1 vehículo, se situará a una distancia previa **D1**, del lugar que ocupan los trabajadores que realizan las tareas, para la protección de éstos. Esta distancia previa variara en función del tipo de carretera, teniendo en cuenta la velocidad real de la carretera. Para:

  V□60km/h □ D1=15-30m
  60<V<80 km/h □ D1= 40-60m
  80<V<100 km/h □ D1= 60-80m
  V>100-120 km/h □ D1= 80-100m
- En el caso de zonas con distancia de visibilidad reducida deberá contemplarse la intervención de 2 vehículos, de manera que uno de ellos actúe en funciones de preseñalización y el otro como vehículo de proximidad. Éste último, deberá quedar situado a una distancia previa **D1** del lugar que ocupan los trabajadores para la protección de los mismos.
- Si se considerase necesaria la intervención de otros trabajadores como señalistas, se colocarán enel lado derecho de la carretera (en el sentido de marcha) y preferiblemente fuera del arcén, pero en zona visible y siempre contando con una posibilidad de escape.
- La función de los señalistas será la de advertir a los usuarios de la carretera la presencia de trabajadores y vehículos detenidos en el arcén, para lo que emplearán un banderín tipo TM-1.
- El operario del vehículo de preseñalización avisará en todo momento a su compañero señalista de la presencia de la circulación de un vehículo, indicándole marca, y color del mismo, para que éste, esté prevenido en todo momento del tráfico que le llega. La comunicación se realizará mediante teléfonos móviles o radioemisores.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- En el caso de que entre el vehículo de preseñalización y el señalista existiese algún acceso, se deberá tener en cuenta la posibilidad de situar a otro u otros señalistas en estos puntos.
- Dependiendo de las características geométricas de la carretera, intensidad de circulación, longitud y tiempo de ocupación, etc., el segundo vehículo o, en su caso un tercer vehículo, se situará delante de la zona de trabajos (en el sentido de marcha), de manera que los trabajadores queden protegidos por la disposición de ambos vehículos.
- En este último caso, deberá contemplarse la instalación de señales sobre el segundo vehículo, dirigidas a los usuarios del sentido contrario de circulación.



2.2. CARRETERAS CON 2 O MÁS CARRILES EN CADA SENTIDO

Con anterioridad al inicio de los trabajos previstos, se procederá según lo siguiente:

- Los operarios saldrán del vehículo con la prenda de alta visibilidad colocada y preferentemente por el lado derecho del mismo.
- Si interviene 1 vehículo, se situará a una distancia previa **D1** del lugar que ocupan los trabajadores que realizan las tareas, para la protección de éstos.
- En el caso de zonas con distancia de visibilidad reducida deberá contemplarse la intervención de 2 vehículos, de manera que uno de ellos actúe en funciones de preseñalización y el otro como vehículo de proximidad. Éste último, deberá quedar situado a una distancia previa **D1** del lugarque ocupan los trabajadores para la protección de los mismos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

3. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- Salvo circunstancias extraordinarias, no se realizarán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean muy adversas o las condiciones de visibilidad sean reducidas.
- El dispositivo luminoso (señal V-2) del o de los vehículos, así como sus luces de emergencia, deberán permanecer encendidos.
- Salir del vehículo con la prenda de alta visibilidad colocada.
- Balizar el o los vehículos siguiendo las instrucciones del procedimiento de trabajo PT-2.
- Debe valorarse el balizamiento con conos de la zona de trabajo en función de la duración de los mismos, intensidad de tráfico, tipo de calzada, etc.
- Los trabajos necesarios se realizarán preferiblemente situándose de cara al sentido de circulación.
- En los casos extraordinarios citados al comienzo, se empleará linterna con cono difusor.
- Revisar el estado de carga de las baterías y prever repuesto o recarga de las mismas.
- Debe tenerse en cuenta la posible afección a peatones, ciclistas y otros usuarios de la carretera.

Para el trabajo, los señalistas emplearán los elementos siguientes:

- Radioemisores para comunicarse entre si, provistos de función manos libres.
- Silbatos
- Banderines de señalización TM-1.
- Linterna con cono difusor amarillo

4. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Equipo de Protección Individual mínimo será el siguiente: Prendas de Alta Visibilidad mínimo de Clase 2:

- Chalecos
- Chaquetas o parcas
- Pantalones
- Buzos
- Impermeables
- Calzado de seguridad

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PROCEDIMIENTO DE TRABAJO Nº 5

TRABAJOS SOBRE UNO DE LOS CARRILES DE CIRCULACIÓN EN CARRETERACONVENCIONAL SIN ARCENES O CON ARCENES REDUCIDOS

1. HIPÓTESIS DE TRABAJO

Los trabajos a realizar se efectúan únicamente sobre 1 de los 2 carriles de circulación, de manera que queda un ancho libre suficiente > 2,60 mts. de calzada, por el que puedan circular, a velocidad reducida, los vehículos que transitan por la vía. Si no fuera posible, bien por la propia sección de la carretera o por el trabajo que se deba realizar, debe plantearse un corte total de la carretera para lo que se procederá según lo dispuestoen el procedimiento de trabajo PT-9.

2. TRABAJOS PREVIOS

Generalmente, las carreteras con tipología como la indicada, no van a presentar elevadas intensidades de circulación, aunque debe analizarse la IMD o, preferiblemente la IH, del tramo en el que se pretende intervenir. En los tramos y circunstancias especiales que así lo aconsejen, en carreteras con IH>400 veh/h o con IMD>5000 en ausencia del dato anterior, o en zonas de visibilidad inferior a 100 mts., deberá aplicarse el Procedimiento de Trabajo PT-6.

Para la ejecución de los trabajos, previamente se habrá procedido al diseño de la señalización correspondiente a las características de la carretera y tramo en el que se actúa. La protección de los trabajadores vendrá dada por los propios vehículos en los que se trasladan, por lo que la disposición de los vehículos será similar a la que figura en los croquis del Manual de Ejemplos de Señalización Móvil.

El responsable de equipo presente en cada actuación concreta, dispondrá de un croquis en el que se establezca la señalización que debe portar cada vehículo, si se considera necesaria la instalación de señales fijas (p. ej. como preseñalización), o en su caso, el balizamiento adecuado para realizar los trabajos previstos, su duración estimada, si se van a realizar en horario nocturno o diurno, etc.. Se prepara la señalización y los vehículos con los elementos necesarios, comprobando que no falta nada y que su funcionamiento es correcto. Se comprobará que las señales a emplear tengan el pictograma correspondiente, el tamaño sea el adecuado y su estado, así como el nivel de retroreflexión, sea conforme. En la colocación, el borde inferior de las señales quedará a una distancia igual o superior a 1,00 mts. respecto de la calzada (a más de 2,20 mts. de altura si se sitúan en zonas por las que puedan circular paso de peatones o ciclistas), y se orientarán perpendicularmente al eje de la carretera de manera que sean visibles a 100,00 mts.

Los vehículos que no intervengan en los trabajos, deberán situarse fuera de la plataforma de la carretera y balizarse, en su caso, conforme al Procedimiento de Trabajo PT-2. En el caso de que tuvieran que situarse en el carril cortado a la circulación, deberán estar equipados con la señalización correspondiente a la establecida en el diseño de la señalización del tramo de ocupación.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

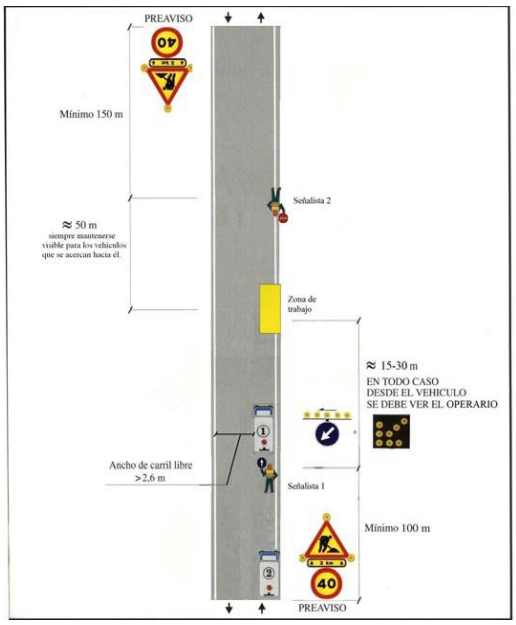
3. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO

Para la señalización de la ocupación del carril necesaria para la ejecución de los trabajos, se requerirá un mínimo de:

- 2 vehículos, de los que 1 llevará las señales y material de balizamiento al que denominaremos “vehículo portador” (VEH-1), y otro que incorporará las señales que indiquen la presencia de los trabajadores en la carretera y al que llamaremos “vehículo de preseñalización” (VEH-2).
- 3 operarios
- Señales, conos y balizas luminosas.

Deberá colocarse un cajetín TS-810 bajo la señal TP-18 que indique el rango máximo del tramo en el que se actúa, que no será nunca superior a 3 kms.

3.1. COLOCACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN



El vehículo que va a preseñalizar la presencia de los trabajadores en la carretera (Veh-Preseñalización) circulará detrás del vehículo que lleva las señales y elementos de balizamiento (Veh-Portador). Ambos llevarán la señalización correspondiente para la ocupación prevista de la calzada.

En las proximidades de la zona a señalizar, en un lugar en el que los vehículos puedan detenerse fuera de la calzada y sobre el que los vehículos que se aproximan lo vean con suficiente antelación, el conductor del Veh-Preseñalización (VEH-2) sale del mismo y procede a dejar visible la señalización móvil que porta el vehículo (levantando el módulo superior del carro de señalización, encendiendo el panel de mensaje variable, etc.), de forma que las señales que muestra sean vistas claramente por los usuarios de la calzada que le preceden. Enciende la

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

iluminación que acompaña a las señales y, una vez en el interior del vehículo, con el dispositivo luminoso (señal V-2) también encendido, se incorpora a la carretera cuando el tráfico se lo permita. El vehículo portador VEH-1 procederá de igual manera.

Primeramente, se colocará la señalización fija correspondiente al sentido contrario de circulación de la zona en la que se va a intervenir.

Para ello, el VEH-1 se detendrá a la altura del lugar de ubicación y el VEH-2 lo hará a unos 100 mts. del primero, por detrás, en un lugar donde la visibilidad de la calzada facilite el que pueda ser advertido por los usuarios de la carretera y, a su vez, pueda avisar de la presencia de los operarios en la calzada.

El conductor del VEH-2 permanecerá en el interior del mismo, pendiente del tráfico e indicando a los usuarios que ralenticen su marcha con la ayuda de un banderín TM-1.

Del VEH-1 descienden 2 operarios y bajan del vehículo el poste con las 2 señales TP-18 (obras) y TR- 301 (limitación de velocidad), así como las balizas luminosas y base para el poste si se precisa. Entre los dos colocan la señalización y las balizas luminosas, dejándolas conectadas.

Suben a su vehículo y reinician la marcha, al igual que el VEH-2. Ambos vehículos continúan circulando hasta haber pasado de largo la zona donde se pretende intervenir y buscan un lugar donde poder cambiar de sentido para aproximarse de nuevo a la obra.

A unos 15-30 mts. del lugar previsto para la realización del trabajo, el VEH-1 detendrá su marcha y descenderán los 2 operarios con sendas paletas TM-2 y TM-3 para desempeñar las funciones de señalistas.

El señalista 1 se situará en el carril cortado a la circulación, delante del VEH-1 y protegido por éste.

El señalista 2 avanzará, circulando a pie, por la derecha de la calzada (en el sentido de la circulación), preferiblemente por el exterior de la misma o por detrás de la barrera de seguridad, en caso de que exista y cuando las condiciones del terreno lo permitan, hasta situarse a unos 50 mts. por delante de la zona en la que se va a intervenir. El señalista 1 avisará en todo momento al señalista 2 de la presencia de la circulación de un vehículo, indicándole marca, y color de vehículo, para que éste, esté prevenido en todo momento del tráfico que le llega por la parte posterior. El señalista 2 deberá situarse preferiblemente fuera de la calzada, por detrás de la barrera de seguridad si la hubiera y se ocupará de regular el tráfico de vehículos que se acerque por el sentido contrario.

Por su parte, el VEH-2 se habrá detenido a unos 100 mts. del VEH-1, por detrás, en un lugar donde la visibilidad de la calzada facilite el que pueda ser advertido por los usuarios de la carretera y, a su vez, pueda avisar de la presencia de los operarios en la calzada. El conductor del VEH-2 permanecerá en el interior del mismo, pendiente del tráfico e indicando a los usuarios que ralenticen su marcha con la ayuda de un banderín TM-1.

Una vez situados los vehículos y señalistas en la manera descrita, se podrá dar comienzo a la ejecución de las labores previstas, para las que, en ningún caso, se deberán invadir los 2,60 mts. libres de la calzada.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

En el caso de que los trabajos requieran realizar intervenciones en varios emplazamientos distanciados, tras realizar la primera intervención, el señalista 1 subirá al VEH-1 para desplazarse hasta el nuevo lugar de ubicación, donde descenderá del vehículo para desempeñar nuevamente las funciones de señalista 1.

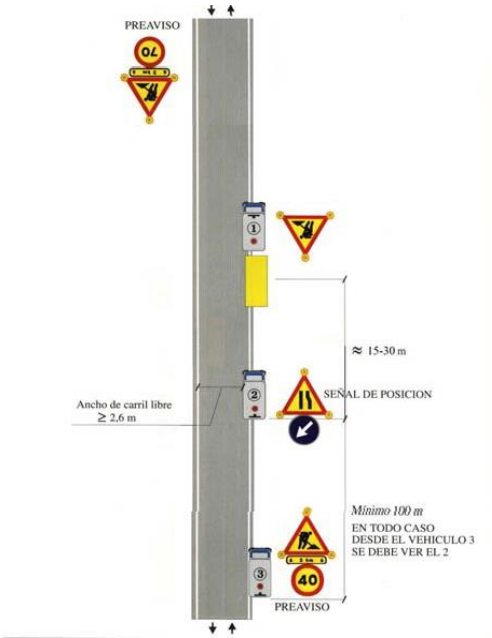
Por su parte, el señalista 2 avanzará, circulando a pie, por la derecha de la calzada (en el sentido de la circulación), preferiblemente por el exterior de la misma o por detrás de la barrera de seguridad, en caso de que exista y cuando las condiciones del terreno lo permitan, hasta situarse a unos 50 mts. por delante de la nueva zona en la que se va a intervenir.

Durante el traslado hasta la nueva ubicación, el conductor del VEH-1 impedirá mediante el propio vehículo ser adelantado por los usuarios que circulen por la carretera. Si el vehículo dispone de panel de señalización variable, cambiará la señal a la TR-305 (prohibición de adelantamiento).

Los trabajadores que realizan las labores previstas podrán desplazarse a pie sobre la calzada, protegidos por el VEH-1 hasta el nuevo lugar de ubicación.

Preferiblemente, cuando suceda este último caso, el diseño de la señalización móvil debería contemplar la participación de, al menos, 3 vehículos, de manera que:

- VEH-1 actúa como vehículo de posición por delante de la zona de trabajos, para proteger a los operarios que realizan las labores sobre el carril de los vehículos que circulan en el sentido contrario al de marcha. Este vehículo debe portar, además de la señalización correspondiente a la ocupación de la calzada, la destinada a informar a los conductores que circulan en el sentido contrario. En el interior, se situaría de manera permanente el señalista 2.
- VEH-2 actúa como vehículo de posición en el sentido de la marcha, para proteger a los operarios que sitúan sobre el carril. En el interior estará de manera permanente el señalista 1.
- VEH-3 actúa como preseñalización. En el interior se sitúa, al menos, 1 operario.



ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

3.2. RETIRADA DE LA SEÑALIZACIÓN

Una vez concluidos los trabajos, en el caso de que se hubiesen colocado elementos de balizamiento, se procederá a la retirada de los mismos depositándolos al borde de la calzada. Si se hubiese dispuesto señalización fija como preseñalización en ambos sentidos de circulación, el VEH-1 se detendrá a la altura del lugar donde están situadas las señales, en uno de los sentidos de circulación, y el VEH-2 lo hará a unos 100 mts. del primero, por detrás, en un lugar donde la visibilidad facilite el que pueda ser advertido por los usuarios de la carretera y, a su vez, pueda avisar de la presencia de los operarios en la calzada.

El conductor del VEH-2 permanecerá en el interior del mismo, pendiente del tráfico e indicando a los usuarios que ralenticen su marcha con la ayuda de un banderín TM-1.
Del VEH-1 descienden 2 operarios, retiran la señal colocada, la base y las balizas luminosas, guardándolas en el vehículo.

Suben a su vehículo y reinician la marcha, al igual que el VEH-2. Ambos vehículos continúan circulando hasta sobrepasar la señalización dispuesta en el otro sentido y buscan un lugar donde poder dar la vuelta para aproximarse de nuevo a la zona de obras. Una vez situado a la altura de la señalización, vehículos y operarios procederán de igual forma que para retirar la primera señal. Para la recogida del balizamiento, uno de los operarios del VEH-1 circulará a pie por el lado derecho de la calzada cargando los elementos del balizamiento en el vehículo. Por su parte el VEH-2 se aproximará hasta una distancia entre 15-30 mts. al VEH-1 para proteger al operario que circula a pie.

Terminada la recogida de señales y elementos de balizamiento, ambos vehículos se incorporan a la circulación trasladándose hasta una zona en la que puedan detenerse fuera de la calzada, donde los operarios procederán a la retirada de la señalización móvil instalada en los vehículos. Posteriormente, seincorporarán a la carretera cuando el tráfico se lo permita.

4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

- Salvo circunstancias extraordinarias, no se realizarán los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean muy adversas o las condiciones de visibilidad sean reducidas.
- La comunicación entre señalistas se realizará mediante teléfonos móviles o radioemisores.
- Ambos señalistas deben ser claramente visibles, desde ambas direcciones por lo que se mantendrán siempre en la zona de la carretera en la que sean distinguidos por los vehículos que se les acercan.
- Preferiblemente, el mango de la paleta de señalización será de una longitud tal que llegará hasta el suelo, de manera que pueda apoyarse sobre la calzada.
- En los casos extraordinarios citados al comienzo, para la señalización de stop o paso autorizado, seempleará linterna con cono difusor.
- Disponer de vehículos equipados, al menos, con un dispositivo luminoso V-2 y la señalización quese establezca, situado a una distancia **D1** previamente al lugar que ocupan los trabajadores que realizan las tareas, para protección de éstos. Este vehículo tendrá, además, encendidos los intermitentes en posición de “emergencia”.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Dependiendo de las características geométricas de la carretera, velocidad de circulación, longitudy tiempo de ocupación, etc., debe contemplarse la disposición de un tercer vehículo que intervengaen la señalización de los trabajos y en la protección de los trabajadores.
- Debe tenerse en cuenta la posible afección a peatones, ciclistas y otros usuarios de la carretera.

Para el trabajo, los señalistas emplearán los elementos siguientes:

- Radioemisores para comunicarse entre si, provistos de función manos libres.
- Silbatos
- Banderín de señalización TM-1
- Paletas de señalización TM-2 y TM-3 de tamaño grande y nivel mínimo de retrorreflexión 2
- Linterna con cono difusor amarillo
- Señal TP-18 con triple luz ambar intermitente TL-4
- Conos y balizas luminosas.

5. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

El Equipo de Protección Individual mínimo será el siguiente: Prendas de Alta Visibilidad mínimo de Clase 2:

- Chalecos
- Chaquetas o parcas
- Pantalones
- Buzos
- Impermeables
- Calzado de seguridad

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.- PLIEGO DE CONDICIONES

2.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Las disposiciones legales de aplicación serán todas las disposiciones normativas de obligado cumplimiento aplicables al contrato, que estén vigentes durante el desarrollo de los trabajos y aquellas que, aun siendo publicadas con posterioridad, entren en vigor durante la ejecución de los mismos.

Asimismo, serán de aplicación las ordenanzas municipales o de otra índole que le sean de aplicación al contrato y especialmente la afección a terceros.

Respecto a lo legislado en el Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos, en su artículo 3. “Evaluación de la seguridad de un producto”, se considerará que un producto es seguro cuando cumpla lo reflejado en el mismo y en el orden reflejado en el Artículo 3.

Es decir, lo productos y equipos que se pongan a disposición de los trabajadores cumplirán en primer lugar con la normativa de obligado cumplimiento aplicable, si ésta no cubre todos los todos los riesgos o categorías de riesgos del producto o no existe, se tendrán en cuenta la normas técnicas nacionales que sean transposición de normas europeas no armonizadas, ante la ausencia de éstas se estará a lo dispuesto en las Normas UNE, ante la falta de éstas se estará a las recomendaciones de la Comisión Europea que establezcan directrices sobre la evaluación de la seguridad de los productos, aplicándose los códigos de buenas prácticas en materia de seguridad de los productos que estén en vigor en el sector, especialmente cuando en su elaboración y aprobación hayan participado los consumidores y la Administración pública por inexistencia de las anteriores, y ante la inexistencia de las anteriores, se estará al estado actual de los conocimientos y de la técnica.

Se han tenido en cuenta los criterios adoptados en las Recomendaciones del Ministerio para elaborar el presupuesto de seguridad y salud del presente estudio de seguridad.

2.2.- DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

2.2.1.- PROMOTOR

En cumplimiento de los señalado en el R.D. 1627/97, el promotor designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, con anterioridad al inicio de los trabajos o en el momento en que se detecte tal circunstancia cuando en la misma intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos.

Asimismo, abonará a la Empresa Constructora, previa certificación del Coordinador de Seguridad y Salud, las partidas incluidas en el documento “Presupuesto” del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad, no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán a la Empresa Constructora siguiendo los mismos cauces y en las mismas condiciones que cualquier otra partida del Proyecto.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.2.2.- DIRECCIÓN FACULTATIVA

La Dirección Facultativa considerará el Estudio de Seguridad y Salud como parte integrante de la ejecución de la obra, correspondiéndole el control y supervisión de la ejecución del Plan de Seguridad y Salud. Las modificaciones de éste que hayan de introducirse serán informadas y aprobadas, si procede, dejando constancia escrita de las mismas.

Periódicamente, según lo pactado, se realizarán las pertinentes certificaciones del Presupuesto de Seguridad, poniendo en conocimiento de la Propiedad y de los organismos competentes, el incumplimiento, por parte de la Empresa Constructora, de las medidas de Seguridad contenidas en el Plan de Seguridad y Salud.

2.2.3.- COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD

Durante la ejecución de las obras, coordinará la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

- Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.
- Coordinará las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la 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 tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 del Real Decreto 1626/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Aprobará el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones contenidas en el mismo.
- Organizará la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinará las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptará las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

2.2.4.- EMPRESA CONSTRATISTA

En virtud de lo establecido en el RD 1627/97, la empresa que resulte adjudicataria de las obras presentará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Plan de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución. Además, el Autor del Plan deberá indicar su formación en Seguridad y Salud, tal y como lo solicita el Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laboral (OSALAN) y el Departamento de Trabajo del Gobierno Vasco.

El Contratista estará obligado responsablemente a cumplir y a hacer cumplir a su personal y al personal de los posibles gremios o empresas subcontratadas, empresas de suministros, transporte, mantenimiento o cualquier otra, todas las disposiciones y normas legales existentes a nivel

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

internacional, estatal, autonómico, provincial y local que sean de aplicación y estén vigentes o entren en vigencia durante la realización de la obra.
Es responsabilidad del Contratista la ejecución correcta de las medidas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de las consecuencias que se deriven tanto el Contratista como las subcontratas o similares (suministro, transporte, mantenimiento u otras) que en la obra existieran respecto a las inobservancias de dichas medidas que fueren a los segundos imputables. Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto ordene la Promoción o la Dirección Facultativa será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aún cuando no esté estipulado expresamente en el mismo.

Son obligaciones generales del Contratista, y de los posibles subcontratistas y similares (suministros, transporte, mantenimiento u otras) si los hubiera, cumplir con lo establecido por la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y cuantas en materia de Seguridad y Salud Laboral fueran de aplicación en la obra, por razón de las actividades laborales que en ella se realicen.

La empresa constructora viene obligada a cumplir las directrices contenidas en el Plan de Seguridad y Salud, que deberá contar con la aprobación previa al comienzo de la obra, por parte del Coordinador en materia de Seguridad y Salud nombrado por el Promotor. Si se implantasen elementos de seguridad no relacionados en el presente Plan de Seguridad y Salud que presente la Empresa Constructora, éstos, deberán ser autorizados previamente por el Coordinador en fase de ejecución o de la Dirección Facultativa en caso de no existir éste.

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

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

2.2.5.- TRABAJADORES

Dispondrán de una adecuada formación sobre Seguridad y Salud Laboral mediante la información de los riesgos a tener en cuenta, así como sus correspondientes medidas de prevención. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados. De acuerdo con el artículo

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

29 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las obligaciones de los trabajadores en materia de prevención son las siguientes:

- Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
- Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones del empresario, deberán en particular:
  - Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, las máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
  - Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
  - No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los medios relacionados con su actividad o en los lugares de trabajo en los que ésta tenga lugar.
  - Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección y de prevención o, en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que, a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.
  - Contribuir al cumplimiento de las obligaciones establecidas por la autoridad competente con el fin de proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
  - Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

El incumplimiento por los trabajadores de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a que se refieren los apartados anteriores tendrá la consideración de incumplimiento laboral a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.

2.3. REQUISITOS A CUMPLIR POR LAS INSTALACIONES DE HIGIENE, SANITARIAS Y LOCALES PROVISIONALES DE OBRA

Los suelos, paredes y techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Todos sus elementos, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización. Todos estos locales dispondrán de luz y calefacción y se mantendrán en las debidas condiciones de limpieza.

Vestuarios y aseos

Todo centro de trabajo dispondrá de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno y otro sexo, si hubiere lugar. Si esto no fuera posible, deberán preverse las condiciones para su utilización indistinta.

La superficie mínima de los mismos será de 2,00 m2 por cada trabajador que haya de utilizarlos, y la altura mínima del techo será de 2,30 mts. Los vestuarios, estarán provistos de asientos y de

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

armarios o taquillas individuales, con llave, para guardar la ropa y el calzado. Los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada 10 empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada 25 trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente. Además, estará dotado de toallas individuales o bien dispondrá de secadores de aire caliente, toalleros automáticos o toallas de papel, existiendo, en este último caso, recipientes adecuados para depositar los usados.

Retretes
En todo centro de trabajo existirán retretes con descarga automática de agua corriente y papel higiénico. Se instalarán con separación por sexos cuando se empleen más de diez trabajadores. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada. Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se podrá suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuario. Las dimensiones mínimas de las cabinas serán de 1,00 x 1,20m de superficie y 2,30m de altura. Las puertas impedirán totalmente la visibilidad desde el exterior y estarán provistas de cierre interior y de una percha. Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.

Duchas
Se instalará una ducha con agua fría y caliente por cada 10 trabajadores o fracción de ésta que trabajen en la misma jornada. Las duchas estarán aisladas, cerradas en compartimentos individuales, con puertas dotadas de cierre interior. Estarán preferentemente situadas en los cuartos vestuarios y de aseo o en locales próximos a los mismos, con la debida separación para uno y otro sexo. Cuando las duchas no comuniquen con los cuartos vestuario y de aseo se instalarán colgadores para la ropa, mientras los trabajadores se duchan.

Comedor
En la actualidad la tendencia es que los operarios salgan a comer fuera de la obra en los establecimientos próximos. No obstante, si algún operario comiera en la obra, el comedor deberá tener las siguientes características:
Deben estar ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.
Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuadas, y la altura mínima del techo será de 2,60m.
Estarán provistos de mesas, asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.
Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla.
Independientemente de estos fregaderos existirán unos aseos próximos a estos locales.
Cuando no existan cocinas contiguas se instalarán hornillos o cualquier otro sistema para que los trabajadores puedan calentar su comida.

MEDICIÓN Y ABONO

Los servicios sanitarios y comunes, incluidas sus infraestructuras y equipamientos, están incluidos dentro de los costes indirectos de la obra, según art. 130 del Reglamento General de la Ley de Contratos con las Administraciones Públicas (RGLCAP).

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.4.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

2.4.1.- GENERALIDADES

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

En tal sentido deberán estar:

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

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, habrán de comprobarse periódicamente y deberán mantenerse y conservarse adecuadamente durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra. Las estructuras provisionales, medios auxiliares y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán determinados por el coordinador en materia de seguridad y salud o por la Dirección Facultativa y no podrá comenzar la ejecución de ninguna unidad de obra sin que se cumpla tal requisito.

2.4.2.- EQUIPOS DE TRABAJO

Los equipos de trabajo habrán de ser adecuados a la actividad que deba realizarse con ellos y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la protección de los trabajadores durante su utilización o la reducción al mínimo de los riesgos existentes. Deberán ser objeto de verificación previa y del adecuado control periódico y mantenimiento, que los conserve durante todo el tiempo de su utilización para el trabajo en condiciones de seguridad.

La maquinaria, equipos y útiles de trabajo deberán estar provistos de las protecciones adecuadas y habrán de ser instalados y utilizados en las condiciones, forma y para los fines recomendados por los suministradores, de modo que se asegure su uso sin riesgos para los trabajadores. Toda la maquinaria auxiliar deberá disponer de marcado C€.

Deberá proporcionarse a los trabajadores, la información e instrucciones necesarias sobre restricciones de uso, conservación y mantenimiento de los equipos de trabajo, para que su utilización se produzca sin riesgo para los operarios.

2.4.3- NORMAS DE SEÑALIZACIÓN

No se podrá dar comienzo a ninguna obra en la carretera en caso de estar ésta abierta al tráfico, si el Contratista no ha colocado las señales informativas de peligro y de delimitación previstas, en cuanto a tipos, número y modalidad de disposición regulada por la norma 8.3-IC o el manual de “Señalización móvil de obras” de la Dirección General de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, según proceda.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Al comienzo de la obra, el Contratista, presentará un Plan de Señalización que será aprobado por la Dirección Facultativa.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidara de la perfecta conservación de las señales, barreras y conos, de tal forma que se mantengan siempre en perfecta apariencia y no parezcan algo de carácter provisional. Toda señal, barrera o cono deteriorado o sucio deberá ser reparado, lavado o sustituido.

2.5.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI´s)

El presente apartado de este Pliego se aplicará a los equipos de protección individual (en adelante denominados EPI´s) al objeto de fijar las exigencias esenciales de sanidad y seguridad que deben cumplir para preservar la salud y garantizar la seguridad de los usuarios de la obra. Únicamente podrán disponerse en obra y ponerse en servicio los EPI´s que garanticen la salud y la seguridad de los usuarios, sin poner en peligro ni la salud ni la seguridad de las demás personas o bienes, cuando su mantenimiento sea adecuado y cuando se utilicen de acuerdo con su finalidad.

A los efectos de este Pliego de Condiciones se considerarán conformes a las exigencias esenciales mencionadas los EPI´s que posean el marcado “C€” y de acuerdo con las categorías establecidas en las disposiciones vigentes.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término. Cuando por circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado al momento. Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holgura o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente. El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

Por las especiales características de la actividad, al realizarse la mayoría de los trabajos en vías abiertas al tráfico, resulta imprescindible el empleo de prendas de ALTA VISIBILIDAD que dispongan, además, de bandas de material RETRORREFLECTANTE para que el operario quede señalizado visualmente por parte del conductor usuario de la vía.

Este tipo de protección deberá ser portada permanentemente por los trabajadores siempre que se realice cualquier actividad en la calzada de la autopista o en las proximidades de ésta. Las prendas de este tipo, incluso las destinadas a la protección contra las inclemencias del tiempo (trajes de agua y prendas de abrigo), deberán cumplir las normas europeas UNE-EN-340 y UNE-EN-471 (clase 3).

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

MEDICIÓN Y ABONO

Todos los equipos que se consideren mínimos exigibles para la correcta ejecución de las unidades de obra están incluidos dentro de los costes indirectos de la obra, según apdo. 2 de las Recomendaciones y art. 5 del Real Decreto 1627/1997.

2.6.- PROTECCIONES COLECTIVAS

En este tipo de protecciones no existe una única alternativa, ya que son muy dispares las soluciones a adoptar y a que son válidas siempre y cuando cumplan la normativa que, en relación a su función, establecen las distintas ordenanzas y reglamentos en materia de seguridad antes mencionados. Así, aplicaremos en la ejecución de las obras:

Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

La sensibilidad de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA y para fuerza de 300 mA.

La resistencia de las tomas de tierra, no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.
Se medirá su resistencia periódicamente y, a menos, en la época más seca del año.

Cuadros eléctricos, puestas a tierra y conductores:

Las condiciones mínimas que deberán reunir los cuadros eléctricos que se instalen en obra serán las siguientes:

- En el origen de la instalación se dispondrá un interruptor general de corte omnipolar, accesible desde el exterior del cuadro eléctrico, sin tener que abrir tapa, que corte la corriente eléctrica a la totalidad de la obra.
- Existirán tantos interruptores magnetotérmicos como circuitos dispongan.
- Los distintos elementos deben disponerse sobre una placa de montaje de material aislante.
- El conjunto, por las condiciones desfavorables de la obra, se ubicará en un armario con las siguientes características:
    - Su grado de estanqueidad contra agua, polvo y resistencia mecánica contra impactos tendrá unos índices de protección de al menos I.P. 5-4-3.
    - Su carcasa metálica estará dotada de puesta a tierra.
    - Dispondrá de cerradura que estará al cuidado del encargado o del especialista de designen, manteniendo la puerta siempre cerrada.
    - Las partes activas de la instalación se recubrirán con aislantes adecuados.
    - Las tomas de corriente se ubicarán preferentemente a los laterales del armario para facilitar que éste pueda permanecer cerrado.
    - Las bases de enchufe dispondrán de los correspondientes puntos de toma de tierra para poder conectar así las distintas máquinas que lo necesiten.
    - Los accesos al cuadro eléctrico deberán mantenerse en todo momento limpios y libres de obstáculos, en previsión de facilitar cualquier maniobra en caso de emergencia.

Toda máquina utilizada en la obra con alimentación eléctrica, que trabaje a tensiones superiores a 24 V., y no posea doble aislamiento deberá estar dotada de puesta a tierra con resistencia

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

adecuada; esta adecuación estará en función de la sensibilidad del interruptor diferencial, cuya relación será:

- I Diferencial de 30 mA, resistencia a tierra 800 ç.
- I Diferencial de 300 mA, resistencia a tierra 80 ç.

- Las casetas metálicas de obra que dispongan de instalación eléctrica estarán conectadas a tierra.
- Los conductores para puesta a tierra irán directamente de la máquina al electrodo, sin interposición de fusible ni dispositivo de corte alguno.
- En el cableado de alimentación eléctrica a las distintas máquinas desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, como mínimo, tendrán en cuenta y cumplirán obligatoriamente los siguientes aspectos:
  - No se colocarán por el suelo en zona de paso de vehículos y acopio de cargas; en caso de no poder evitar que discurran por esas zonas, se dispondrán elevados, fuera del alcance de los vehículos que por allí circulan o enterrados y protegidos por una canalización resistente y debidamente señalizados.
  - Deberán colocarse elevados si hay zonas encharcadas.
  - Sus extremos estarán dotados de sus correspondientes clavijas de conexión y se prohíbe conectar directamente los hilos desnudos en las bases de los enchufes.
  - En caso de tener que realizar empalmes, éstos se realizarán por persona especializada y las condiciones de estanqueidad serán, como mínimo, las propias del conductor.
  - La naturaleza y el espesor de los aislamientos están en relación directa con el valor de la tensión correspondiente a la energía a conducir y por el ambiente.
  - Debido a las condiciones meteorológicas desfavorables en una obra y fundamentalmente por la acción solar, los cables con aislamiento de PVC envejecen pronto, presentando fisuras, disminuyendo su resistencia los esfuerzos mecánicos, por lo que se aconseja los aislados con neopreno.
  - Un cable deteriorado no debe forrarse con esparadrapo, cinta aislante ni plástico, sino con la autovulcanizante, cuyo poder de aislamiento es superior.

Soplete y equipo de oxicorte

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para evitar el transporte en horizontal dentro de los trabajos, se llevarán siempre sobre carro portabotellas. Los equipos llevarán dos válvulas antirretroceso por cada uno de los gases, una en cada acoplamiento de la manguera de salida de los manoreductores y otra en cada conexión con el soplete.
Igualmente para cualquier otra combinación de gases.

Señales de circulación:

Cumplirán lo previsto en el artículo 701 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), (BOE 7-VII-1976) y se atendrán a lo indicado en las Normas 8.3 IC – Señalización de Obras (Orden 31-VIII-1987) (BOE 18-IX-1987). Las señales serán del tamaño GRANDE y MUY GRANDE y de nivel II de retrorreflexión.

Señalización luminosa:

Ya sean rotativos luminosos sobre vehículos, balizas intermitentes, cascadas de varios elementos, luces destellantes o paneles luminosos, todos ellos deberán cumplir una intensidad mínima de 900 candelas en horario nocturno y 3000 candelas ó 1,5 julios en utilización diurna.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Revisiones y mantenimiento

Los elementos de protección colectiva serán revisados periódicamente y se adscribirá un equipo de trabajo a tiempo parcial para arreglo y reposición de los mismos.

Instalación, cambio y retirada

La instalación, cambio y retirada de los medios de protección colectivos será efectuada por personal adiestrado en dicho trabajo y convenientemente protegidos por las prendas de protección personal que en cada caso sean necesarias.

Extintores

Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible y se revisarán conforme a lo establecido en el RD 1942/1993 Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Portabotellas:

Las bombonas de oxígeno y acetileno, para transporte en horizontal dentro de los trabajos, se llevarán siempre sobre carro portabotellas.

Válvulas antirretroceso:

Los equipos de oxiacetileno llevarán tres válvulas antirretroceso: una en cada acoplamiento de la manguera de salida de los manoreductores de ambas bombonas y otra en la conexión del soplete.

2.7.- PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

2.7.1.- DISPOSICIONES GENERALES

Se observarán, además de las prescripciones que se establezcan en el presente Pliego, las normas y disposiciones vigentes sobre la materia. En los trabajos con riesgo específico de incendios se cumplirán, demás, las prescripciones impuestas por los Reglamentos y normas técnicas generales o especiales, así como las preceptuadas por las correspondientes ordenanzas municipales.

Se deberá prever en obra un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y en función de las características de la obra, dimensiones y usos de los locales y equipos que contengan, características físicas, químicas de las sustancias materiales que se hallen presentes y número máximo de personal que pueda hallarse en los lugares y locales de trabajo.

2.7.2.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN

Se observarán, además de las disposiciones anteriores, las prevenciones que se indican a continuación, combinando su empleo, en su caso, con la protección general más próxima que puedan prestar los servicios públicos contra incendios.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Uso del agua:

En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión se prohibirá el empleo de extintores con espuma química, solución ácida o agua.

Extintores portátiles:

Se dispondrán extintores portátiles de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, según convenga a la posible causa determinante del fuego a extinguir, en los vehículos desplazados a las zonas de trabajo.
Los extintores serán revisados periódicamente y cargados, según los fabricantes, inmediatamente después de usarlos. Esta tarea será realizada por empresas autorizadas.

Prohibiciones:

En las dependencias y lugares de trabajo con alto riesgo de incendio se prohibirá terminantemente fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Esta prohibición se indicará en carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de tales lugares o dependencias. Se prohibirá igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo no autorizados por la empresa y que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

2.8.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA MAQUINARIA EN GENERAL Y SU MANTENIMIENTO.

La maquinaria dispondrá de todos los accesorios de prevención establecidos, serán manejados por personal especializado, se mantendrán en buen uso, para lo cual se someterán a revisiones periódicas y en caso de averías o mal funcionamiento se paralizarán hasta su reparación. Los elementos de protección, tanto personales como colectivos deberán ser revisados periódicamente para que puedan cumplir eficazmente su función.

Además de las prescripciones particulares de este pliego se cumplirá en cada caso lo especificado en la vigente O.L.C.V.C., Reglamento de Seguridad en las Máquinas, etc. Para lo anteriormente expuesto, se insiste de forma general en los aspectos siguientes, referentes a características, forma de empleo y mantenimiento:

- Las máquinas herramientas con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción y amortiguación. Los motores con transmisión a través de ejes y poleas, estarán dotados de carcasas protectoras antiatrapamientos (machacadoras, sierras, compresores, etc.). Las carcasas protectoras de seguridad a utilizar, permitirán la visión del objeto protegido (tambores de enrollamiento, por ejemplo).
- Los motores eléctricos estarán cubiertos de carcasas protectoras eliminadoras del contacto directo con la energía eléctrica. Se prohíbe su funcionamiento sin carcasa o con deterioros importantes de éstas. Se prohíbe la manipulación de cualquier elemento componente de una máquina accionada mediante energía eléctrica, estando conectada a la red de suministro.
- Los engranajes de cualquier tipo de accionamiento mecánico, eléctrico o manual estarán cubiertos por carcasas protectoras antiatrapamientos. Los tornillos sin fin accionados mecánica o eléctricamente, estarán revestidos por carcasas protectoras antiatrapamientos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Las máquinas de funcionamiento irregular o averiadas, serán retiradas inmediatamente para su reparación. Las máquinas averiadas que no se puedan retirar se señalizarán con carteles de aviso con la leyenda: "MAQUINA AVERIADA, NO CONECTAR". La misma persona que instale el letrero de aviso de "máquina averiada, ..." será la encargada de retirarlo, en prevención de conexiones a puestas en servicios fuera de control. Se prohíbe la manipulación y operaciones de ajuste y arreglo de máquinas al personal no especializado en la máquina objeto de reparación. Como precaución adicional, para evitar la puesta en servicio de máquinas averiadas o de funcionamiento irregular, se bloquearán los arrancadores, o en su caso, se extraerán los fusibles eléctricos. Para el caso de corte o suministro de energía, se recomienda la protección de las máquinas con un dispositivo automático de desconexión, de forma que, al restituirse el suministro, el rearme de la máquina sea necesario, para su puesta en servicio.

En las máquinas hidráulicas nunca se alterarán los valores de regulación de presión indicados, así como tampoco los precintos de control. Sólo el personal autorizado con documentación escrita específica, será el encargado de la utilización de una determinada máquina o máquina-herramienta.

Maquinaria auxiliar en general:

Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes u otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas u objetos.
En las máquinas que lleven correas, queda prohibido maniobrarlas a mano durante la marcha. Estas maniobras se harán mediante monta-correas u otros dispositivos análogos que alejen todo peligro de accidente.
Los engranajes al descubierto, con movimiento mecánico o accionado a mano, estarán protegidos con cubiertas completas que, sin necesidad de levantarlas, permitan engrasarlos, adoptándose análogos medios de protección para las transmisiones por tornillos sinfín, cremalleras y cadenas.
Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea irregular será señalizada y se prohibirá su manejo a trabajadores no encargados de su reparación. Para evitar su involuntaria puesta en marcha se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y, si ello no es posible, se colocará un letrero con la prohibición de maniobrar, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.
Los aparatos y vehículos llevarán un rótulo visible con indicaciones de carga máxima que puedan admitir y que por ningún concepto será sobrepasada.

Normas para el manejo de herramientas eléctricas

Todas las máquinas y herramientas eléctricas que no posean doble aislamiento, deberán estar conectadas a tierra.
El circuito al cual se conecten, debe estar protegido por un interruptor diferencial de 0,03 amperios de sensibilidad.
Los cables eléctricos, conexiones, etc. deberán estar en perfecto estado, siendo conveniente revisarlos con frecuencia.
Cuando se cambien útiles, se hagan ajustes o se efectúen reparaciones, se deben desconectar del circuito eléctrico, para que no haya posibilidad de ponerlas en marcha involuntariamente.
Si se necesita usar cables de extensión se deben hacer las conexiones empezando en la herramienta y siguiendo hacia la toma de corriente.
Cuando se usen herramientas eléctricas en zonas mojadas, se deben utilizar con el grado de protección que se especifica en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Nunca se deben dejar funcionando las herramientas eléctricas portátiles, cuando no se están utilizando. Al apoyarlas sobre el suelo, andamios, etc., deben desconectarse.
Las herramientas eléctricas (taladro, rotaflex, etc.) no se deben llevar colgando agarradas del cable.
Cuando se pase una herramienta eléctrica portátil de un operario a otro, se debe hacer siempre a máquina parada y a ser posible dejarla en el suelo para que el otro la coja y no mano a mano, por el peligro de una posible puesta en marcha involuntaria.

Normas para el manejo de herramientas de mano

Mantener las herramientas en buen estado de conservación. Cuando no se usan, tenerlas recogidas en cajas o cinturones porta-herramientas. No dejarlas tiradas por el suelo, en escaleras, etc.
Usar cada herramienta únicamente para el tipo de trabajo para el cual está diseñada. No utilizar la llave inglesa como martillo, el destornillador como cincel o la lima como palanca, pues se hará el trabajo innecesariamente peligroso.
Los mangos de las herramientas deben ajustar perfectamente y no estar rajados.
Las herramientas de corte deben mantenerse perfectamente afiladas.

Máquina de hincar postes:

La máquina deberá circular exclusivamente por las áreas o zonas vedadas y dispondrá de una luz giratoria ámbar en el punto más exterior de la misma.
La colocación de los postes en el elemento de hinca se realizará con el auxilio del patín guía y con la máquina parada.

Camión grúa:

Queda prohibido superar la capacidad portante del gancho instalado.
Se prohíbe superar la capacidad portante del camión grúa.
El izado y descenso de cargas se realizará previa la instalación de los gatos estabilizadores sobre una superficie compactada que no implique movimientos indeseables.
Las maniobras sin visibilidad serán dirigidas por un señalista que las coordinará.

Compresor:

Cuando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha (limpieza, apertura de carcasa, etc.) se ejecutará con los cascos puestos.
Se desecharán todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas.
El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

Martillo rompedor:

Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de martillos rompedores.
Se prohíbe abandonar los martillos conectados a la red de presión.
Se prohíbe, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el martillo con la barrena hincada.

Soplete de oxicorte:

Se prohíbe el transporte y utilización de las botellas de gases licuados, colocadas en posición horizontal.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Deberán disponer de válvulas antirretroceso de llama a la salida del regulador y en la entrada del soplete.
Disponer siempre en las proximidades de un extintor.

2.9.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

Se denominan servicios de prevención y primeros auxilios a aquellos servicios, que dispondrá la empresa constructora en materia de asesoramiento en Seguridad y Salud y servicio médico, para la prevención de accidentes de trabajo y la prestación de los primeros auxilios, en caso de que estos tengan lugar.

Servicio técnico de seguridad y salud
La empresa constructora dispondrá de asesoramiento en Seguridad y Salud

Servicio medico
Toda persona que comience a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo a la contratación. Estos reconocimientos médicos deberán repetirse con una frecuencia máxima de un año.
La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de Empresa, propio o mancomunado.
El servicio médico de la empresa, de acuerdo con la reglamentación oficial vigente, será el encargado de velar por las condiciones higiénicas que debe reunir el centro de trabajo, tales como:
Higiene del trabajo en cuanto a condiciones ambientales higiénicas.
Higiene del personal de obra mediante reconocimientos previos, vigilancia de salud, bajas y altas durante la obra.
Asesoramiento y colaboración en temas de higiene y en la formación de socorristas y aplicación de primeros auxilios.

Primeros auxilios. Botiquines
Estos botiquines deberán estar dotados de todos los productos señalados en las normas de sanidad correspondientes a la Ordenanza General de Seguridad de Salud (O.G.S.S.)
En todos los botiquines y también en otros lugares claves de la obra, se dispondrá en lugar visible la dirección y teléfono de los centros asignados para urgencias, taxis, A.T.S., medico, servicios de ambulancias y servicios contra incendios.
En todos los tajos se dispondrá de algún socorrista para primeros auxilios.

MEDICIÓN Y ABONO

Se entiende que los reconocimientos médicos y material de primeros auxilios son una obligación del empresario establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborables por lo que no corresponde su abono, al estar incluidos en los gastos generales; no obstante, el empresario garantizara a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos y medidas inherentes al trabajo, según el art. 22 de dicha Ley.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

2.10.- FORMACIÓN Y REUNIONES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Se define como formación, en materia de Seguridad y Salud, a la docencia impartida sobre el personal de la obra, con objeto de mentalizarle y prepararle para todos los trabajos específicos del tipo de obra que va a desarrollar, señalando la obligación que existe de realizar todas las medidas de seguridad.

Cuando el número de trabajadores llegue al mínimo establecido en la Ordenanza Laboral de la Construcción o en su defecto, el que establezca el Convenio Colectivo Provincial, se constituirá el COMITÉ DE SEGURIDAD, debiendo realizar reuniones periódicas para tratar temas de Seguridad y Salud y dictar normas y soluciones en materia de Seguridad a seguir en los trabajos que vayan a realizar.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Toda exposición de los temas de Seguridad y Salud se efectuará haciendo un detalle de los tipos de riesgos que se pueden presentar y de los accidentes y su gravedad que cada uno de ellos puede producir.
Con el fin de ajustar este capítulo dedicado a la DOCENCIA con la marcha de la obra, todas las charlas de mentalización se harán de acuerdo a la fase y tipo de trabajo que se esté llevando a cabo en cada momento.
El contratista recogerá en el Plan de Seguridad el sistema de formación que lleva a cabo en su empresa.

MEDICIÓN Y ABONO

No se abonará la formación de seguridad y salud laboral al ser una obligación del empresario incluida en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y estar incluido en los gastos generales, por la que debe garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada en materia preventiva, según el art. 19 de dicha Ley.

2.11.- PREVENCIÓN DE RIESGOS HIGIÉNICOS

Ruido

Cuando los Niveles Diarios Equivalentes de ruido, o el Nivel de Pico, superen lo establecido en el R.D. 1316/1.989 del 27 de Octubre (sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo) se dotará a los operarios de protectores auditivos debidamente homologados y acordes con la frecuencia del ruido a atenuar.
Por encima de los 80 dBA de ruido, se proveerá a los operarios afectados de protectores auditivos.
Por encima de los 90 dBA (de nivel diario equivalente) o 140 dB de nivel de Pico será obligatorio el uso de protectores auditivos por todo el personal afectado.

Polvo

Se establecen como valores de referencia los Valores Limites Umbrales (TLV) establecidos con criterio higiénico. Cuando el TLV (como concentración media ponderada en el tiempo o como valor

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

máximo de corta duración) supere la concentración máxima permitida se deberá dotar a los trabajadores expuestos de las correspondientes mascarillas.

Iluminación

Siempre que sea posible, los lugares de trabajo tendrán una iluminación natural, que deberá complementarse con una iluminación artificial cuando la primera, por sí sola, no garantice las condiciones de visibilidad adecuadas. En tales casos se utilizará preferentemente la iluminación artificial general, complementada a su vez con una localizada cuando en zonas concretas se requieran niveles de iluminación elevados.
Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla:

Zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux)
Bajas exigencias visuales	100
Exigencias visuales moderadas	200
Exigencias visuales altas	500
Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

Así como lo especificado en el Anexo IV “Iluminación de los lugares de trabajo” del RD 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y resto de la legislación vigente.

2.12.- CONSERVACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN DE OBRAS

2.12.1.- CLASIFICACIÓN GENERAL

Aceptable

Señales y elementos de balizamiento que cumplen los requerimientos de calidad, diseño, tamaño, peso, etc. de los planos, pliegos y normas.

Aceptable con condiciones

Igual a aceptable con reservas, alcanzan el más bajo grado de aceptabilidad. Los elementos que alcanzan este grado pueden permanecer en la obra hasta que su número exceda del porcentaje especificado para este tipo de elemento o hasta que se determine que son inaceptables. En cuanto el porcentaje de elementos de la categoría aceptable con reservas alcance el porcentaje especificado en las recomendaciones, será cambiado el adecuado número de elementos para que el porcentaje de elementos en la categoría de aceptable alcance el mínimo especificado.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Inaceptable

Los elementos que se encuentren en esta categoría no deben ser enviados a las obras. Cuando se encuentren en los tajos serán sustituidos o reparados en un plazo no superior a doce horas o en el que se especifique en los contratos o pliegos de condiciones.

2.12.2.-CLASIFICACIÓN PARA SEÑALES

Aceptable

Elementos que cumplen los requerimientos de calidad en cuanto a diseño, tamaño, color, peso, retrorreflectancia, visibilidad,…
Varias abrasiones en la superficie, pero muy pequeña pérdida de las letras. No ha habido retoques o correcciones en los textos. El mensaje es perfectamente legible.

Aceptable con reparos

De las varias abrasiones de la superficie muchas están sobre las letras de la señal. La superficie de la señal está libre de cualquier residuo. A pesar de que hay algo de pérdida de color, el fondo y reflexión de la señal son todavía aparentes de noche. El mensaje es perfectamente visible.

Inaceptable

Letras con pérdida de más de un 50% de su superficie. Notoria pérdida de color. Mensajes ilegibles o que puedan inducir a error. Salpicaduras de cemento o betún en cantidades apreciables.

2.12.3.- CLASIFICACIÓN PARA PANELES

Aceptable

Paneles no deformados en su superficie tal que puedan suponer una disminución de la superficie vista. Varias abrasiones en la superficie pero muy poca pérdida de reflexivo.

Aceptable con reservas

Numerosas abrasiones superficiales. Pequeña pérdida evidente del color. Libre de grandes áreas concentradas de residuos o pérdida de material reflexivo.

Inaceptable

Superficie levantada en gran parte del panel. Notable pérdida de reflexión o decoloración. Salpicaduras de cemento o betún, pérdida de material reflexivo en un 20% de la superficie.

2.12.4.- CLASIFICACIÓN PARA CONOS

Aceptable

Forma cónica perfectamente identificable sin distorsiones significativas y capacidad de permanecer en pie en su posición normal. Sin salpicaduras de betún, cemento u otros materiales. Superficie

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

libre de abrasiones y picaduras. Las bandas reflexivas con nula o pequeña pérdida de reflexión con pequeñas lágrimas o arañazos.

Aceptable con reservas

Algunas salpicaduras de barro cemento o betún. Las bandas reflexivas tienen numerosas lágrimas y arañazos, pero están libres de áreas amplias de pérdida de material o tapadas con residuos.

Inaceptable

Los arañazos y amplias áreas de manchas de salpicaduras, así como áreas extensas de pérdida de material reflexivo hacen al cono inaceptable.

En el momento de la colocación inicial o de las grandes modificaciones, el 100% de cada tipo de señal o elemento de balizamiento debe estar en la clasificación de aceptable.

Durante la ejecución de las obras el número de señales y elementos de balizamiento en la clasificación de aceptable puede decrecer hasta el 75% de la cantidad inicial como resultado de deterioros o daños, debiendo permanecer el resto en la categoría de aceptable con reparos. Es decir un 75% de aceptables y un 25% de aceptables con reparos.

Los elementos que estén en la categoría de inaceptables deben ser repuestos a la situación de aceptables en un plazo máximo de 12 horas o en el plazo que se determine.

SEÑALIZACIÓN VERTICAL

- Se inspeccionará que no haya señales caídas, desplazadas o mal orientadas.
- Se vigilará que no se haya destapado ninguna señal de la carretera.
- Se cuidará que todas las señales tengan los pictogramas de acuerdo al Reglamento General de Circulación.
- No se admitirán señales repintadas o con adición de láminas retrorreflectantes.
- No se admitirán señales con más de un 20% de deterioro en su superficie.
- No se admitirán señales con deterioros tales que, aun siendo inferiores al 20%, pudieran dificultar su legibilidad.
- Se limpiarán periódicamente, y cuantas veces sea necesario, las señales.
- No se admitirán señales con una retrorreflexión inferior al 80% del nominal.

BALIZAMIENTO

- No se admitirá ninguna falta de los elementos TB-1, TB-2, TB-3, TB-4 y TB-5.
- Se considerará a reponer de inmediato la falta si en conjunto es inferior al 10% del total y no hay más de dos elementos consecutivos- de los elementos TB-6, TB-7, TB-8, TB-9, TB-10, TB-11, TL-2, TL-3, TL-10 y TL-11.
- En el caso de los elementos TB-6 se considerarán rechazables aquéllos que hayan perdido su forma, tengan una altura inferior a la nominal o cuya pérdida de superficie reflexiva sea superior a un 15% de la original

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

- Se borrarán todas las marcas sobrantes.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Debe tenerse especial cuidado en el borrado de las marcas antiguas. Se hará por fresado o sistema similar (chorro de agua o de arena), prohibiéndose el pintar encima con una pintura negra o materiales similares.
- Deberá mantenerse en un estado de desgaste aceptable (no superior al 20%).
- La retrorreflexión será superior a 160 mcd/lux y m2.

2.13.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Una vez al mes, el Coordinador de Seguridad y Salud extenderá la valoración de las partidas que, en materia de seguridad y salud, se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud de acuerdo con los precios contratados con la propiedad y será elevada a la Dirección Facultativa para su aprobación, siendo este requisito indispensable para su abono por la Propiedad. A la hora de redactar el presupuesto del Plan de Seguridad y Salud, se tendrán en cuenta únicamente las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría ejecutar.

En caso de realizar en obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas y se les adjudicará el precio correspondiente procediéndose para su abono, tal y como se indica en los apartados anteriores. En caso de plantearse una revisión de precios, el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa de la Dirección Facultativa.

Las certificaciones estarán valoradas de acuerdo con la forma de medir expuesta en el proyecto, bien sea, ud., ml., m^2, o m^3, de acuerdo con los precios descompuestos del Plan de Seguridad y Salud, aplicándose criterios coherentes de medición y valoración, en el caso de establecerse precios contradictorios.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

3.- PRESUPUESTO

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO I EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

1.01 Ud Arnés de seguridad para trabajos en altura

Ud de arnés de sujeción con puntos de sujeción trasero y delanterol, fabricado en algodón con bandas de poliester, hebillas ligeras de aluminio y argoyas de acero inoxidable (vida util 2 años). Marcado C€, conforme normas UNE-EN 358 y 361, s/RD 773/97. Incluso cuerda de poliamida de 16 mm de diámetro y 4 m de longitud, con ajuste de aluminio para utilizar como distanciador de mantenimiento o elemento de amarre de sujeción.

Trabajadores autorizados	2				2,00			
						2,00	75,00	150,00

1.02 Ud Dispositivo retractil para arnes

Ud. de dispositivo anticaidas retráctil de cinta con autorebobinado retractil de 2,4 m de longitud y amortiguador, incluso dos mosquetones, para unión con arnés de seguridad, (amortizable en 2 años).
Marcado C€. Conforme UNE EN 360.

						2,00	90,00	180,00

1.03 Ud Mosqueton de aluminio

Ud de mosqueton en aluminio con cierre de seguridad para usos varios (amortizable en 2 años). Marcado C€. Conforme UNE EN 362.

						2,00	20,00	40,00

1.04 Ud Línea de vida horizontal

Ud. Línea de vida horizonta temporall, fabricada en banda de poliester de 36 mm. con testigo de des- gaste, 20 m de longitud maxima y teminales con ganchos. Conforme UNE EN 795, Clase C.

						1,00	200,00	200,00

1.05 Ud Punto de anclaje anticaidas

Ud de Punto de anclaje fijo anticaidas, fabricado en acero inoxidable y fijación mediante tornillo de acero inoxidable. Marcado C€. Conforme UNE EN 795 clase A1.

Varios	2				2,00			
						2,00	35,00	70,00

1.06 Ud Eya sling, anillo de amarre anticaidas

Ud de Eye sling, o anillo de amarre anticaidas para situar a modo de línea de vida en elementos que no dispongan de un punto de anclaje como pueden ser pilares, estructuras metálicas,... Fabricado mediante cintas embebidas con marcado C€, conforme a la UNE EN 354 Y UNE EN 795 B

						2,00	25,00	50,00

TOTAL CAPÍTULO I EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL..... 690,00

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO II PROTECCIONES COLECTIVAS									
2.01	**Ml Cinta de balizamiento**								
	Ml. de cinta de balizamiento bicolor reflectante, en delimitacion de zonas de trabajo y usos varios, incluso colocacion con soportes.								
							400,00	2,00	800,00
2.02	**Ud Valla polietileno de 1,5 m longitud**								
	Ud. valla de polietileno de 1,50 m. de longitud y 1,00 m. de altura para delimitacion de zonas de tra- bajo y usos varios (amortizable en 2 años).								
							8,00	15,00	120,00
2.03	**Ud Cono de 90 cm de altura**								
	Udl. de cono de balizamiento naranja con banda reflectante, en delimitacion de zonas de trabajo y usos varios.								
							9,00	39,00	351,00
TOTAL CAPÍTULO II PROTECCIONES COLECTIVAS									**1.271,00**

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO III EXTINCION DE INCENDIOS

3.01 Ud Extintor de polvo polivalente

Ud de extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg de agente extintor, con manometro comprobable y boquilla con difusor, segun norma EN-3:1996. Incluso soporte y colocación en vehículos, revisiones y retimbrajes. Medida la unidad instalada en vehículos y s/R.D. 486/97 (2 usos).

En vehiculos de obra	2				2,00			
						2,00	50,00	100,00

TOTAL CAPÍTULO III EXTINCION DE INCENDIOS..... 100,00

CAPÍTULO IV MEDICINA PREVENTIVA

4.01 Ud Botiquín portátil

Ud de botiquín portátil, dotado de material sanitario básico, según Reglamento de S. y S. en el trabajo y panel con el directorio de teléfonos y direcciones de los centros a recurrir en caso de accidente.

En vehículos	3				3,00			
3,00	62,00	186,00						

TOTAL CAPÍTULO IV MEDICINA PREVENTIVA..... 186,00

TOTAL..... 2.247,00

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
I	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.....	690,00
II	PROTECCIONES COLECTIVAS.....	1.271,00
III	EXTINCION DE INCENDIOS.....	100,00
IV	MEDICINA PREVENTIVA.....	186,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**2.247,00**

Asciende el presupuesto general a la ex presada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

ANEJO Nº 3 – GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

1.- JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE

El presente Plan de Gestión de Residuos, en adelante PGR, se redacta en base al Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Contrato de Servicios para la "INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE BARRERAS METÁLICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS CONVENCIONALES SIN DESDOBLAR DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA (Clave 1-SV-6/2024)" de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el Decreto 112/2012 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El objetivo del mismo es definir la sistemática establecida para la gestión adecuada de los residuos generados durante la ejecución de los trabajos contemplados en este contrato. El presente PGR será de aplicación a todas las actividades desarrolladas durante la ejecución del Contrato, de manera que se garantice una correcta gestión de los residuos generados y siendo de obligado cumplimiento tanto para todas las empresas participantes del Contrato.

En caso de que los trabajos no sean ejecutados directamente por el Contratista Adjudicatario de las obras, sino por una empresa subcontratista, la gestión de los residuos generados se realizará bien mediante la aplicación del PGR de la empresa subcontratista, en caso de disponer ésta del mismo, o bien mediante la adhesión de la empresa subcontratista al presente PGR.

En ningún caso, los PGR propios de los subcontratistas podrán contravenir lo establecido en el presente PGR, ni la legislación vigente.

2.- MARCO NORMATIVO

2.1.- Normativa Estatal

- Ley 5/2013 de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. Real Decreto 1055/2022 de 27 de diciembre de Envases y Residuos de envases
- Real Decreto Legislativo 1/2016 de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 943/2010, de 23 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 243/2009, de 27 de febrero, por el que se regula la vigilancia y control de residuos radioactivos y combustible nuclear gastado entre Estados miembros procedentes o con destino al exterior de la comunidad.
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH).
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, que regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real Decreto 363/1995 de aprobación del Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Plan Nacional Integrado de Residuos y Plan Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020 y Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PMAR) 2016-2022
- Toda aquella normativa de Prevención y Seguridad y Salud que resulte de aplicación debido a la fabricación, distribución o utilización de residuos peligrosos o sus derivados.

2.2.- Normativa Autonómica

- Ley 10/2021 de 9 de diciembre de Administración Ambiental de Euskadi
- Ley 4/2015 de 25 de junio para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 1/2005, de 4 febrero, para la corrección y protección de la contaminación del suelo.
- Decreto 407/2013, de 10 de septiembre, de suspensión temporal del Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 212/2012, de 16 de octubre, por el que se regulan las entidades de colaboración ambiental y se crea el Registro de Entidades de Colaboración Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.
- Decreto 46/2001 de 13 de marzo, por el que se regula la gestión de los neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

3.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

3.1. Descripción de las actuaciones a realizar durante la ejecución del Contrato

El objeto de las actuaciones definidas en el Contrato de Servicios para la “INSTALACIÓN Y ADECUACIÓN DE BARRERAS METÁLICAS DE SEGURIDAD EN LAS CARRETERAS CONVENCIONALES SIN DESDOBLAR DE LA DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA (Clave 1-SV-6/2024)”.

3.2.- Identificación de los residuos generados durante la ejecución del Contrato

Con objeto de asegurar una adecuada gestión de los residuos que se generen durante la ejecución del Contrato, el primer aspecto a considerar será una correcta identificación de los mismos, para aplicarles posteriormente el tratamiento más adecuado.

Debido a la diferente tipología de residuos que se generaran durante los trabajos objeto del presente contrato es necesario distinguir entre los diferentes tipos atendiendo a las definiciones

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

contenidas en el Artículo 2 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, el Articulo 2 apartado e) del Decreto 112/2012 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición a nivel en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Así tenemos:

- **Residuo:** Según la ley 7/2022 se define residuo a cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o que tenga la intención u obligación de desechar.
- **Residuo peligroso:** Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los que presentan una o varias de las características peligrosas enumeradas en el anexo I de la Ley 7/2022 de Residuos, y aquél que pueda probar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en los convenios internacionales de la materia que sean de aplicación, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.
- **Residuos no peligrosos:** Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
- **Residuo inerte:** Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
- **Residuo de construcción y demolición:** Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
- **Código LER:** Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la Decisión 2014/955/UE.
- **NIMA**: Número de Identificación Medio Ambiental
- **Productor de residuos:** La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- **Poseedor de residuos de construcción y demolición:** La persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- **Volumen aparente:** volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
- **Volumen real:** Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- **Gestor de residuos:** La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
- **Destino final:** Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la Decisión 2014/955/UE por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos".
- **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
- **Reciclado:** La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
- **Valorización:** Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
- **Eliminación:** todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

3.3.- Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición

Además de las obligaciones previstas en la normativa que resulte de aplicación, la persona física o jurídica que ejecute la obra, estará obligada a presentar a la dirección de las obras un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a generar en la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado u otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en un documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia con su clave correspondiente, la cantidad expresada en toneladas o en metros cúbicos,, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Decisión 2014/955/UE, o norma que le sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición, efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

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

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

3.4.- Identificación y estimación de los residuos generados

La estimación de los distintos residuos generados en el presente proyecto es la siguiente:

Código MAM	Descripción de residuo	Unidad de obra	Volumen Tn
17 04 05	Hierro y acero	Desmontaje de barrera	64,0
17 05 04	Tierras y rocas no contaminadas	Colocación de barrera	0,50
17 02 03	Plásticos	Embalajes	0.50

4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Bajo el concepto de prevención de residuos, se incluyen todas aquellas medidas que consigan reducir la cantidad de residuos que sin su aplicación se producirían, o bien que consigan reducir la cantidad de sustancias peligrosas contenidas en los residuos que se generen, disminuyendo el carácter de peligrosidad de los mismos, mejorando de esta forma su posterior gestión tanto desde el punto de vista medioambiental como económico.

También, se incluyen dentro del concepto de prevención todas las medidas que mejoren la reciclabilidad de los productos que con el tiempo se convertirán en residuos, en particular disminuyendo su contenido en sustancias peligrosas. Todas las medidas deben apuntar a la reducción en origen de la generación de residuos.

La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir, para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación y definir los procedimientos de gestión idóneos.

En primer lugar, se procederá a la segregación en origen para evitar que la mezcla de diferentes tipos de residuos distorsione la recuperación posterior, limitando las operaciones posteriores de su tratamiento. Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros, sufragará los costes de gestión de los residuos generados.

- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.

- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su gestión.

- Por último, se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados, por ejemplo, las tierras excavadas de la obra, reciclándolas en la misma, ejecutando rellenos, explanaciones o pactos en préstamo o, bien en otra obra. Está técnica aplicada en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos. Su eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Tal como se establece en los Anexo I y Anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas relativa a los residuos, se establecen las siguientes operaciones de eliminación y valorización en obra, con su estudio relativo a las acciones decididas:

Código LER	Almacenamiento	Operaciones de eliminación en obra
17 05 04	Acopio Depósito: R 10	Retirada de la obra mediante camiones. Materiales inertes o asimilables a inertes. Impacto ambiental bajo.
17 04 05	Contenedor Depósito: R 4	Retirada de la obra mediante camiones. Materiales inertes o asimilables a inertes. Impacto ambiental bajo.
17 03 02	Acopio Depósito: R 5	Retirada de la obra mediante camiones para su reciclado en planta asfáltica. Materiales inertes o asimilables a inertes. Impacto ambiental bajo.
17 01 01	Contenedor Depósito: D 5	Retirada de la obra mediante camiones. Materiales inertes o asimilables a inertes. Impacto ambiental alto por el gran volumen que ocupan y el escaso control ambiental ejercido sobre los terrenos que se eligen para su depósito.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Operación de valorización R 4: Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R 5: Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R 10: Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o a una mejora ecológica de los mismos.
Operación de eliminación D 5: Vertido en lugares especialmente diseñados.

6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN Y DE SEGREGACIÓN IN SITU DE LOS RESIDUOS EN OBRA

Tomando como base la Ley 7/2022 y el artículo 8 del Decreto 112/2012, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de las fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra, supere las siguientes cantidades:

Residuo	Cantidad (T)	Previsto (T)	Separación “in situ”
Hormigón	10	0,5	No obligatoria
Ladrillos, tejas, cerámicos	10	0,00	No obligatoria
Metales	En todos los casos	64,0	Obligatoria
Madera	En todos los casos	0,00	No obligatoria
Vidrio	0.25	0,00	No obligatoria
Plásticos	En todos los casos	0,50	Obligatoria
Papel y cartón	0.25	0,00	No obligatoria

La separación en facciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el Contratista podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación, documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5 del Real Decreto 105/2008.

- Fracciones de hormigón

Cuando por las características de la obra, sea de prever la generación de una cantidad de residuos de hormigón que supere la señalada en la tabla anterior, se adoptarán las siguientes medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra:

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de hormigón.

- Segregación en obra nueva.

- Derribo separativo.

- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

● Fracciones de ladrillos, tejas y cerámicos

Cuando por las características de la obra, sea de prever la generación de una cantidad de residuos de ladrillos, tejas y/o cerámicos que supere la señalada en la tabla anterior, se adoptarán las siguientes medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra:

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de ladrillos, tejas y/o productos cerámicos.

- Segregación en obra nueva.

- Derribo separativo.

- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

● Fracciones de metal

Cuando por las características de la obra, sea de prever la generación de una cantidad de residuos de metálicos que supere la señalada en la tabla anterior, se adoptarán las siguientes medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra:

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de ladrillos, tejas y/o productos cerámicos.

- Segregación en obra nueva.

- Derribo separativo.

- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

● Fracciones de madera

Cuando por las características de la obra, sea de prever la generación de una cantidad de residuos de madera que supere la señalada en la tabla anterior, se adoptarán las siguientes medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra:

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables y/o peligrosos de ladrillos, tejas y/o productos cerámicos.

- Segregación en obra nueva.

- Derribo separativo.

- Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.

● Escapes y fugas en los depósitos de almacenamiento

No son de prever escapes ni fugas en los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra; no obstante, y dada la naturaleza de los mismos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, vidrios, etc…) en el suceso de que por cualquier circunstancia lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc…)

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medioambientales, ya que la recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

7.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

● En relación con el almacenamiento de los RCD

La separación prevista se realizará de acuerdo con lo indicado en la tabla adjunta:

Código LER	Almacenamiento
17 01 01 Hormigón	Contenedor mezclados
17 01 02 Ladrillos	Contenedor mezclados
17 01 03 Tejas y mat. cerámicos	Contenedor mezclados
17 02 01 Madera	Acopio
17 02 03 Plástico	Contenedor
17 03 02 Mezclas bituminosas	Contenedor
17 04 05 Hierro y acero	Contenedor
17 05 04 Tierra y piedras	Acopio

Es obligación del Contratista mantener limpias tanto el interior de las obras (en especial, las zonas de almacenamiento y acopio de RCD) como de sus alrededores. Esta limpieza incluye tanto escombros, vertidos, residuos, materiales sobrantes, etc.… Igualmente deberá retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

El acondicionamiento exterior permitirá que las obras realizadas sean respetuosas con el medio ambiente, con el hábitat, evitando la contaminación, el abandono de residuos y la restitución de las especies vegetales y plantaciones, de modo que garanticen la integración en el medio ambiente de las obras realizadas.

Las operaciones de entrega de la obra llevan consigo determinadas operaciones de retirada de residuos y escombros, ordenación de espacios, retirada de medios auxiliares y limpieza general. Para la limpieza se deben usar las herramientas, máquinas y equipos adecuados a lo que se va a limpiar y que no generen más residuos. Las operaciones de limpieza no provocarán ninguna degradación del medio ambiente por el uso de grasa, disolventes, pinturas o productos que puedan ser contaminantes. Se deben retirar todos los restos de materiales, áridos, palets, escombros, etc… del mismo modo que los envases de los productos de limpieza utilizados. La eliminación de estos residuos se hará siguiendo las mismas especificaciones de recogida de materiales y productos químicos tratados, de manera que el impacto final sobre el medio ambiente sea mínimo.

● En relación con el almacenamiento de los RCD

Para el manejo de los RCD en la obra, se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la seguridad y salud de los trabajadores y en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales y siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirán a los productos que disponga de las fichas de seguridad de al objeto de ser consultadas las incompatibilidades.
- Se establecerá en el Plan de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocará en lugar visible.
- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

● <u>En relación con la separación de los RCD</u>

La gestión correcta de residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

En este sentido, reviste una gran importancia el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación, y definir los procedimientos de gestión idóneos. La buena gestión se reflejará por la:

- Implantación de un registro de los residuos generados.
- Habilitación de una zona o zonas de almacenamiento limpia y ordenadas, con los sistemas precisos de recogida de derrames; todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

<u>Segregación en el origen</u>

Es la práctica de minimización más simple y económica, y la que evidentemente se va a utilizar de modo generalizado en la obra, ya que puede emplearse con la mayor parte de los residuos generados y normalmente requiere cambios mínimos en los procesos.

Hay que considerar que la mezcla de dos tipos de residuos, uno de ellos peligroso, obliga a gestionar el volumen total como residuo peligroso. En consecuencia, la mezcla de diferentes tipos

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento.

Esta obra, como productora de este tipo de residuos está obligada, a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración que incluya estas operaciones:

- Como productor o poseedor de escombros sufragará los costes de gestión de los residuos generados.
- Hasta su retirada, se adquiere el compromiso de mantener los residuos en condiciones de higiene y seguridad mientras éstos se encuentren en la misma.
- Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberá destinarlo a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.
- En la obra está prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de estos que dificulte su gestión.
- Por último se adquiere el compromiso de segregar todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos.

Reciclado y recuperación

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados (por ejemplo las tierras excavadas de la obra), reciclándolas en la misma obra (rellenos, explanaciones o pactos en préstamo) o en otra obra.

Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos. La eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

Los residuos de construcción y demolición que posteriormente vayan a ser reutilizados se someterán a un proceso de machaqueo, cribado y eliminación de contaminantes, de manera que se cumplan los requerimientos del Pliego de Prescripciones Técnicas. Este proceso se realizará en instalaciones debidamente acondicionadas en las que se señale el origen de los residuos con clasificación de los residuos en distintos depósitos debidamente compartimentados.

Los procedimientos de tratamiento separarán, en primer lugar, los residuos generados por su origen: hormigón, tierra y piedras y mezclas bituminosas, adecuando el control de producción para la posterior reutilización de éstos. Los residuos procedentes de las demoliciones de hormigones se utilizarán con carácter preferente para la fabricación de árido reciclado de RCD tipo AR-H, mientras que los demás se emplearán para la fabricación de árido reciclado de RCD tipo AR-M, cumpliendo los requerimientos técnicos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas y las proporciones de cada uno de sus elementos constituyentes.

Concretamente, los materiales reciclados procedentes de capas de mezcla bituminosa de firmes de carretera o de demoliciones de hormigones se podrán utilizar como zahorras siempre que el material combinado cumpla las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y las del correspondiente artículo 510 del Pliego General de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes PG-3 en lo que no sean modificadas por éste.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Se define como árido reciclado de RCD (Residuo de Construcción y Demolición) el resultante del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción, dando lugar a dos tipos de áridos reciclados, áridos reciclados de hormigón (AR-H) o áridos reciclados mixtos (AR-M), formados por combinaciones de estos con áridos naturales, materiales bituminosos y otros componentes, en función de la proporción relativa de los posibles componentes de los áridos gruesos, determinados éstos según las normas UNE-EN 13242 y UNE-EN 933-11.

La segregación, tratamiento y gestión de resíduos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de “empresas homologadas”, almacenando los mismos mediante contenedores o sacos industriales que cumplan lãs especificaciones normativas vigentes. Será obligación del contratista proporcionar a la dirección de las obras los “certificados de los contenedores empleados”, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

● Otras operaciones de gestión de los RCD dentro de la obra

Con relación a la demolición:

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o que son valiosos (tejas, defensas, mármoles, etc.).
- Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.

Con relación a los depósitos y envases de RCD:

- El depósito temporal de los escombros, se realizará (según requerimientos de la obra) en sacos industriales iguales o inferiores a 1,00 m³, y/o en contenedores metálicos específicos conforme a las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, metales, etc.) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
- Los contenedores de los RCD en general, deberán estar pintados en colores visibles, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15 cm a lo largo de todo su perímetro.
- En los contenedores y envases de RCD deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y cualquier otra identificación exigida por la normativa. Esta información también se extiende a los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.

Con relación a los residuos:

- Los residuos de amianto (aislamientos, placas, bajantes, pinturas, etc.) deberán tener el tratamiento especificado por el RD 393/2006 y demás normativa que le sea de aplicación.
- Los residuos químicos deberán hacerse en envases debidamente etiquetados y protegidos para evitar su vertido o derrame incontrolado.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, etc.) serán gestionados acorde con la legislación y autoridad municipal correspondiente.
- Los restos del lavado de canaletas y/o cubas de hormigón serán tratadas como escombros de obra.
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra. Para ello los contadores estarán localizados en el interior de la obra siendo solo accesible al personal de la misma, o en su defecto si no permanecen en el interior de la obra deberán permanecer cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo.
- Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2,00 m. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

Con relación a la gestión documental:

- En general la gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra (pararrayos radiactivos, depósitos de productos químicos, etc.) se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCD que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, etc.) son centros con la autorización correspondiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados. para ello se deberá justificar documentalmente y disponer de dicha documentación en obra.
- Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos.

Con relación al personal de obra:

El personal de la obra dispondrá de recursos, medios técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD, y serán informados debidamente para actuar en consecuencia.

8.- VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RCD

● Previsión de operaciones de valorización “in situ” de los residuos generados

Dadas las características de la obra/derribo, su naturaleza, materiales a manipular y tipo de residuos generados, se establece la relación de operaciones previstas de valoración "in situ" de los residuos generados y el destino previsto inicialmente para los mismos:

	No se ha previsto reutilización de los RCD generados, ni en la misma obra ni en emplazamientos externos, simplemente los residuos serán transportados a gestor autorizado para su reutilización.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

X	Previsión de reutilización de tierras procedentes de la excavación en la misma obra, transportándola hasta los nuevos emplazamientos.
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas (abono para plantaciones por ejemplo).
X	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos.
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II. B de la Comisión 96/350/CE.

● Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos

A continuación, se muestra desglosado por apartados y niveles, el capítulo presupuestario correspondiente a la Gestión de los Residuos de la Obra, repartido en función del volumen en m^3 de cada material. Los precios que figuran con el valor 0,00 € es debido a que ya se han contemplado en el presupuesto y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto para las unidades correspondientes:

- Desmontaje de Barrera

Según se indica en el Pliego del proyecto quedan incluidas en el alcance de esta unidad, entre otras, “retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero-”.

- Colocación de barrera

En el Pliego de Prescripciones se detalla lo siguiente: “la unidad incluye el hincado y/o la perforación en roca” y su precio incluye el transporte a gestor de residuos autorizado, así como los costes que se originen como consecuencia de las precauciones necesarias a tomar para garantizar la seguridad.

- Terminales a Tierra

En el Pliego de Prescripciones se detalla lo siguiente: “la unidad incluye la excavación y retirada de productos sobrantes” y su precio incluye el transporte a gestor de residuos autorizado, así como los costes que se originen como consecuencia de las precauciones necesarias a tomar para garantizar la seguridad.

- Faldón para defensa de motoristas

En el Pliego de Prescripciones se detalla lo siguiente: “la unidad incluye el hincado y/o la perforación en roca” y su precio incluye el transporte a gestor de residuos autorizado, así como los costes que se originen como consecuencia de las precauciones necesarias a tomar para garantizar la seguridad.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

TIPOLOGÍA DE RCD	Estimación (tn)	Precio Gestión	Importe (€)
170101. Hormigón	0,5	170	85
17.05.04. Tierra y piedras	0,5	6,92	3,46
17.02.03 Plásticos	0,5	56	28
TOTAL PRESUPUESTO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	1		116,46

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

ANEJO Nº 4 – CUADRO DE PRECIOS. PRECIOS DESCOMPUESTOS.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CUADRO DE PRECIOS 1

1-SV-6/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
01		**Desmontaje**	
01.01	**m**	**Desmontaje de barrera simple**	**9,61**
		Desmontaje de barrera SIMPLE incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc., retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de Obra.	
		NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
01.02		**Desmontaje de barrera doble**	**13,81**
		Desmontaje de barrera DOBLE incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc., retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de Obra.	
		TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02		**Instalacion**	
02.01	**m**	**Colocación de barrera N2**	**70,86**
		Colocación de barrera, nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado.	
		SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.02	**m**	**Colocación de barrera H1**	**81,94**
		Colocación de barrera, nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado	
		OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
02.03	**m**	**Colocación de barrera H2**	**90,65**
		Colocación de barrera, nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado	
		NOVENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
02.04	**u**	**Abatimiento normal (12 m) para barrera N2**	**809,01**
		Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		OCHOCIENTOS NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS	
02.05	**u**	**Abatimiento normal (12 m) para barrera H1**	**966,91**
		Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.06	**u**	**Abatimiento normal (12 m) para barrera H2**	**1.046,40**
		Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		MIL CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
02.07	**u**	**Abatimiento corto (4 m) para barrera N2**	**304,91**
		Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		TRESCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
02.08	**u**	**Abatimiento corto (4 m) para barrera H1**	**349,19**
		Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	
02.09	**u**	**Abatimiento corto (4 m) para barrera H2**	**384,04**
		Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	
02.10	**u**	**Abatimiento medio (8m) para barrera N2**	**556,96**
		Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.11	**u**	**Abatimiento medio (8m) para barrera H1**	**645,52**
		Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	
02.12	**u**	**Abatimiento medio (8m) para barrera H2**	**715,20**
		Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.	
		SETECIENTOS QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	
02.13	**u**	**Terminal cola de pez**	**231,58**
		Terminal cola de pez a muro incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.	
		DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y	

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
		OCHO CÉNTIMOS	
02.14	**u**	**Terminal cola de pez estrecha para muro hormigón DFG**	**271,58**
		Terminal cola de pez estrecha para muro de mazacotes de hormigón de DFG, incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.	
		DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
02.15	**m**	**Faldón para defensa de motociclistas**	**63,86**
		Colocación de sistema para protección de motociclistas de tipo continuo instalada en barrera metálica con poste CPN 120, con amarre cada 4 m. Fabricado en acero galvanizado en caliente S235JR según la norma europea UNE-EN 10.025 galvanizado en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461. Compuesto por pantalla metálica continua de perfil plano-trapezoidal situada por debajo de la barrera existente y sujeta a la misma por medio de una abrazadera que une el poste y un brazo metálico sin necesidad de desmontar la barrera existente, incluso p.p. de brazo metálico, tornilleria, instalacion, piezas especiales, etc. totalmente colocado Se incluye la limpieza de berma en los casos necesarios para la correcta instalación del sistema.	
		SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
02.16	**u**	**Terminal de faldón de motociclistas**	**49,58**
		Terminal de faldón de defensa para motoristas incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.	
		CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CUADRO DE PRECIOS 1

1-SV-6/2024

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
03		**Seguridady salud. Partida alzada**	
03.01		**Seguridad y salud. Partida alzada**	**2.247,00**

DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
04		**Gestión de residuos. Partida alzada**	
04.01		**Gestión de residuos. Partida alzada**	**116,46**

CIENTO DIECISÉIS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

1-SV-6/2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01	**Desmontaje**					
01.01	**Desmontaje de barrera simple**		**m**			
	Desmontaje de barrera SIMPLE incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc., retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de Obra.					
01.01.01	Peon ordinario	0,100	h	12,17	1,22	
01.01.02	Oficial de primera	0,050	h	13,75	0,69	
01.01.04	Corte de carril	0,260	u	20,00	5,20	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,010	h	20,00	0,20	
01.01.08	Encargado de obra	0,013	h	15,45	0,20	
	TOTAL PARTIDA					**9,61**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.02	**Desmontaje de barrera doble**					
	Desmontaje de barrera DOBLE incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc., retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de Obra.					
01.01.08	Encargado de obra	0,013	h	15,45	0,20	
01.01.01	Peon ordinario	0,200	h	12,17	2,43	
01.01.02	Oficial de primera	0,100	h	13,75	1,38	
01.01.04	Corte de carril	0,260	u	20,00	5,20	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,100	h	42,00	4,20	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,020	h	20,00	0,40	
	TOTAL PARTIDA					**13,81**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS					

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02	**Instalacion**					
02.01	**Colocación de barrera N2**		**m**			
	Colocación de barrera, nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado.					
01.01.01	Peon ordinario	0,480	h	12,17	5,84	
01.01.02	Oficial de primera	0,160	h	13,75	2,20	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,080	h	20,00	1,60	
01.01.08	Encargado de obra	0,160	h	15,45	2,47	
02.01.09	Barrera N2	1,000	m	39,00	39,00	
02.01.08	Poste CPN 120x68x1500	0,250	u	22,00	5,50	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,080	h	80,00	6,40	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
				TOTAL PARTIDA		**70,86**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.02	**Colocación de barrera H1**		**m**			
	Colocación de barrera, nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado					
01.01.01	Peon ordinario	0,533	h	12,17	6,49	
01.01.02	Oficial de primera	0,178	h	13,75	2,45	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,089	h	20,00	1,78	
01.01.08	Encargado de obra	0,178	h	15,45	2,75	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,089	h	80,00	7,12	
02.02.10	Barrera H1	1,000	m	41,00	41,00	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	0,500	u	25,00	12,50	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
				TOTAL PARTIDA		**81,94**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
02.03	**Colocación de barrera H2**		**m**			
	Colocación de barrera, nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado					
01.01.01	Peon ordinario	0,571	h	12,17	6,95	
01.01.02	Oficial de primera	0,190	h	13,75	2,61	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,095	h	20,00	1,90	
01.01.08	Encargado de obra	0,190	h	15,45	2,94	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	0,752	u	25,00	18,80	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,095	h	80,00	7,60	
02.03.10	Barrera H2	1,000	m	42,00	42,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
				TOTAL PARTIDA		**90,65**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS					

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.04	**Abatimiento normal (12 m) para barrera N2**		**u**			
	Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	5,760	h	12,17	70,10	
01.01.02	Oficial de primera	1,920	h	13,75	26,40	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,960	h	20,00	19,20	
01.01.08	Encargado de obra	1,920	h	15,45	29,66	
02.01.09	Barrera N2	12,000	m	39,00	468,00	
02.01.08	Poste CPN 120x68x1500	3,000	u	22,00	66,00	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,960	h	80,00	76,80	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**809,01**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHOCIENTOS NUEVE EUROS con UN CÉNTIMOS					
02.05	**Abatimiento normal (12 m) para barrera H1**		**u**			
	Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	6,400	h	12,17	77,89	
01.01.02	Oficial de primera	2,136	h	13,75	29,37	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	1,068	h	20,00	21,36	
01.01.08	Encargado de obra	2,136	h	15,45	33,00	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	7,000	u	25,00	175,00	
02.01.10	Maquina hincapostes	1,068	h	80,00	85,44	
02.02.10	Barrera H1	12,000	m	41,00	492,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**966,91**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
02.06	**Abatimiento normal (12 m) para barrera H2**		**u**			
	Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	6,852	h	12,17	83,39	
01.01.02	Oficial de primera	2,280	h	13,75	31,35	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	1,140	h	20,00	22,80	
01.01.08	Encargado de obra	2,280	h	15,45	35,23	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	9,023	u	25,00	225,58	
02.01.10	Maquina hincapostes	1,140	h	80,00	91,20	
02.03.10	Barrera H2	12,000	m	42,00	504,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**1.046,40**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS					

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.07	**Abatimiento corto (4 m) para barrera N2**		**u**			
	Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	1,920	h	12,17	23,37	
01.01.02	Oficial de primera	0,640	h	13,75	8,80	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,320	h	20,00	6,40	
01.01.08	Encargado de obra	0,640	h	15,45	9,89	
02.01.09	Barrera N2	4,000	m	39,00	156,00	
02.01.08	Poste CPN 120x68x1500	1,000	u	22,00	22,00	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,320	h	80,00	25,60	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**304,91**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUATRO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS					
02.08	**Abatimiento corto (4 m) para barrera H1**		**u**			
	Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	2,132	h	12,17	25,95	
01.01.02	Oficial de primera	0,712	h	13,75	9,79	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,356	h	20,00	7,12	
01.01.08	Encargado de obra	0,712	h	15,45	11,00	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	2,000	u	25,00	50,00	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,356	h	80,00	28,48	
02.02.10	Barrera H1	4,000	m	41,00	164,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**349,19**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
02.09	**Abatimiento corto (4 m) para barrera H2**		**u**			
	Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	2,284	h	12,17	27,80	
01.01.02	Oficial de primera	0,760	h	13,75	10,45	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,380	h	20,00	7,60	
01.01.08	Encargado de obra	0,760	h	15,45	11,74	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	3,008	u	25,00	75,20	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,380	h	80,00	30,40	
02.03.10	Barrera H2	4,000	m	42,00	168,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**384,04**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS					

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.10	**Abatimiento medio (8m) para barrera N2**		**u**			
	Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	3,840	h	12,17	46,73	
01.01.02	Oficial de primera	1,280	h	13,75	17,60	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,640	h	20,00	12,80	
01.01.08	Encargado de obra	1,280	h	15,45	19,78	
02.01.09	Barrera N2	8,000	m	39,00	312,00	
02.01.08	Poste CPN 120x68x1500	2,000	u	22,00	44,00	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,640	h	80,00	51,20	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**556,96**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.11	**Abatimiento medio (8m) para barrera H1**		**u**			
	Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	4,264	h	12,17	51,89	
01.01.02	Oficial de primera	1,424	h	13,75	19,58	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,712	h	20,00	14,24	
01.01.08	Encargado de obra	1,424	h	15,45	22,00	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	4,000	u	25,00	100,00	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,712	h	80,00	56,96	
02.02.10	Barrera H1	8,000	m	41,00	328,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**645,52**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
02.12	**Abatimiento medio (8m) para barrera H2**		**u**			
	Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.					
01.01.01	Peon ordinario	4,568	h	12,17	55,59	
01.01.02	Oficial de primera	1,520	h	13,75	20,90	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,760	h	20,00	15,20	
01.01.08	Encargado de obra	1,520	h	15,45	23,48	
02.01.11	Poste CPN 120x55x1700	6,015	u	25,00	150,38	
02.01.10	Maquina hincapostes	0,760	h	80,00	60,80	
02.03.10	Barrera H2	8,000	m	42,00	336,00	
02.01.15	Maquina perforadora	0,050	h	35,00	1,75	
02.01.16	Miniretro 34 Tn	1,000	h	45,00	45,00	
				TOTAL PARTIDA		**715,20**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS QUINCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.13	**Terminal cola de pez**		**u**			
	Terminal cola de pez a muro incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.					
01.01.01	Peon ordinario	0,250	h	12,17	3,04	
01.01.02	Oficial de primera	0,250	h	13,75	3,44	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,250	h	20,00	5,00	
02.13.06	Cola de pez	1,000	u	210,00	210,00	
02.13.08	Tornilleria	1,000	u	4,00	4,00	
	TOTAL PARTIDA					**231,58**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
02.14	**Terminal cola de pez estrecha para muro hormigón DFG**		**u**			
	Terminal cola de pez estrecha para muro de mazacotes de hormigón de DFG, incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.					
01.01.01	Peon ordinario	0,250	h	12,17	3,04	
01.01.02	Oficial de primera	0,250	h	13,75	3,44	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,250	h	20,00	5,00	
02.13.07	Terminal cola de pez estrecha	1,000	u	250,00	250,00	
02.13.08	Tornilleria	1,000	u	4,00	4,00	
	TOTAL PARTIDA					**271,58**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
02.15	**Faldón para defensa de motociclistas**		**m**			
	Colocación de sistema para protección de motociclistas de tipo continuo instalada en barrera metálica con poste CPN 120, con amarre cada 4 m. Fabricado en acero galvanizado en caliente S235JR según la norma europea UNE-EN 10.025 galvanizado en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461. Compuesto por pantalla metálica continua de perfil plano-trapezoidal situada por debajo de la barrera existente y sujeta a la misma por medio de una abrazadera que une el poste y un brazo metálico sin necesidad de desmontar la barrera existente, incluso p.p. de brazo metálico, tornilleria, instalacion, piezas especiales, etc. totalmente colocado Se incluye la limpieza de berma en los casos necesarios para la correcta instalación del sistema.					
01.01.01	Peon ordinario	0,320	h	12,17	3,89	
01.01.02	Oficial de primera	0,160	h	13,75	2,20	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,160	h	20,00	3,20	
01.01.08	Encargado de obra	0,160	h	15,45	2,47	
02.13.08	Tornilleria	4,000	u	4,00	16,00	
02.13.09	Faldón defensa motociclistas	1,000	m	30,00	30,00	
	TOTAL PARTIDA					**63,86**
	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
02.16	**Terminal de faldón de motociclistas**		**u**			
	Terminal de faldón de defensa para motoristas incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.					
01.01.01	Peon ordinario	0,250	h	12,17	3,04	
01.01.02	Oficial de primera	0,250	h	13,75	3,44	
01.01.04	Corte de carril	0,200	u	20,00	4,00	
01.01.05	Camion pluma de 14 toneladas	0,050	h	42,00	2,10	
01.01.07	Pequeña maquinaria	0,250	h	20,00	5,00	

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

1-SV-6/2024

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
02.13.08	Tornilleria	1,000	u	4,00	4,00	
02.16.07	Terminal de faldón	1,000	u	28,00	28,00	
				TOTAL PARTIDA		**49,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03	**Seguridady salud. Partida alzada**					
03.01	**Seguridad y salud. Partida alzada**					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**2.247,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	UD	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04	**Gestión de residuos. Partida alzada**					
04.01	**Gestión de residuos. Partida alzada**					
	Sin descomposición					
	TOTAL PARTIDA					**116,46**

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

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PLT-C-2024-0005

ANEJO Nº 5 – PRESUPUESTO GENERAL

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

1-SV-6/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	**Desmontaje**							
01.01	**m Desmontaje de barrera simple**							
	Desmontaje de barrera SIMPLE incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc., retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de Obra.							
		1	3.900,00			3.900,00		
		1	3.900,00			3.900,00		
						7.800,00	9,61	74.958,00
01.02	**Desmontaje de barrera doble**							
	Desmontaje de barrera DOBLE incluyendo solapes, extracción y retirada de postes y todos los elementos accesorios, tornillería, separadores, captafaros, amortiguadores, etc., retirada y transporte de productos sobrantes a almacén de Diputación o a vertedero – incluyendo indemnización por éste – según indicaciones de la Dirección de Obra.							
		1	100,00			100,00		
		1	100,00			100,00		
						200,00	13,81	2.762,00
	TOTAL 01							**77.720,00**

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02	**Instalacion**							
02.01	**m Colocación de barrera N2**							
	Colocación de barrera, nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado.							
		1	4.600,00			4.600,00		
		1	4.600,00			4.600,00		
						9.200,00	70,86	651.912,00
02.02	**m Colocación de barrera H1**							
	Colocación de barrera, nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado							
		1	100,00			100,00		
		1	100,00			100,00		
						200,00	81,94	16.388,00
02.03	**m Colocación de barrera H2**							
	Colocación de barrera, nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo suministro y colocación de postes, incluso en roca mediante perforadora si es necesario, barreras, tornillería, separadores, captafaros de chapa de acero de 2 mm y RA3 cada cuatro metros, piezas especiales, etc. totalmente colocado							
		1	52,00			52,00		
		1	52,00			52,00		
						104,00	90,65	9.427,60
02.04	**u Abatimiento normal (12 m) para barrera N2**							
	Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		5				5,00		
		5				5,00		
						10,00	809,01	8.090,10
02.05	**u Abatimiento normal (12 m) para barrera H1**							
	Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	966,91	1.933,82
02.06	**u Abatimiento normal (12 m) para barrera H2**							
	Abatimiento normal (12 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	1.046,40	2.092,80

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.07	**u Abatimiento corto (4 m) para barrera N2**							
	Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		55				55,00		
		55				55,00		
						110,00	304,91	33.540,10
02.08	**u Abatimiento corto (4 m) para barrera H1**							
	Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	349,19	698,38
02.09	**u Abatimiento corto (4 m) para barrera H2**							
	Abatimiento corto (4 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	384,04	768,08
02.10	**u Abatimiento medio (8m) para barrera N2**							
	Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **N2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		2				2,00		
		2				2,00		
						4,00	556,96	2.227,84
02.11	**u Abatimiento medio (8m) para barrera H1**							
	Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **H1**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	645,52	1.291,04
02.12	**u Abatimiento medio (8m) para barrera H2**							
	Abatimiento medio (8 m) para nivel contención **H2**, índice severidad A, anchura de trabajo W≤W4 incluyendo los metros útiles de barrera, terminales especiales, postes y piezas especiales, excavación y retirada de productos sobrantes a vertedero y reposición de firmes y soleras si fuera necesario.							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	715,20	1.430,40

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.13	**u Terminal cola de pez**							
	Terminal cola de pez a muro incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.							
		5				5,00		
		5				5,00		
						10,00	231,58	2.315,80
02.14	**u Terminal cola de pez estrecha para muro hormigón DFG**							
	Terminal cola de pez estrecha para muro de mazacotes de hormigón de DFG, incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.							
		2				2,00		
		2				2,00		
						4,00	271,58	1.086,32
02.15	**m Faldón para defensa de motociclistas**							
	Colocación de sistema para protección de motociclistas de tipo continuo instalada en barrera metálica con poste CPN 120, con amarre cada 4 m. Fabricado en acero galvanizado en caliente S235JR según la norma europea UNE-EN 10.025 galvanizado en caliente por inmersión según la norma europea UNE-EN ISO 1461. Compuesto por pantalla metálica continua de perfil plano-trapezoidal situada por debajo de la barrera existente y sujeta a la misma por medio de una abrazadera que une el poste y un brazo metálico sin necesidad de desmontar la barrera existente, incluso p.p. de brazo metálico, tornilleria, instalacion, piezas especiales, etc. totalmente colocado Se incluye la limpieza de berma en los casos necesarios para la correcta instalación del sistema.							
		1	2.000,00			2.000,00		
		1	2.000,00			2.000,00		
						4.000,00	63,86	255.440,00
02.16	**u Terminal de faldón de motociclistas**							
	Terminal de faldón de defensa para motoristas incluso suministro y montaje de todos los elementos necesarios y recibido con resina de los elementos de anclaje.							
		20				20,00		
		20				20,00		
						40,00	49,58	1.983,20
	TOTAL 02							**990.625,48**

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

1-SV-6/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03	**Seguridady salud. Partida alzada**							
03.01	**Seguridad y salud. Partida alzada**							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	2.247,00	4.494,00
	TOTAL 03							**4.494,00**

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

1-SV-6/2024

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04	**Gestión de residuos. Partida alzada**							
04.01	**Gestión de residuos. Partida alzada**							
		1				1,00		
		1				1,00		
						2,00	116,46	232,92
	TOTAL 04							**232,92**
	TOTAL							**1.073.072,40**

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

RESUMEN DE PRESUPUESTO

1-SV-6/2024

CAPÍTULO	RESUMEN	IMPORTE
01	Desmontaje	77.720,00
02	Instalacion	990.625,48
03	Seguridady salud. Partida alzada	4.494,00
04	Gestión de residuos. Partida alzada	232,92
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**1.073.072,40**
	21% IVA	225.345,20
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**1.298.417,60**

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

, .

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

ANEJO Nº 6 – REVISIÓN DE PRECIOS

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Los índices de revisión de precios aplicables a este contrato serán los establecidos en el cuadro de características.

La suma de la participación en el presupuesto base de licitación del contrato de las materias primas, bienes intermedios y energía se ha calculado en un 74,78 %.

Esa cifra, superior al mínimo legal del 20%, se ha calculado de este modo:

- Se han seleccionado las materias primas y la energía presentes en los Capítulos de este contrato.

- Mediante el porcentaje correspondiente, se ha calculado el peso de cada material, operación o unidad respecto del presupuesto base de licitación.

- Dado que cada material, operación o unidad de este contrato, según el desglose del presupuesto base de licitación, puede referenciarse a una fórmula-tipo del Real Decreto 1359/2011, de 7 de octubre; se ha aplicado la fórmula correspondiente. La participación de cada materia prima y energía presentes se ha determinado en cada caso en función del peso calculado de cada material, operación o unidad respecto del presupuesto base de licitación.

- La participación superior al 20% en el presupuesto base de licitación se ha calculado con la suma de las participaciones de todas las materias primas y energía presentes en los materiales, operaciones o unidades, susceptibles de revisarse, incluso aquellas cuya participación en el presupuesto base de licitación es inferior al 1%.

Para determinar los índices de revisión de precios se ha tenido en cuenta lo siguiente:

- Conforme a la LCSP, para las materias primas y energía presentes en los materiales, operaciones o unidades cuya participación en el presupuesto base de licitación es superior al 1% se ha establecido un índice de revisión, que figura en el cuadro de características de este pliego.

- Las materias primas y energía presentes en los materiales, operaciones o unidades cuya participación en el presupuesto base de licitación es inferior al 1% se han incorporado al término fijo de la fórmula de revisión.

Se incluyen en este apartado las tablas de justificación de la revisión de precios y de los índices de aplicación.

ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea

Gipuzkoako Foru Aldundia
Diputación Foral de Gipuzkoa

COMPROBACIÓN DE DERECHO A REVISIÓN DE PRECIOS																				
DESCRIPCIÓN	**PBL (IVA excluido)**	**%**	Nº FÓRMULA	ALUMINIO	BITUMINOSOS	CEMENTO	ENERGÍA	FOCOS Y LUMINARIAS	CERÁMICOS	MADERA	PLANTAS	PLÁSTICOS	QUÍMICOS	ÁRIDOS	SIDERÚRGICOS	ELECTRÓNICOS	COBRE	VIDRIO	EXPLISIVOS	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	**2.553.912,31 €**	**100,00%**		A	B	C	E	F	L	M	O	P	Q	R	S	T	u	V	X	Fijo
Sistemas de contención	2.357.688,64 €	92,32%	172	0%	0%	2%	3%	0%	0%	0%	0%	2%	0%	1%	73%	0%	0%	0%	0%	19%

	A	B	C	E	F	L	M	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	FIJO
Peso de cada tipo de material sobre el PBL:	0,00%	0,00%	1,85%	2,77%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,85%	0,00%	0,92%	67,39%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	
Peso del total de materiales sobre el PBL:										74,78%							
Material que supera el 1%:			X	X					X			X					
Factores para la fórmula-tipo delcontrato:	0	0	0,02	0,03	0	0	0	0	0,02	0	0	0,67	0	0	0	0	0,25

Fórmula-tipo aplicable al contrato: **Kt = 0,02Ct/Co + 0,03Et/Eo + 0,02Pt/Po + 0,67St/So + 0,25**

* Fórmulas-tipo generales (RD 1359/2011) modificadas en su término fijo, que queda repercutido proporcionalmente entre las materias primas y energía que componen la fórmula en cada caso.

EKS | CSV: **ACTA81a82bf5-221a-4b4f-8929-b3fade49d0ea**
Egiaztatu dokumentu honen osotasuna eta sinadura hurrengo URL edo QR kodean sartuz: https://egoitza.gipuzkoa.eus/eks
Compruebe la integridad y firma de este documento, accediendo a la siguiente URL o código QR: https://egoitza.gipuzkoa.eus/csv

Sinaduren laburpena / Resumen de firmas

Titulua / Título:	PLT-C-2024-0005 COMPLETO CASTELLANO.pdf

Sinatzailea 1 / Firmante 1:
BLANCO GABILONDO, ANE - Herri Lanetako Ingenieari Teknikoa
Data / Fecha: 2024/05/06 10:38:33

Sinatzailea 2 / Firmante 2:
ZUFIRIA ZATARAIN, Iñigo - JEFE DE SERVICIO DE CONSERVACION Y SISTEMAS INTELIGENTES
Data / Fecha: 2024/05/06 11:48:56