Bizkaia
iraunkortasuna eta ingurune naturala zaintzeko saila
departamento de sostenibilidad y medio natural

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

SECCION III
AÑO 2021
30013

Baso Zerbitzua
Servicio de Montes

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

1.- MEMORIA

1.1.- OBJETO

El objeto de la presente propuesta es la ejecución de trabajos de mejora en varios tramos de la pista general de acceso al Monte de Utilidad Pública nº85 La Cerca y Casa Nueva, propiedad del Ayuntamiento de Galdames en el mismo Término Municipal, mediante la construcción de losa de hormigón armado.

1.2.- JUSTIFICACIÓN

El Monte de Utilidad Pública nº85 La Cerca y Casa Nueva tiene como principal acceso una pista general que partiendo de la carretera BI-3634 recorre el monte dando servicio a una amplia superficie forestal además de al barrio El Valle.

Esta pista se encuentra afirmada con una losa de hormigón que en algunos de los tramos aparece en mal estado lo que dificulta el tránsito tanto para los vecinos como para los vehículos que deben transitar por el monte.

Es por ello que se estima conveniente realizar los trabajos de mantenimiento necesarios para conseguir la mejora del firme de manera que se garantice el tránsito de vehículos de manera segura y en todas las condiciones tanto para los vecinos del barrio como para los trabajos de gestión y defensa frente a incendios forestales del monte.

Estos trabajos consisten en la construcción de una nueva losa de hormigón sobre la existente en los tramos en los que esta se encuentra deteriorada, la mejora de las cunetas existentes y colocación de una tubería para la adecuada evacuación de las aguas de escorrentía, afirmado con hormigón de varios puntos de enlace de la pista general con secundarias y de la plataforma de carga en el parque de madera del monte.

1.3.- ESTADO ADMINISTRATIVO DEL MONTE

Nombre del Monte	Nª de M.P.	Municipio	Propietario
La Cerca y Casanueva	85	Galdames	Ayuntamiento de Galdames

1.4.- DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

1.4.1.- RESUMEN UNIDADES DE OBRA

Las unidades de obra a ejecutar son las que se indican a continuación:

- 1..440 m2. de construcción de losa de hormigón armado.
- 12 Tn. de afirmado con balasto.

- 180 Tn. de afirmado con rechazo.
- 48 Tn. de afirmado con grava.
- 24 Tn. de afirmado con Todo uno.
- 6 m.l. de suministro y colocación de tubería de PVC de 60 cm.
- 24 Tn. de construcción de escollera en embocadura de tubería..
- 1 ud. partida alzada.
    - 8 ho. oficial.
    - 20 ho. mini-retroexcavadora.
    - 8 ho. mini-retroexcavadora con martillo.
    - 8 ho. camión.

Dichas unidades se corresponden a los siguientes trabajos:

1. PISTA GENERAL

PUNTO 1 (0 m.)	Construcción de losa de hormigón armado. 38 m.2.
	Afirmado de subbase con balasto (10 cm.). 7 Tn.
	Afirmado de subbase con rechazo (5 cm.). 4 Tn.
	Afirmado de arista con rechazo. 1 Tn.
PUNTO 2 (150 m.)	Suministro y colocación de tubería de PVC de 60 cm. 6 m.l.
	Construcción de escollera en embocadura. 24 Tn.
	Construcción de losa de hormigón armado. 20 m.2.
	Afirmado de subbase con balasto (10 cm.). 4 Tn.
	Afirmado de subbase con rechazo (5 cm.). 2 Tn.
	Afirmado de arista con rechazo. 1 Tn.
2-3 (150.-346 m.)	Construcción de losa de hormigón armado (196 m.l.*3,05 m). 616 m.2.
	Afirmado de arista con rechazo. 59 Tn.
4-5 (551-621 m.)	Construcción de losa de hormigón armado (70 m.l.*3,05 m). 263 m.2.
	Afirmado de arista con rechazo. 21 Tn.
6-7 (721-766 m.)	Construcción de losa de hormigón armado (45 m.l). 312 m.2.
	Afirmado de arista con rechazo. 14 Tn.
PUNTO 8 (Parque de madera)	Construcción de losa de hormigón armado. 191 m.2.
	Afirmado de subbase con rechazo (10 cm.). 38 Tn.
	Afirmado de arista con rechazo. 21 Tn.
VARIOS PUNTOS.	Partida alzada. Horas midiretroexcavadora. 20 ho.
	Partida alzada. Horas midiretroexcavadora con martillo. 8 ho.
	Partida alzada. Horas camión. 8 ho.
	Partida alzada. Oficial. 8 ho.
	Afirmado con grava. 48 Tn.
	Afirmado con Todo uno. 24 Tn.

1.4.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA.

- CONSTRUCCIÓN DE LOSA DE HORMIGÓN ARMADO.

Se trata de construir una losa de hormigón armado de las dimensiones indicadas en cada uno de los puntos con un espesor mínimo de 0,15 m. y malla reticulada de 150*150*6 mm.

Sobre la subbase perfilada y compactada se deberá verter el hormigón en una primera capa de 8 cm., procediéndose a continuación a colocar la malla electrosoldada que habrá sido preparada de forma que alcance los laterales y tenga un solape entre las planchas de al menos 15 cm.. A continuación se extenderá el resto del hormigón hasta llegar al espesor mínimo de 15 cm., utilizando regla vibradora para el raseo de la superficie.

El hormigón a emplear será hormigón en masa HM-25/B/25/I (instrucción EHE) y se realizarán juntas de dilatación cada 5 metros.

- AFIRMADO CON ÁRIDOS.

Se trata de aportar material de áridos para adecuar el firme de la explanación de las pistas a mejorar.

Según los casos se tratará de material de subbase de diferentes espesores para la construcción de losa de hormigón, afirmado con áridos de arista de la losa de hormigón, afirmado de tramos de pista con baja capacidad portante o mejora de firme de apartaderos.

El material se aportará en una anchura y con un espesor variable según los casos.

Para la construcción de losa de hormigón se afirmará la anchura de la subbase. En el caso del afirmado de la arista del hormigón la anchura será generalmente de 1 metro. En el caso de afirmado de pistas con firme en áridos la anchura será generalmente de 3 metros.

En cualquier caso se atenderán a las indicaciones del Personal Técnico del Servicio de Montes.

De manera previa al extendido de los materiales se repasarán las rasantes con máquina retroexcavadora o motoniveladora según los casos.

Se pondrá especial cuidado en el perfilado del material a fin de que el tramo quede adecuadamente nivelado.

Los materiales aportados deberán ser posteriormente compactados con rodillo vibrador.

- SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE P.V.C.

Se trata colocar un tramo de tubería de polietileno corrugado de doble pared, SN-8 de clase de rigidez, de diámetro 63 cm. para la evacuación de las aguas de la cuneta previa eliminación del tramo correspondiente de la losa de hormigón existente y preparación del terreno.

El trabajo incluye la excavación, preparación del terreno, colocación de la nueva tubería y acondicionado posterior de la explanación.

Para ello se acondicionará la zona de recogida de aguas evitando la presencia de piedras que puedan deteriorar el tubo para posteriormente colocar la tubería siempre con una ligera pendiente que facilite la salida de las aguas y la limpieza de los materiales que recoja el tubo.

Así mismo, se abrirá en la embocadura una pequeña balsa de retención con el fin de minimizar la entrada de materiales en el mismo.

- CONSTRUCCIÓN DE ESCOLLERA.

Se trata de construir una escollera en la embocadura de entrada y en la de salida de la tubería colocada de manera que se proteja dicha embocadura de los procesos erosivos del agua.

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las indicaciones del Personal Técnico del Servicio de Montes.

Se pondrá especial atención en que el material traído de la cantera sea de las características adecuadas, esto es, de tamaño suficiente y con caras adecuadas para su colocación.

- PARTIDA ALZADA.

  Se incluyen las unidades que se indican a continuación:

  - 20 ho. de midiretroexcavadora en trabajos de movimientos de tierra para la retirada de la losa de hormigón en los tramos que así lo requiera, limpieza de cunetas y desprendimientos y otras labores que se estimen oportunas.
  - 8 ho. de midiretroexcavadora con martillo en trabajos de retirada de la losa de hormigón en los tramos que así lo requiera y otras labores que se estimen oportunas.
  - 8 ho. de camión en trabajos de retirada de la losa de hormigón en los tramos que así lo requiera y otras labores que se estimen oportunas.
  - 8 ho. de oficial en trabajos de corte para la retirada de la losa de hormigón en los tramos que así lo requiera y otras labores que se estimen oportunas.

1.5.- PERSONAL

La empresa adjudicataria deberá tener la maquinaria adecuada para la realización de los trabajos y los trabajadores con la capacitación pertinente para su utilización y para la ejecución del resto de trabajos. Además, tendrán un responsable que atenderá a las indicaciones del Director de Obra y personal del Servicio de Montes encargado del control de los trabajos.

Fdo: Elixabete Fernandez Llona
Ingeniera Técnica Forestal.
Sección III

Fdo: Jose María Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Jefe de la Sección III

Bilbao, a 26 de abril de 2.021

2.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

2.1- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

2.1- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1 CAPITULO I.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

1.1 DEFINICIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas constituye el conjunto de especificaciones, prescripciones, criterios y normas, que servirán de base para regular la ejecución de las obras incluidas en la presente Propuesta.

En su contenido se recogen además la descripción de los trabajos, las condiciones que han de satisfacer los materiales y su mano de obra, y las instrucciones para la ejecución, medición y abono de los mismos.

Regirá en unión con las disposiciones de carácter general que se relaciona en el presente capítulo.

1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El pliego de Prescripciones Técnicas será de aplicación en la ejecución, control, dirección e inspección de las obras correspondientes a la presente Propuesta.

1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El pliego de Prescripciones Técnicas establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza y características físicas.

1.4 COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En caso de contradicción o incompatibilidad entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas, prevalecerá lo prescrito en éste último documento.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas y omitido en los planos, o viceversa, deberá ser ejecutado como si estuviese contenido en ambos documentos.

1.5 OMISIONES O ERRORES EN LA DOCUMENTACIÓN

Las omisiones de Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas ó las descripciones erróneas de detalles de la obra, que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o la intención expuesta en dichos documentos, o que por su uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados.

Para la ejecución de los detalles mencionados, el Contratista preparará unos croquis que propondrá al Director de Obra para su aprobación y posterior ejecución y abono.

En todo caso las contradicciones, omisiones u errores que se adviertan en estos documentos por el Director de obra o por el Contratista habrán de reflejarse preceptivamente en el Libro de Órdenes.

1.6 DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL

1.6.1 PARA OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

- Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las Obras de Hormigón en masa ó armado EH-91.
- Instrucción para el Proyecto y la ejecución de obras de Hormigón pretensado EP-88.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-93.
- Recomendaciones internacionales unificadas para el cálculo y la ejecución de obras de hormigón armado (CEB).
- Métodos de ensayos del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento (M.E.I.E.T.)
- Normas de Ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo (N.L.T.) del Ministerio de Obras Públicas.
- Pliego General de Condiciones para la fabricación, transporte y montaje de tuberías de hormigón, de la Asociación Técnica de Derivados del cemento.
- Instrucción del Instituto Eduardo Torroja para tubos de hormigón armado ó pretensado, de Junio de 1.980.
- Norma ASTM-C76.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG.-4.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-74 del año 1.975.
- Instrucción EH-88 para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa ó armado del MOPU.
- Instrucciones especiales para las Obras de Hormigón Armado HA-61 del Instituto Técnico de la Construcción y el Cemento "Eduardo Torroja".
- Instrucción EM-62 del I.E.T.C.C.
- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura, 1.960.
- Normas UNE para composición, dimensiones y ensayos de materias.
- Normas UNE del Instituto de Racionalización del Trabajo.
- Cuantas disposiciones oficiales existan sobre la materia, de acuerdo con la legislación vigente, que guarden relación con la misma, con sus instalaciones auxiliares o con trabajo necesarios para ejecutarlas.
- Si varias prescripciones o normas a las que se refiere el párrafo anterior condicionaran de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva

2 CAPITULO II.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

2.1 OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PRESENTE PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas se refiere a la Totalidad de las obras que comprende la presente Propuesta.

2.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

- 1..440 m2. de construcción de losa de hormigón armado.
- 12 Tn. de afirmado con balasto.
- 180 Tn. de afirmado con rechazo.
- 48 Tn. de afirmado con grava.
- 24 Tn. de afirmado con Todo uno.
- 6 m.l. de suministro y colocación de tubería de PVC de 60 cm.
- 24 Tn. de construcción de escollera en embocadura de tubería..
- 1 ud. partida alzada.
    - 8 ho. oficial.
    - 20 ho. mini-retroexcavadora.
    - 8 ho. mini-retroexcavadora con martillo.
    - 8 ho. camión.

2.3 OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y AFIRMADO.

2.3.1 DESBROCE DEL TERRENO.

Consiste en extraer y retirar de la zonas designadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material indeseable a juicio del Director de las obras.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:
- Remoción de los materiales objeto de desbroce.
- Retirada de los materiales objeto de desbroce.

2.3.2 EXCAVACIONES EN EXPLANACIÓN.

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas de la plataforma del camino y la formación de taludes y cunetas.

Se consideran los siguientes tipos:
- Tierra o roca ripable: Son aquellos terrenos que un tractor de orugas de 350 cv. como mínimo, trabajando con un ripper monodiente angulable en paralelogramo, con uso inferior a 4.000 h. y dando el motor su máxima potencia, obtenga una producción igual o superior a ciento cincuenta (150) metros cúbicos por hora.

- Roca no ripable: Es aquel terreno en el que no se pueden cumplir las condiciones anteriores.

2.3.3 EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de excavación, nivelación del terreno, y en consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo.

2.3.4 EXTRACCIÓN DE DESPRENDIMIENTOS.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para retirar y transportar a vertedero los desprendimientos producidos.

El contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero de los desprendimientos que se produzcan, fuera de los perfiles teóricos de excavación, siempre que no lo fuesen por causa de fuerza mayor y en las excavaciones se hubiesen empleado medios y técnicas adecuadas y se hubiesen seguido las indicaciones del Director de las obras para evitarlos o reducirlos.

2.3.5 RELLENOS COMPACTADOS A CIELO ABIERTO.

Se formarán a base de terraplenes y/o pedraplenes, y se define como terraplén la extensión y compactación de suelos procedentes de las excavaciones, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes:
- Preparación de la superficie de asiento del terraplén.
- Extensión de una tongada.
- Humectación o desecación de una tongada.
- Compactación de una tongada.

Estas tres últimas reiteradas cuantas veces sea preciso.

En los terraplenes se distinguirán tres zonas:
- Cimiento. Formado por aquella parte del terraplén que está por debajo de la superficie original del terreno y que ha sido vaciada durante el desbroce, o al hacer excavación adicional por presencia de material inadecuado.
- Núcleo. Parte del terraplén comprendida entre el cimiento y la coración.
- Coronación: formada por parte superior del terraplén, con el espesor que figure en Proyecto.

Se considerará como coronación del terraplén el relleno sobre los fondos de desmonte para la formación de la explanada.

Materiales de los terraplenes:

Los materiales a emplear en terraplenes serán sueltos o materiales locales que se obtendrán de las excavaciones realizadas en la obra, o de los préstamos que se definan en los planos o se autoricen por el director de las obras.

Para su empleo en terraplenes, los suelos se clasificarán en los tipos siguientes:
- Suelos inadecuados, suelos tolerables, suelos adecuados y suelos seleccionadas, de acuerdo con las siguientes características:
- Suelos inadecuados. Son aquellos que no cumplen las condiciones mínimas exigidas a los suelos tolerables.
- Suelos tolerables. No contendrán más de un veinticinco por cinto (25%) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15).

Su límite líquido será inferior a cuarenta (LL< 40) ó simultaneamiento: límite líquido menor de sesenta y cinco (LL < 65) e índice de plasticidad mayor de seis décimas de límite líquido menos nueve IP> (0.6 LL-9).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal será inferior a un kilo cuatrocientas cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,450 kg./cm3).

El índice C.B.R. será superior a tres (3).

El contenido de materia orgánica será inferior al dos por ciento (2%).
- Suelos adecuados. Carecerán de elementos de tamaño superior a diez centímetros (10 cm. y su cernido por tamiz 0,080 UNE será inferior al treinta y cinco por ciento (35%) en peso.

Su límite liquido será inferior a cuarenta (40).

La densidad máxima correspondiente al ensayo Proctor normal será inferior a un kilo setecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico (1,750 kg./dm3).

El índice C.B.R. será superior a cinco (5) y el hinchamiento, medido en dicho ensayo, será inferior al dos por ciento (2%).

El contenido de materia orgánica será inferior al uno por ciento (1%).

- Suelos seleccionados. Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso.

Simultáneamente, su límite líquido será menor que treinta y su índice de plasticidad menor de diez (10).

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.

Las exigencias anteriores se determinarán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-107/72, NLT-111/72, NLT-118/59 y NLT-152/72.

El índice C.B.R. que se considerará, es el que corresponde a la densidad mínima exigida en obra en el apartado 330.5.4 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de Obras de Carreteras de 1.975.

En coronación de terraplenes deberán utilizarse suelos adecuados o seleccionados. También podrán utilizarse suelos tolerables, estabilizados con cal o con cemento de acuerdo con los artículos 510 y 512 del Pliego antes citado.

En núcleos y cimientos de terraplenes deberán emplearse suelos tolerables, adecuados o seleccionados. Cuando el núcleo del terraplén pueda estar sujeto a inundación sólo se utilizarán suelos adecuados o seleccionados.

Los suelos inadecuados no se utilizarán en ninguna zona del terraplén.

2.3.6 TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA EN CAMINOS.

Consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada en cotas y medidas.

2.3.7 MANTENIMIENTO DE CAMINOS FORESTALES. (REPASO DE PISTAS).

El repaso de pistas hace referencia a la corrección de la rasante de la explanada con motoniveladora o bulldozer, dependiendo la elección, si la explanada está sobre terreno natural ó se trata de explanada mejorada con áridos de cantera, en este último caso es posible utilizar la motoniveladora, en explanada natural se utilizará el Bulldozer, por la existencia de áridos de mayor tamaño.

El repaso de la explanación y limpieza de cunetas si bien se contempla para toda la longitud de la pista, sin embargo de un recorrido de la misma se pueden apreciar tramos que están en buenas condiciones de mantenimiento y que por tanto no se necesita su limpieza, mejora o de difícil cálculo. Por este motivo el inicio y continuación de las obras necesita la autorización del director de obra.

Los tramos de cuneta estabilizados y recubiertos con vegetación de gramíneas procurará no alterarse, si en estos puntos se ha conseguido un buen drenaje de las modificación y teniendo en cuenta esta situación se establece el precio unitario por metro lineal.

No obstante debe tenerse en cuenta que una realización de los trabajos en época de lluvia o con las condiciones del terreno demasiado húmedas darán lugar a un costo mayor de reparación aguas superficiales y que evita la erosión de la cuneta.

El repaso de la replanada puede hacerse con motoniveladora o bulldozer, pero en ambos casos se evitará formar un cordón de tierras en la parte exterior del arcén que impida la evacuación de las aguas por escorrentía superficial, hacia el terraplén.

2.3.8 CONSTRUCCIÓN DE ESCOLLERA.

Se define como el conjunto de piedras de tamaño medio igual o superior a doscientos kilogramos (200 Kg.), diámetro medio superior a cincuenta y cinco centímetros (55 cm.), en protección de los pies de taludes y de terraplén, apoyo de estructuras en el suelo reforzado cuando, o bien las condiciones del relleno disponible con material de obra, ó los taludes excesivos de la capa de apoyo, aconsejan forzar los ángulos de los derrames a realizar, garantizando una correcta y adecuada transmisión de esfuerzos, así como protección de los taludes de desmonte, ya sea como espaldón estabilizador en pie de desmontes o bien como saneo en zonas de superficies que permita sustituir los materiales plásticos inestables para los taludes proyectados, por otros cuya cohesión anule, el ángulo de rozamiento y la permeabilidad alta.

En esta unidad se incluyen las siguientes actividades:

- Preparación, replanteo y nivelación.
- Drenaje y agotamiento de los niveles freáticos.

- Suministro.
- Vertido y colocación.

En el replanteo de la línea de escollera debe tenerse en cuenta la alineación con el talud de manera que el pie de la misma no invada el espacio de la cuneta.

La base de la escollera deberá trabajar contra el firme de la explanada, rellenando el repié de la escollera con los áridos gruesos que normalmente acompañan al suministro de escollera; esto permite que las aguas sigan a través de la cuneta.

En la zona del trasdós de la escollera, especialmente cuando se producen filtraciones de agua, es necesario completar el terminado de la escollera con áridos gruesos antes de incorporar las tierras de coronación para que las aguas de infiltraciones crucen con facilidad través de la propia escollera y eviten el deslizamiento en masa de las tierras que se tratan de contener.

Debe procurarse que la terminación de la escollera forme una línea continua, con la pendiente del terreno, evitándose la formación de espacios libres que podrían dar lugar a nuevos deslizamientos; para ello se aprovecharán las tierras de naturaleza más arenosa, e incluso áridos gruesos que pueden recogerse de los deslizamientos producidos, y que se pretenden corregir.

CONSTRUCCIÓN DE ESCOLLERAS:

La construcción de escolleras de contención es importante en las laderas en las que el ángulo de lanzamiento de las rocas están en la misma dirección que la pendiente del terreno, o cuando las rocas están formadas por calizas y pizarras en formación, dispuestas en estratos que van rompiéndose y deslizándose unos sobre otros, cuando al abrirse la explanación pierden el apoyo y tiene por objeto reconstruir el apoyo en la base de los estratos.

La construcción de escollera debe hacerse de forma simultánea con la retirada de las tierras, volviendo a reconstruir por encima de la escollera la continuidad con los estratos alterados.

Los aspectos de mayor interés y a los que debe prestarse especial atención son:

a) Asiento firme de la base de la escollera.

La primera fila de material de escollera, debe elegirse de un tamaño algo superior, en torno a los 800-1.000 Kgrs, con base regular para que la fuerza de rozamiento sea mayor y buscarse un asiento firme en roca y con una inclinación hacia la ladera de al menos 30°. Como complemento a estas indicaciones para evitar el deslizamiento de la base de la escollera, se colocarán las piedras de menor tamaño y de frente de cantera que suelen extenderse en la cama del camión, en la subbase de la cuenta completando el espacio entre la escollera y el firme de la explanada.

Si estas operaciones se han realizado correctamente es improbable que la escollera pierda estabilidad y se deslice por el empuje de las tierras.

b) Construcción del muro de escollera.

En el alzado de la escollera, deben buscarse las caras con mayor asiento para aumentar la superficie del rozamiento y debe mantenerse en todo el alzado una inclinación uniforme, evitando que las piedras de mayor tamaño sobresalgan en la cara exterior; por el contrario en estas circunstancias, debe ampliarse el trasdós para mantener una regularidad y estética en la superficie de acabado.

La retirada de las tierras deslizadas se hará de forma progresiva a la construcción de escollera, procurando no dejar zonas limpias de tierra de una jornada para otra, sin contención de escollera.

Si durante este trabajo se apreciaran manantiales o nacimientos de agua, se incorporarán en estos puntos del trasdós áridos de cantera de tamaño superior a 40 cm para facilitar los drenajes de esta agua a través de la escollera hacia la cuneta.

c) Coronación de la escollera.

Ya se ha expuesto que los deslizamientos en estas zonas de montaña se producen por la pérdida del punto de apoyo, y lo que se pretende con la escolleras es volver a reconstrucción este punto de contacto entre los estratos que se mantienen en su posición original y la escollera construida y esto se consigue colocando en la coronación de las escolleras una capa de las tierras deslizadas hasta restablecer la continuidad entre la escollera y las capas superiores por encima de ésta.

Con ello se consigue frenar los movimientos de deslizamientos superficiales de tierras, drenar las aguas hacia la cuneta y mantener estas en buen estado de drenaje de las aguas.

En general las escolleras que se utilizan en las pistas forestales por objeto corregir estos deslizamientos verticales que contener movimientos en masa de los terrenos.

Los tramos de cuneta estabilizados y recubiertos con vegetación de gramíneas procurará no alterarse, si en estos puntos se ha conseguido un buen drenaje de las aguas superficiales y que evita la erosión de la cuneta.

El repaso de la replanada puede hacerse con motoniveladora o bulldozer, pero en ambos casos se evitará formar un cordón de tierras en la parte exterior del arcén que impida la evacuación de las aguas por escorrentía superficial, hacia el terraplén.

2.4 BASES GRANULARES.

Se define como base granular la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

a) Bases de material seleccionado

El material granular deberá proceder del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural; en este último caso, el material retenido en el tamiz Nº 4 ASTM contendrá, como mínimo, un 75% de elementos machacados con tres o más caras de fractura.

b) Pedraplén

Los materiales a emplear en los pedraplenes serán productos pétreos procedentes de la excavación de la explanación. Excepcionalmente, los materiales pétreos podrán proceder también de préstamos.

Las zonas concretas a excavar para la obtención de materiales serán las definidas en último término por el Director de la Obra.

c) Recebo.

El recebo será, en general, una arena natural, suelo seleccionado, detritus de machaqueo o material local.

La totalidad del recebo pasará por el cedazo 10 UNE. La fracción cernida por el tamiz 5 UNE será superior al ochenta y cinco por ciento (85%), en peso.

El recebo cumplirá la condición de ser plástico.

El equivalente de arena será superior a treinta (30).

La anteriores determinaciones se harán de acuerdo con las normas de ensayo NLT-105/72, NLT-106/72 y NLT-113/72.

2.5 OTRAS OBRAS DE FÁBRICA.

2.5.1 TUBOS DE ACERO CORRUGADO Y GALVANIZADO.

Se definen como tubos de acero corrugado y galvanizado los fabricados con aceros de las características que luego se definen, de secciones circular, ovalada o bóveda, con superficie ondulada que les confiere resistencia a los esfuerzos de flexión y galvanizados.

2.5.2 TUBOS DE HORMIGÓN.

a) Definición

Se definen como tuberías de hormigón las formadas con tubos prefabricados de hormigón en masa o armados, que se emplean para la conducción de aguas sin presión.

Se excluyen de esta definición los tubos porosos ó análogos para captación de aguas subterráneas y los utilizados en tuberías a presión.

Serán de aplicación, el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para los de Saneamientos de Poblaciones (B.O.E. núm. 228 del 23 de septiembre de 1.986) siempre que no contradiga el presente pliego.

b) Tubos de hormigón en masa: características del material

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de este pliego, cumplirán las de la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado vigente.

En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del efluente y del terreno.

Si se emplean fibras de acero, añadidas al hormigón para mejorar las características mecánicas del tubo, dichas fibras deberán quedar uniformemente repartidas en la masa del hormigón y deberán estar exentas de aceite, grasas o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar al hormigón.

Tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 275 Kg/cm2, a los veintiocho días, en probeta cilíndrica. La resistencia y

características se define en la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91.

Los hormigones que se empleen en los tubos se ensayarán con una serie de seis probetas como mínimo diariamente, cuyas características serán representativas del hormigón producido en la jornada. Estas probetas se curarán por los mismos procedimientos que se empleen para curar los tubos.

c) Tipos de tubos

Se utilizarán tubos de hormigón en masa de la serie C. (Valor mínimo de la carga de aplastamiento 9.000 Kp/m2) hasta diámetros nominales iguales o inferiores a 600 mm. Para diámetros mayores, se utilizarán tubos de hormigón armado.

En la tabla siguiente figuran las cargas lineales equivalente expresadas en kilopondios por metro lineal para cada diámetro.

	Tubos de hormigón en masa, clasificación
Diámetro Nominal Milímetros	Serie C 9000 Kp/m2
300	2.700
350	3.150
400	3.600
500	4.500
600	5.400

d) Tolerancia en los diámetros interiores

Las desviaciones máximas admisibles para el diámetro interior respecto al diámetro nominal serán las que señala la siguiente tabla:

Tolerancias de diámetros interiores			
Diámetro nominal (milímetros)	300-400	500	600
Tolerancias (milímetros)	+ -	+ -	+6 -

En todos los casos el promedio de los diámetros interiores tomados en las cinco secciones transversables resultantes de dividir un tubo en cuatro partes igujales no debe ser inferior al diámetro nominal del tubo.

Como diámetro interior de cada una de las cinco secciones se considerará el menor de los diámetros perpendiculaes cualquiera.

e) Longitudes

La longitud de los tubos será de dos metros (2 metros).

Las desviaciones admisibles de la longitud no serán en ningún caso superiores al 2% de la longitud, en más o en menos.

Desviación de la línea recta:La desviación máxima desde cualquier punto de la generatriz de apoyo al plano horizontal tomado como referencia no será en ningún caso superior a 5 mm, para tubos de longitud igual a un metro. Dicha medición se realizará haciendo rodar el tubo una vuelta completa sobre el plano horizontal de referencia.

Para longitudes de tubo superiores a la mencionada, la desviación admitida será proporcional a la longitud.

f) Espesor

Los espesores de pared de los tubos serán como mínimo los necesarios para resistir al aplastamiento de las cargas por metro lineal que correspondan según su clasificación.

El fabricante fijará los espesores de los tubos en su catálogo

Tolerancias en los espesores

No se admitirán disminuciones de espesor superior al mayor de los valores siguientes:

- 5% del espesor del tubo que figura en el catálogo
- milímetros

g) Control de recepción

El Director de Obra exigirá la realización de los ensayos adecuados de los materiales a su recepción en obra que garanticen la calidad de los mismos, de acuerdo con las especificaciones del proyecto. No obstante, podrá eximir de éstos ensayos a aquellos materiales que posean sellos de calidad o que acrediten de modo satisfactorio la realización de estos ensayos.

Los hormigones empleados en todas las obras de la red de saneamiento, cumplirán las prescripciones de la vigente instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado EH-91.

h) Generalidades

Las verificaciones y ensayos de recepción, tanto en fábrica como en obra, se ejecutarán sobre tubos y juntas cuya suficiente madurez sea garantizada por el fabricante y su aceptación o rechazo se regulará por lo que se prescribe en el siguiente párrafo: "Cada entrega irá acompañada de un albarán especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberán hacerse con el ritmo y plazo señalados en el Proyecto ó en su caso por el Director de la Obra".

Estos ensayos se efectuarán previamente a la aplicación de pintura o cualquier tratamiento de terminación del tubo que haya de realizarse en dicho lugar.

Serán obligatorias las siguientes verificaciones y ensayos para cualquier clase de tubos además de las específicas que figuran en el capítulo correspondiente:

Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.

Ensayo de estanqueidad según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.

Ensayo de aplastamiento según se define en el capítulo de cada tipo de tubo.

Estos ensayos de recepción, en el caso de que el Director de Obra lo considere oportuno, podrán sustituirse por un certificado en el que se expresen los resultados satisfactorios de los ensayos de estanqueidad, aplastamiento y en su caso flexión longitudinal del lote a que pertenezcan los tubos o los ensayos de autocontrol sistemáticos de fabricación que garantice la estanqueidad, aplastamiento y en su caso la flexión longitudinal anteriormente definidas.

i) Transporte manipulación y recepción

2.5.3 PONTONES

2.5.4 ARQUETAS

2.5.5 ALETAS

2.5.6 CUNETA DE HORMIGÓN

2.6 OBRAS DE SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE SISTEMA DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS.

2.6.1 SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE BIONDA DE MADERA TRATADA Y POSTES METÁLICOS.

Se trata en suministrar y colocar una bionda de madera tratada y postes metálicos de sistema de contención apto para carreteras N2 homologado.

La bionda estará formada por un poste metálico (similar al de las biondas metálicas clásicas) forrado de madera, separador y travesaño metálico forrado por dos medos rollizos.

La colocación se realizará mediante hincado en terreno firme a la profundidad recomendada para la obtención de la resistencia necesaria.

2.6.2 PINTADO DE LÍNEAS DE ARCÉN.

Se trata de pintar la línea del arcén en pista forestal asfaltada con una anchura de 15 cm. con pintura acrílica convencional en color blanco y microesferas de vidrio.

Los trabajos se realizarán con máquina pintabandas y de manera previa será necesario el premarcado con cinta de las líneas.

3 CAPITULO III.- ORIGEN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

3.1 ORIGEN DE LOS MATERIALES

Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista, excepto aquellos que de manera explícita en este Pliego, se estipule hayan de ser suministrados por otros.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, viveros o fábricas elegidos por el Contratista y que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra.

3.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES

3.2.1 CONDICIONES GENERALES

Todos los materiales que se emplean en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego, y estar aprobados por el Director de la Obra.

3.2.2 NORMAS OFICIALES

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales, deberán cumplir con ellas.

3.2.3 EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes hayan sido examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Programa de Control de Calidad y, en su caso, el Director de la Obra o persona en quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados no se llevarán a cabo sin la notificación previa al Director de Obra.

El Contratista deberá, por su cuenta, suministrar a los laboratorios y retirar posteriormente a los ensayos, una cantidad suficiente de material a ensayar.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en el presente Pliego o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripciones formales de los Pliegos se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su utilización, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa lo reemplace por otros que satisfagan las condiciones o sean idóneos para el uso proyectado.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES DE AFIRMADO.

3.3.1 ESCOLLERAS.

a) Condiciones generales

La piedra a emplear en escollera será angulosa y de una calidad tal que no se desintegre por la exposición al agua o a la intemperie.

b) Peso y dimensiones

A menos que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares señale otra cosa, el peo de cada una de las piedras variará entre cien kilogramos (100 kg.) y doscientos kilogramos (200 kg.), y no menos de un veinticinco por ciento (25%) deberá pesar más de cine kilogramos.

a) Calidad

El coeficiente de calidad, medido por el ensayo de Los Angeles, determinado según la Norma NLT-149/72, será inferior a cincuenta (50).

3.4 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES DE BASES GRANULARES.

3.4.1 SUBBASES GRANULARES DE MATERIAL SELECCIONADO.

Se podrán emplear gravas naturales de las que se encuentra en los lechos de los ríos o en otros depósitos sedimentarios. Estas deberán estar exentas de materia orgánica, marga u otras sustancias extrañas.

Cuando el material proceda de machaquero y trituración de piedra de cantera o de grava.

3.4.1.1 GRANULOMETRÍA.

La curva granulométrica estará comprendida en el huso:

	% que pasa en peso			
Tamiz ASTM	Huso A	Huso B	Huso C	Huso D
2"	100	100	100	-

1"	55-85	-	75-95	100
3/8	40-70	30-65	40-75	50-85
N° 4	30-60	25-55	30-60	35-65
N° 10	20-50	15-40	20-45	25-50
N° 40	10-30	8-20	15-30	15-30
N° 200	5-15	2-8	5-20	5-15

3.4.1.2 CAPACIDAD PORTANTE.

El índice C.B.R. post-saturación será superior a 20 y su hinchamiento menor del 0,5%.

3.4.1.3 PLASTICIDAD.

El pasante por el tamiz N° 40 ASTM cumplirá las siguientes características:

LL < 25

IP < 6

EA < 25

3.4.1.4 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Las características de los materiales se comprobarán antes de su puesta en obra mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, refiriéndose a cada una de las procedencias elegidas.

Por cada 1.000 m3 o fracción material a emplear, como mínimo deberá ejecutarse:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg.
- Un ensayo de equivalente de arena.

Por cada 1.500 m3 o fracción de material a emplear como mínimo se ejecutará:

- Un ensayo de compactación.

3.4.2 BASES GRANULARES DE MATERIAL SELECCIONADO.

3.4.2.1 GRANULOMETRÍA.

La curva granulométrica no presentará inflexiones y estará comprendida dentro del huso I o II según se indica en el cuadro anterior referido a las bases de macadam.

La fracción en peso del material que pasa por el tamiz N° 200 ASTM, será menor que los 2/3 de la fracción que pasa por el tamiz N° 40 ASTM.

3.4.2.2 CALIDAD.

El coeficiente de calidad del material pétreo, medio en el ensayo de Los Ángeles será inferior a 40.

3.4.2.3 CAPACIDAD PORTANTE.

El índice CBR post-saturación será superior a 70 y el hinchamiento inferior al 0,50%.

3.4.2.4 PLASTICIDAD.

El material pasante por el tamiz N° 40 ASTM cumplirá las siguientes condiciones:

- Si la base va a recibir un posterior tratamiento bituminoso,

  LL < 25

  IP < 6

  EA > 30

- Si la base no va a recibir un posterior tratamiento bituminoso

  LL < 35

EA < 30

< IP < 10 (en regiones secas)

6 < IP < 9 (en regiones húmedas).

3.4.2.5 PESO ESPECÍFICO.

Será superior a 2,6 gr/cm3.

3.4.2.6 DENSIDAD.

La densidad seca máxima obtenida por el ensayo Proctor modificado debe ser superior a 2,1 gr/cm3.

3.4.2.7 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Las características de los materiales se comprobarán antes de su puesta en obra, mediante la ejecución de los ensayos cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación:

Por cada 500 metros cúbicos o fracción de material a emplear, como mínimo deberá ejecutarse:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg.

Por cada 1.000 metros cúbicos se hará un ensayo de compactación modificado.

Por cada 1.000 metros cúbicos o fracción material a emplear, como mínimo deberá ejecutarse:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg.
- Un ensayo de equivalente de arena.

Por cada 1.500 metros cúbicos o fracción de material a emplear como mínimo se ejecutará:

- Un ensayo de compactación.

3.4.3 BASES DE MACADAM.

3.4.3.1 CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.

Se deberán cumplir las condiciones que se indican en el artículo 502.2 del PG 3/75.

En las obras del Proyecto se utilizará granulometría (que en caso habrá de señalarse) correspondiente al huso:

	% que pasa en peso	
Tamiz ASTM	Huso I	Huso II
2"	100	-
1,5"	70-100	-
1"	55-85	100
3/4"	50-80	70-100
	% que pasa en peso	
Tamiz ASTM	Huso I	Huso II
3/8"	40-70	50-80
Nº 4	30-60	35-65
Nº 10	20-50	25-50
Nº 40	10-30	15-30
Nº 200	5-15	5-15

3.4.3.2 CONTROL DE CALIDAD DE LOS MATERIALES.

Las características de los materiales se comprobarán, antes de su puesta en obra, mediante la ejecución de los ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación:

Por cada 500 m3 o fracción de árido grueso a emplear:

- Un análisis granulométrico.
- Una determinación de Límites de Atterberg.
- Un ensayo de equivalente de arena.

Si lo considerara necesario, el Director de Obra mandará obtener el coeficiente de desgaste del árido grueso, medido por el ensayo de Los Ángeles y el contenido en materia orgánica del recebo.

3.4.4 REVOLTON NATURAL.

Se entiende por revoltón natural la mezcla granulada materiales granulares (gravilla, arena gruesa y arena fina) con arcillas, procedentes de una cantera.

3.4.4.1 CONDICIONES GENERALES.

El revoltón natural para su utilización en los arcenes se ajustará a una dosificación granulométrica que esté comprendida entre los siguientes límites:

TAMIZ ASTM	% QUE PASA
1"	100
3/4"	70-100
3/8"	50-80
Nº 4	35-65
Nº 10	25-50
Nº 40	15-30
Nº 200	5-15

La cantidad de material que pase por el tamiz Nº 200 de la serie ASTM deberá ser menor que los dos tercios (2/3) de lo que pasa por el tamiz Nº 40.

La plasticidad del material será tal que su índice esté comprendido entre seis y diez ($6 < IP < 10$). El límite líquido deberá ser menor que treinta y cinco ($LL < 35$).

3.4.5 PEDRAPLENES.

Se podrán utilizar los materiales pétreos procedentes de las siguientes rocas, siempre que sean sanas, compactas, y resistentes:

- granitos, granodioritas y sienitas.
- aplitas, pórfidos y porfiritas.
- gabros.
- diabasas, ofitas y lamprófidos.
- riolitas y dacitas.
- andesitas, basaltos y limburgitas.
- cuarcitas y mármoles.
- calizas y dolomías.
- areniscas, conglomerados y brechas.

No se podrán utilizar los materiales procedentes de las rocas siguientes:

- serpentina.
- tobas volcánicas y rocas volcánicas piroclásticas.
- micacitas y filitas.
- anhidrita, yeso y rocas solubles.
- tobas calcáreas y caliches.
- arcosas y limolitas.
- las rocas que se desintegren espontáneamente al estar expuestas a la intemperie o que al ser compactadas, sufran una trituración importante o adquieran una consistencia terrosa.

El material deberá cumplir las siguientes condiciones granulométricas:

- el tamaño máximo no será superior a dos tercios (2/3) del espesor de la tongada compactada.
- el contenido en peso de partículas que pasen por el cedazo 25 UNE será inferior al treinta por ciento (30%).
- el contenido en peso de partículas que pasen por el tamiz 0,80 UNE será inferior al diez por ciento (10%).

Las condiciones anteriores corresponden al material compactado. Las granulometrías obtenidas en cualquier otro momento de la ejecución sólo tendrán un valor meramente orientativo.

Además de cumplir las anteriores condiciones, la curva granulométrica total se ajustará al siguiente huso, en el que D es el tamaño máximo del material:

Tamiz	% que pasa
D	90-100
D/4	45-60
D/16	25-45
D/64	15-35

Salvo autorización expresa del Director de la Obra, el contenido en peso de partículas con forma inadecuada será inferior al treinta por ciento (30%). A estos efectos se consideran partículas con forma inadecuada aquellas en que se verifique,

$$\frac{L+G}{2E} \rangle 3$$

siendo:
L = longitud = separación máxima entre dos planos paralelos tangentes a la partícula.
G = grosor = diámetro del agujero circular mínimo que puede ser atravesado por la partícula.
E = espesor = separación mínima entre dos planos paralelos tangentes a la partícula.
Los valores de L, G y E se pueden determinar de forma aproximada y no deben ser medidos necesariamente en tres direcciones perpendiculares entre sí.

3.5 OTRAS OBRAS DE FÁBRICA

3.5.1 TUBOS DE ACERO CORRUGADO.

3.5.1.1 CHAPA CORRUGADA.

El acero de la chapa será de tipo comercial, con un contenido en carbono inferior a doce centésimas (0,12), de características similares al ST-33 DIN.

La resistencia característica a tracción deberá estar comprendida entre treinta (30) y cuarenta y tres (43) kilogramos fuerza por milímetro cuadrado, determinada según la Norma UNE 7262-73.

El alargamiento elástico será mayor de veintidós por ciento (22%), ensayado según la Norma UNE 7262-73.

La aplicación de la película de zinc tendrá una dosificación mínima de seiscientos diez gramos por metro cuadrado (610 g/m3), en doble exposición.

Antes de efectuar el galvanizado deberá conformarse la lámina de acero, a fin de no dañar el recubrimiento durante el proceso de fabricación.

El galvanizado será de primera calidad, libre de defectos como burbujas, rayas o puntos sin galvanizar.

La calidad del galvanizado será probada con arreglo a la Norma UNW 37.501, en cuanto se refiere a la dosificación de zinc, y mediante al Norma UNE 7183 en lo referente a la uniformidad del recubrimiento.

La toma de muestras se efectuará de acuerdo con la Norma ASTM a-444.

Las cabezas de los pernos tuercas tendrán una forma especial que se ajuste a la chapa sin dañar el recubrimiento, o bien se colocarán arandelas que protejan el galvanizado.

Los pernos y tuercas se fabrican con aceros de calidad F-114, según la Norma de CENIM.

La forma y dimisiones de los tubos de acero corrugado y galvanizado serán las definidas en el Proyecto de la obra, con las tolerancias que se indiquen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.5.1.2 LIMITACIONES DE EMPLEO.

Los tubos deberán ser resistentes a la acción de la humedad y aguas agresivas que pudiera haber en su lugar.

En consecuencia, no podrán utilizarse este tipo de tubos para conducción de aguas con pH menor que seis (6), ni con pH mayor que once (11).

No obstante, cuando las aguas tengan pH menor que seis (6) o pH mayor que once (11), podrá utilizarse tubería de acero corrugado galvanizado, protegiendo debidamente los tubos, de acuerdo con los procedimientos indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

3.6 DESCRIPCIÓN DE LOS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE CONTENCIÓN DE VEHÍCULOS.

3.6.1 BIONDA DE MADERA TRATADA Y POSTES METÁLICOS.

La bionda se construirá con poste para sistema de contención de vehículos para empotrar y travesaños de acero (S235R) galvanizado conforme con la UNE-EN ISO 1462 forrados de madera con tratamiento en autoclave siguiendo el proceso de vacío-presión-vacío a base de sales hidrosolubles libres de Cromo y Arsénico para una clase de uso 4 (exterior, en contacto con el suelo o fuentes de humedad, según UNE-EN 335-2:2007).

Tanto los materiales como la colocación seguirá la normativa para sistemas de contención apto para carreteras N2 homologado.

4 CAPITULO IV.- EJECUCIÓN, MEDICIÓN Y ABONO

4.1 REPLANTEOS

Por la dirección de la obra se efectuará, tras la adjudicación el replanteo general de las obras ó la comprobación del mismo en su caso, debiendo presenciar estas operaciones el Contratista, el cual se hará cargo de las marcas, señales, estacas y cuantas referencias se dejen en el terreno.

Del resultado de estas operaciones se levantará acta que firmarán la Dirección de la Obra y el Contratista.

Así mismo, conforme vayan siendo necesarios por la dirección de obra se efectuarán los oportunos replanteos y tomas de datos a efectos de mediciones con la asistencia del Contratista, levantando acta de los resultados obtenidos.

Todos los gastos que originen los replanteos serán a cuenta del Contratista, quien vendrá obligado a facilitar el personal y los elementos auxiliares necesarios para efectuarlos en la fecha que señale el Director.

4.2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y AFIRMADO.

4.2.1 DESBROCE DEL TERRENO.

4.2.1.1 REMOCIÓN DE LOS MATERIALES DE DESBROCE.

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

Para disminuir en lo posible el deterioro de los árboles que hayan de conservarse, se procurará que los que han de derribarse caigan hacia el centro de la zona objeto de limpieza.

Cuando sea preciso evitar daños a otros árboles, al tráfico o a construcciones próximas, los árboles se irán troceando por su copa y tronco progresivamente. Si para proteger estos árboles u otra vegetación destinada a permanecer en su sitio, se precisa levantar vallas o utilizar cualquier otro medio, los trabajos correspondientes se ajustarán a lo que sobre el particular ordene el Director de las obras.

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

Fuera de la explanación los tocones podrán dejarse cortados al ras del suelo.

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

Todos los pozos y agujeros que quedan dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones que, al respecto, dé el Director de las obras.

Los árboles susceptibles de aprovechamiento serán podados y limpiados; luego se cortarán en trozos adecuados y, finalmente se almacenarán cuidadosamente, a disposición de la Administración, separados de los montones que hayan de ser quemados o desechados. El Contratista no estará obligado a trocear la madera a longitud inferior a tres metros (3 m.).

Los trabajos se realizarán de forma que no produzcan molestias a los ocupantes de las zonas próximas a la obra.

4.2.1.2 RETIRADA DE LOS MATERIALES OBJETO DE DESBROCE.

Todos los subproductos forestales, no susceptibles de aprovechamiento, serán eliminados de acuerdo con lo que sobre el particular, ordene el Director de las Obras.

Los restantes materiales serán eliminados o utilizados por el Contratista, en la forma y en los lugares que señale el Director de las obras.

4.2.2 EXCAVACIÓN DE EXPLANACIÓN.

Una vez terminadas las operaciones de desbroce del terreno, se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, y a lo que sobre el particular ordene el Director de las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno excavado. En especial, se adoptarán las medidas necesarias para evitar los siguientes fenómenos: inestabilidad de taludes en roca debida a voladuras inadecuadas, deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras.

Durante las diversas etapas de la construcción de la explanación, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas y demás desagües se ejecutarán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá de acuerdo con lo que, al respecto, se señale en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene el Director de las Obras. En cualquier caso la tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados.

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos y demás usos fijados en los planos o que señale el Director de las Obras, y se transportarán directamente a las zonas previstas en dichos Planos o a las que, en su defecto, se señalen.

El contratista está obligado a la retirada y transporte a vertedero del material que se obtenga de la excavación y no esté prevista su utilización en rellenos u otros usos.

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado para evitar dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futuras explanadas cuando presenten cavidades que puedan retener el agua.

El director de las obras podrá prohibir la utilización de métodos de voladura que considere peligrosos, aunque la autorización no exime al Contratista de la responsabilidad por daños ocasionados de tales trabajos.

La excavación de los taludes se efectuará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie, e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final.

Las zanjas que, de acuerdo con los planos, deban ser ejecutadas al pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de esta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material de relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como bulones, gunitado, plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., bien porque estén previstas en el Proyecto o porque sean ordenadas por el Director de las obras, dichos trabajos deberán realizarse inmediatamente después de la excavación del talud.

En el caso de que los taludes presenten desperfectos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos o movidos y realizará urgentemente las reparaciones complementarias ordenadas por el Director de las obras. Si dichos desperfectos son imputables a ejecución inadecuada o a incumplimiento de las instrucciones del Director de las obras, el Contratista será responsable de los daños ocasionados.

4.2.2.1 TOLERANCIAS.

En cada una de las explanadas definidas en los planos, excavadas en roca se admitirá una diferencia de veinticinco (25) centímetros entre cotas extremas de la explanación resultante, en cuyo intervalo ha de estar comprendida la correspondiente cota del Proyecto. En las excavaciones en tierra la diferencia anterior será de diez (10) centímetros. En cualquier caso la superficie resultante deber ser tal que no haya posibilidades de formación de charcos de agua, debiendo, para evitarlo, el Contratista realizar a su costa el arreglo de la superficie, bien

terminando la excavación correspondiente de manera que las aguas queden conducidas a la cuenta, o bien rellenando los huecos correspondientes con hormigón pobre.

En las superficies de los taludes de excavación se admitirán salientes de hasta diez (10) centímetros y entrantes de hasta veinticinco (25), ambos sobre el perfil teórico indicado en los planos del Proyecto para las excavaciones en roca no ripable. Para las excavaciones realizadas en tierra o roca ripable, se admitirá una tolerancia de diez (10) centímetros en más o menos.

En las explanaciones excavadas para la implantación de obras se tolerarán diferencias en cota de hasta diez (10) centímetros en más y quince (15) en menos para excavaciones realizadas en roca no ripable y de cinco (5) centímetros más o menos para las realizadas en tierra o roca ripable, debiendo en ambos casos quedar la superficie perfectamente saneada tal que no exista posibilidad de que se formen charcos.

4.2.3 EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS.

4.2.3.1 PRINCIPIOS GENERALES.

El contratista notificará al Director de las obras, con la antelación suficiente, el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado. El terreno natural adyacente al de la excavación no se modificará ni se moverá sin autorización del citado Director de las obras.

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, el Director de las obras autorizará la iniciación de las obras de excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los Planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada, según se ordene. No obstante, el Director de las obras podrá modificar tal profundidad si, a la vista de las condiciones del terreno, la estima necesario a fin de asegurar una cimentación satisfactoria.

También estará obligado el contratista a efectuar la excavación de material inadecuado para la cimentación, y su sustitución por material apropiado, siempre que se lo ordene el Director de las obras.

4.2.3.2 ENTIBACIÓN.

En aquellos casos en que se hayan previsto excavaciones con entibación, el Contratista podrá proponer al Director de las obras efectuarlas sin ella, explicando y justificando de manera exhaustiva las razones que apoyen su propuesta. El Director de las obras podrá autorizar por escrito tal modificación, sin que ello suponga responsabilidad subsidiaria alguna. Por el contrario, si en el contrato no figurasen excavaciones con entibación y el Director de las obras estimase conveniente que las excavaciones se ejecuten con ella, podrá obligar al Contratista a la utilización de entibaciones.

4.2.3.3 HINCA DE TABLESTACAS, PILOTES Y PUNTALES.

4.2.3.3.1 PROPUESTA DE SOLICITUD.

Al menos tres semanas antes de comenzar cualquier etapa de los trabajos de hinca, el Contratista comunicará su propuesta por escrito al Director de las obras. Esta propuesta, que tendrá el carácter de solicitud previa incluirá detalles del tipo de maquinaria a utilizar, métodos de hinca y extracción, secuencia de operaciones y períodos de trabajo.

El incumplimiento por parte del Contratista de estos requisitos facultará el Ingeniero Director para paralizar los trabajos hasta que se subsanen las omisiones, sin derecho del Contratista a recibir ninguna compensación o indemnización económica ni de ningún otro tipo, por ello.

4.2.3.3.2 LIMITACIONES.

Las operaciones de hinca se limitarán estrictamente a la forma y duraciones específicas permitidas.

4.2.3.3.3 PRUEBAS "IN SITU".

Para cada tipo de terreno comprendido en el Proyecto se efectuará una prueba real de las posibilidades de hinca y extracción con los equipos que se hayan previsto utilizar. Se acompañará además con medición de vibraciones y ruidos, tanto en la hinca como en la extracción.

4.2.3.3.4 INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL.

Las vibraciones del terreno y los ruidos no excederán de los límites especificados y el Contratista será responsable de efectuar mediciones con la periodicidad determinada para verificar su cumplimiento.

Las vibraciones del terreno se controlarán mediante medidas de la velocidad máxima de partícula realizada a nivel del terreno e inmediatamente adyacentes al edificio o servicio especificado o más próximo (autopista). Dichas

medidas se realizarán mediante instrumentos aprobados, capaces de medir la vibración según tres ejes ortogonales, uno de los cuales se alineará paralelamente al eje de la excavación y otro será vertical. Los instrumentos tendrán el correspondiente certificado de calibración recientemente expedido. Los apoyos de hormigón y soportes necesarios para los instrumentos de medida serán proporcionados por el Contratista, y serán eliminados por él, igualmente, cuando ya no se necesiten.

4.2.3.3.5 MAQUINARIA.

De entre los equipos disponibles se escogerán aquellos que permitan trabajar dentro de los límites establecidos para cada zona de obra. A este respecto se sustituirán los martillos vibratorios eléctricos por toros hidráulicos de frecuencia variable, si ello permite acoplarse mejor, a juicio del Ingeniero Director, a las condiciones de algún tajo o zona de obra.

También podrán emplearse martillos de percusión de simple o doble efecto en cuyo caso se estará además, a lo especificado respecto a los límites para el ruido, pudiendo ser preciso colocar fundas amortiguadoras de este.

En la hinca se pondrá especial cuidado en los arranques y paradas del equipo vibrahincador por el fenómeno de resonancia, limitando, si fuera necesario, la amplitud de la vibración para reducir sus efectos. A este respecto se tendrá en cuenta el período fundamental traslacional de las edificaciones próximas, que se vean afectadas por la vibración.

4.2.3.3.6 EXTRACCIÓN.

En la extracción de tablestacas se extremarán las medidas de precaución especialmente si ha transcurrido mucho tiempo desde su hinca y especialmente en terrenos arcillosos y/o limosos. En casos especiales el Ingeniero Director de la obra podrá exigir que la extracción se efectúe por medio de grúas estáticas (sin vibración). En este caso el Contratista podrá optar por renunciar a extraer las tablestacas estando obligado entonces a cortarlas como mínimo, a un (1) metro por debajo de la superficie del terreno. En cualquier caso, no se devengará ningún abono suplementario por estas operaciones.

4.2.3.4 DRENAJE.

Cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se estén excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que evite la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro (24) horas desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del Director de las obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos.

4.2.3.5 TALUDES.

En el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del Director de las obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción definitiva de las obras, el contratista eliminará los materiales desprendidos.

4.2.3.6 LIMPIEZA DEL FONDO.

Los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Así mismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta (30 cm.) centímetros no se efectuará hasta momentos antes de construir aquellos, y previa autorización del Director de las obras.

4.2.3.7 EXCESOS INEVITABLES Y TOLERANCIAS.

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por el Director de las obras.

El fondo y paredes laterales de las zanjas y pozos terminados tendrán la forma y dimensiones exigidas en los Planos, con las modificaciones debidas a los excesos inevitables autorizados; y deberán refinarse hasta conseguir una diferencia inferior a cinco centímetros (5 cm.) respecto de las superficies teóricas.

4.2.4 EXTRACCIÓN DE DESPRENDIMIENTOS.

La extracción de desprendimientos se realizará con retroexcavadora, retirando al terraplén las tierras caídas, o cargándolas sobre el camión hasta una zona autorizada por la dirección.

Si la extracción de desprendimientos se acompaña con obra de estabilización tipo escollera, parte de las tierras se incorporarán en la coronación para evitar que quede libre una superficie entre las tierras naturales y la parte alta de la obra.

Las tierras vertidas en terraplenes se igualarán con el terreno natural.

4.2.5 RELLENOS COMPACTADOS A CIELO ABIERTO.

4.2.5.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre un firme existente, se escarificará y compactará este según lo indicado en el Artículo 303 del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para obras de carreteras de 1.975.

Si el terraplén tuviera que construirse sobre terreno natural en primer lugar se efectuará, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 300 y 320 del citado Pliego, el desbroce del citado terreno y la excavación y extracción del material inadecuado, si lo hubiera, en toda la profundidad requerida en los planos. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el terraplén y el terreno, se escarificará este, de acuerdo con la profundidad prevista en los Planos y con las indicaciones relativas a esta unidad de obra que figuren en el Artículo 302 del citado Pliego y se compactará en las mismas condiciones que las exigidas para el cimiento del terraplén.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos terraplenes se prepararán estos, a fin de conseguir su unión con el nuevo terraplén. Las operaciones encaminadas a tal objeto serán indicadas por el Director de las obras. Si el material procedente del antiguo talud cumple las condiciones exigidas para la zona de terraplén para su compactación simultánea; en caso negativo, será transportado a vertedero.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las ultimas, fuera del área donde vaya a construirse el terraplén antes de comenzar su sujeción.

Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

Una vez preparado el cimiento del terraplén, se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que con los medios disponibles se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello.

No se entenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por el Director de las obras. Cuando la tongada subyacente se halle reblandecida por una humedad excesiva, el Director de las obras no autorizará la extensión de la siguiente.

Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Salvo prescripción en contrario, los equipos de transporte de tierras y extensión de la mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa.

Una vez extendida la tongada, se procederá a su humectación si es necesario. El contenido óptimo de humedad se obtendrá a la vista de los resultados de los ensayos que se realizan en otra con la maquinaria disponible.

En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que el humedecimiento de los materiales sea uniforme.

En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas; pudiéndose proceder a la desecación por oreo, o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas, tales como cal viva.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánicas de la tongada.

En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal. Esta determinación se hará según la norma de ensayo NLT-107/72. En los cimientos y núcleos de terraplenes la densidad que se alcance no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en dicho ensayo.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o proximidad a obra de fábrica, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando para la compactación de los terraplenes, se compactarán con los medios adecuados al caso, de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a la obtenida en el resto del terraplén.

Si se utilizan para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiera podido causar la vibración y sellar la superficie.

4.2.5.2 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.

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

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción en todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

4.2.6 TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA.

4.2.6.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

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

Cuando haya que proceder a un recrecido de espesor inferior a la mitad(1/2) de la tongada compactada, se procederá previamente a una escarificada de todo el espesor de la misma, con objeto de asegurar el trabazón entre el recrecido y su asiento.

No se extenderá ninguna capa del firme sobre la explanada sin que se comprueben sus condiciones de calidad y sus características geométricas.

Una vez terminada la explanada deberá conservarse continuamente con sus características y condiciones hasta la colocación de la primera capa del firme o hasta la recepción de la obra cuando no se dispongan otras capas sobre ella. Las cunetas deberán estar en todo momento limpias y en perfecto estado de funcionamiento.

4.2.6.2 TOLERANCIAS DE ACABADO.

En la explanada se dispondrán estacas de refino a lo largo del eje y a ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20m.) y niveladas hasta milímetros (mm.), con arreglo a los planos. En los recuadros entre estacas, las superficie no rebasará la superficie teórica definida para ellas, ni bajará de ella más de tres centímetros (3 cm.) en ningún punto.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros, cuando se comprueba con una regla de tres metros aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de la tolerancia antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con lo que se señala en este Pliego.

4.2.7 ESCOLLERAS.

En la ejecución de esta unidad se incluyen las siguientes actividades:

- Preparación, replanteo y nivelación.
- Drenaje y agotamiento de los niveles freáticos.
- Suministro.
- Vertido y colocación.

En el replanteo de la línea de escollera debe tenerse en cuenta la alineación con el talud de manera que el pie de la misma no invada el espacio de la cuneta.

La base de la escollera deberá trabajar contra el firme de la explanada, rellenando el repié de la escollera con los áridos gruesos que normalmente acompañan al suministro de escollera, esto permite que las aguas sigan a través de la cuneta.

En la zona del trasdós de la escollera, especialmente cuando se producen filtraciones de agua, es necesario completar el terminado de la escollera con áridos gruesos antes de incorporar las tierras de coronación para que

las aguas de infiltraciones drenen con facilidad a través de la propia escollera y eviten el deslizamiento en masa de las tierras que se tratan de contener.

Debe procurarse que la terminación de la escollera siga una misma línea con la pendiente del terreno, evitándose la formación de espacios libres que podrían dar lugar a nuevos deslizamientos; para ello se aprovecharán las tierras de naturaleza más arenosa, e incluso áridos gruesos que pueden aprovecharse de los deslizamientos producidos y que se pretenden corregir.

4.2.8 MANTENIMIENTO DE CAMINOS FORESTALES.

4.2.8.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Los trabajos de mantenimiento de caminos forestales buscan refinar la explanada, corregir las deformaciones de la rasante, y retirar los arrastres de la cuneta.

Las maquinarias apropiadas que pueden utilizarse son la motoniveladora, bulldozer y retroexcavadora.

En estos trabajos se evitará la contaminación de los áridos de la explanada con las tierras de la cuneta.

Los trabajos deben iniciarse con la limpieza de la cuneta, la extracción de áridos y tierras que las colmatan por los efectos del arrastre provocados por el agua de lluvia, y a continuación se hará el repaso de toda la explanación, procurando dejar una pendiente transversal ligera contra el monte, de manera que las aguas que pueda recoger la propia explanación viertan hacia la cuneta y no se deslicen hacia el terraplén, evitando que se originen deslizamientos en la zona de relleno.

En la pendiente longitudinal de la pista se mantendrá una uniformidad en la rasante, corrigiendo los cambios de rasante, cuando esto exija pequeños movimientos de tierra, de manera que no se formen badenes y puntos de acumulación de aguas.

La anchura de repaso de la explanación es de cuatro metros, más el ancho de la cuneta.

Los trabajos deben realizarse en tiempo seco para garantizar una correcta ejecución de los mismos.

4.3 EJECUCIÓN DE OBRAS DE BASES GRANULARES.

4.3.1 BASES GRANULARES DE MATERIAL SELECCIONADO.

4.3.1.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Los áridos podrán mezclarse en la cantera de producción o transportarse a pie de obra por separado y ser mezclados, en la proporción correspondiente, en el momento de construir la base.

En cualquier caso, los materiales se transportarán a pie de obra, depositándolos extendidos o en montones sobre la explanación y con una separación entre sí proporcionada al volumen de cada montón y al volumen de material a extender por metro de camino.

Las fases de puesta a pie de obra de los materiales para la base son los siguientes:

- Transporte a pie de obra del material ya preparado en cantera o de los diferentes materiales que se van a emplear en la mezcla.
- Iniciación del primer extendido, con motoniveladora o máquinas mezcladoras. Durante las operaciones de mezcla habrá de mantenerse la humedad óptima de compactación.
- Una vez terminada la operación anterior, se procederá al extendido.
- El espesor de cada tongada a compactar tendrá la dimensión precisa para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido.

La compactación se efectuará longitudinalmente comenzando por los bordes, continuando hacia el centro y solapando en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador. Durante esta fase se deberán corregir, con motoniveladora, las posibles irregularidades del perfil. Si se emplean rodillos vibratorios se evitará que el exceso de vibración ocasione segregaciones. La superficie deberá terminarse con el bombeo y cotas previstas en Proyecto y quedará perfectamente perfilada, sin ondulaciones ni irregularidades.

Se tolerarán variaciones de un 10%, en más o en menos, respecto de los espesores de Proyecto. No se extenderá ninguna nueva tongada en tanto no se hayan realizado, encontrándolas conforme, las comprobaciones de nivelación y grados de compactación de la precedente.

4.3.1.2 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.

Queda prohibida la puesta en obra de material cuando la temperatura también sea inferior a + 2°C.

4.3.1.3 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.

La ejecución de las obras se controlará mediante la realización de ensayos, cuya frecuencia y tipo se señalan a continuación, entendiéndose que las cifras que se dan a continuación son mínimas.

Por cada 250 m3 o fracción de material empleado:

- Una determinación de humedad.

Por cada 1.000 m3 o fracción de tongada compactada:

- Un ensayo de densidad "in situ".

4.3.2 PEDRAPLENES.

4.3.2.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Antes de proceder al extendido y compactación de los materiales pétreos se efectuará el desbroce del terreno y la excavación de tierra vegetal y material inadecuado, si lo hubiera, en toda la profundidad requerida en los planos.

Cuando sea preciso construir pedraplenes directamente sobre terrenos inestables, turbas o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

En los pedraplenes a media ladera, el Director podrá exigir, para asegurar su perfecta estabilidad, el escalonamiento de aquélla mediante la excavación que considere pertinente.

Si el pedraplén tuviese que construirse sobre tierra y existiese una capa de roca sana próxima la superficie del terreno, se podrá eliminar todo el material que haya por encima de dicha capa y asentar directamente el pedraplén sobre la roca sana.

El material excavado en roca idónea que no cumpla los requisitos establecidos para su empleo en pedraplenes será empleado en obra o transportado a vertedero, de acuerdo con las instrucciones del Director.

Los trabajos de excavación se ejecutarán de manera que la granulometría y forma de los materiales resultantes sean adecuados para su empleo en pedraplenes.

En caso necesario, después de la excavación, se procederá a la eliminación o troceo de los elementos singulares que tengan forma o dimensiones inadecuadas. El Director determinará cuál de estas operaciones complementarias, eliminación o troceo, deberá ser ejecutada en cada caso.

La carga de los productos de excavación y su transporte al lugar de empleo se llevará a cabo de forma que se evite la segregación del material.

Una vez preparada la superficie de asiento del pedraplén se procederá a su construcción, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la superficie de la explanada.

El material de cada tongada se descargará en obra sobre la parte ya extendida de dicha tongada y de su frente de avance. Desde esta posición será empujado hasta el frente de la tongada y extendido a continuación de éste mediante tractor de orugas equipado con pala de empuje, realizándose la operación de forma que se corrijan las posibles segregaciones del material.

El espesor de las tongadas será suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga la compacidad deseada. Salvo autorización expresa del Director, el espesor máximo de las tongadas, una vez compactadas, se fijará mediante los siguientes criterios:

- *Núcleo*. El espesor máximo será de un metro (1 m).
- *Zona de transición*. El espesor de las tongadas decrecerá desde la parte baja de la zona hasta su parte superior, con objeto de establecer un paso gradual entre el núcleo y la coronación. Asimismo, se comprobará que ente dos (2) tongadas sucesivas se cumplen las siguientes condiciones:

$$\frac{lu}{S_u} < 5 \qquad \frac{la}{S_u} < 35$$

siendo l, la abertura del tamiz por el que pasa el x % en peso de material de la tongada inferior y S1, de la abertura del tamiz por el que pasa el x % en peso del material de la tongada superior.

4.3.2.2 CONTROL DE CALIDAD DE LAS OBRAS.

El método de compactación elegido deberá garantizar la obtención de las compacidades mínimas necesarias. Con este objeto deberá elegirse adecuadamente, para cada zona del pedraplén, la granulometría del material, el espesor de tongada, el tipo de maquinaria de compactación y el número de pasadas del equipo. Estas variables se determinarán a la vista de los resultados obtenidos durante la puesta a punto del método de trabajo, según se indica en el apartado anterior.

Si en la compactación se utilizan rodillos vibratorios, el peso estático del equipo no deberá ser inferior a diez toneladas (10 t).

El Contratista propondrá por escrito al Director el método de construcción que considere más adecuado para cada tipo de material a emplear, de manera que se cumplan las prescripciones indicadas en el presente Artículo. En la propuesta se especificará:

- Características de toda la maquinaria a utilizar.
- Método de excavación, carga y transporte de los materiales pétreos.
- Método de extensión.
- Espesor de tongadas, método de compactación y número de pasadas del equipo.
- Experiencias, con materiales análogos del método de ejecución propuesto.

Salvo que se aporte suficiente experiencia sobre el método de trabajo propuesto, la aprobación de éste por el Director estará condicionada a su ensayo en obra. Dicho ensayo consistirá en la construcción de un tramo experimental con un volumen no inferior a tres mil metros cúbicos (3.000 m3), con objeto de comprobar la idoneidad del método propuesto o proceder a adaptarlo al caso considerado.

Durante la construcción del pedraplén experimental se determinará la granulometría de material recién excavado, la del material extendido, y la granulometría y densidad del material compactado. Para determinar estos valores se utilizarán muestras representativas, de volumen no inferior a cuatro metros cúbicos (4 m3). Se efectuarán al menos diez (10) ensayos de cada tipo. Asimismo, se inspeccionarán las paredes de las calicatas realizadas en el pedraplén para determinar las características del material compactado. Dichas calicatas afectarán a todo el espesor de la tongada y tendrán una superficie mínima de cuatro metros cuadrados (4 m2). Se controlarán, mediante procedimientos topográficos, las deformaciones superficiales del pedraplén, después de cada pasada del equipo de compactación, y la densidad media del material compactado.

A la vista de los resultados obtenidos, el Director decidirá sobre la conveniencia de aprobar, modificar o rechazar el método propuesto.

La valoración sensible de las características de los materiales del pedraplén, a juicio del Director, exigirá la reconsideración del método de trabajo.

Las superficies acabadas del núcleo y de la zona de transición se comprobarán mediante estacas de refino, niveladas hasta centímetros (cm), situadas en el eje y en los bordes de perfiles transversales que disten entre sí no más de veinte metros (20 m).

Se hallará la diferencia entre cotas reales de los puntos estaquillados y sus cotas teóricas, con arreglo a los Planos, y se determinarán los valores algebraicos extremos de dichas diferencias, para tramos de longitud no inferior a cien metros (100 m). Se considerarán positivas las diferencias de cota correspondiente a puntos situados por encima de la superficie teórica.

Se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Si la semisuma de los valores extremos es positiva, deberá ser menor que la quinta parte (1/5) del espesor de la última tongada.
- Si la semisuma de los valores extremos es negativa, su valor absoluto deberá ser menor que la mitad (1/2) del espesor de la última tongada.
- La semidiferencia de valores extremos deberá ser inferior a cinco centímetros (5 cm) para la superficie del núcleo, y a tres centímetros (3 cm) para la superficie de la zona de transición.

Si no se cumple la primera condición, se excavará la última tongada ejecutada y se construirá otra de espesor adecuado. Si no se cumple la segunda condición, se ejecutará una nueva tongada de espesor adecuado. Si no se cumple la condición tercera se añadirá una capa de nivelación con un espesor mínimo no inferior a quince centímetros (15 cm) sobre el núcleo, o diez centímetros (10 cm) sobre la zona de transición, constituida por material de pedraplén, y con tamaño máximo de diez centímetros (10 cm) o de seis centímetros (6 cm), respectivamente.

4.3.3 RECEBO.

4.3.3.1 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE EXISTENTE.

El macadam no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en el presente Pliego.

Si en dicha superficie existen irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán, de acuerdo con lo que se prescribe en la unidad de obra correspondiente en este Pliego.

4.3.3.2 EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DEL ÁRIDO GRUESO.

Una vez comprobada la superficie de asiento de la tongada, se procederá a la construcción de ésta. El árido grueso será extendido en tongadas de espesor uniforme, comprendido entre diez centímetros y veinte centímetros.

Después de extendida la tongada del árido grueso, se procederá a su compactación. Esta se ejecutará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador. La compactación se continuará hasta que el árido grueso haya quedado perfectamente trabado y no se produzcan corrimientos, ondulaciones o desplazamientos delante del compactador.

Las irregularidades que se observen se corregirán después de cada pasada; y no se extenderá ninguna nueva tongada, en tanto no hayan sido realizadas la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o proximidad a obras de fábrica no permitan el empleo del equipo que normalmente se estuviera utilizando, se compactarán mediante pisones mecánicos u otros medios aprobados por el Director de las obras, hasta lograr resultados análogos a los obtenidos por los procedimientos normales.

4.3.3.3 RECEBO.

Una vez que el árido haya quedado perfectamente encajado, se procederá a las operaciones necesarias para rellenar sus huecos con material aceptado como recebo.

La extensión del recebo se realizará con la dotación aprobada por el Director de las obras e inmediatamente después de su extensión se procederá a su compactación.

Si en dicha compactación no se utilizan elementos vibratorios, la extensión del recebo se realizará de manera gradual y uniforme, constituyendo delgadas capas, que se compactarán y regarán con agua, hasta conseguir su inclusión entre el árido grueso. Estas operaciones pueden facilitarse mediante el uso de motoniveladora y se continuaran hasta que el Director de las obras estime que se ha alcanzado una estabilidad suficiente.

Si la compactación se efectúa con elementos vibratorios, sobre el árido grueso encajado se extenderá, aproximadamente, un cincuenta por ciento del recebo previsto para rellenar el total de los huecos, pasando a continuación el vibrador hasta que se haya conseguido su penetración. Esta operación se repetirá a continuación, con una cantidad de recebo algo inferior al otro cincuenta por ciento, y finalmente, se volverá a repetir con la cantidad de recebo restante. En todo caso, será preciso evitar que un exceso de vibración llegue a ocasionar que las piedras que componen el árido grueso dejen de estar en contacto.

La humectación de la superficie se realizará de manera uniforme, con la dotación aprobada por el Director de las obras.

Las zonas que no hayan quedado suficientemente rellenas de recebo se tratarán manualmente, ayudándose mediante el empleo de cepillos o escobas de mano.

El acabado final de macadam se efectuará utilizando rodillos estáticos.

4.3.3.4 TOLERANCIAS DE LA SUPERFICIE ACABADA.

Dispuestas estacas de refino, niveladas hasta milímetros con arreglo a los dispuestos en los Planos, en el eje y bordes de perfiles transversales, cuya distancia no exceda de veinte metros se comparará la superficie acabada con la teórica que pase por las cabezas de dichas estacas.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto.

La superficie no deberá variar en más de diez milímetros cuando se compruebe con una regla de tres metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las zonas en las que las irregularidades excedan de las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, se reconstruirán, de acuerdo con las instrucciones del Director de las obras, al no ser que este autorice a que se modifiquen convenientemente la rasante, si el error es por exceso y se va a disponer encima otra capa de firme, o a que se disponga una capa de regulación adecuada, si se va a disponer encima del pavimento.

4.3.3.5 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN.

El macadam se ejecutará cuando la temperatura ambiente a la sombra, sea superior a los dos grados centígrados, debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción todo tipo de tráfico., hasta que se haya completado su compactación y recebo. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se encuentren huellas de rodadas en la superficie. El Contratista, será responsable de los daños originados por esta causa debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del Director de las obras.

4.4 EJECUCIÓN DE OTRAS OBRAS DE FÁBRICA.

4.4.1 TUBOS DE ACERO CORRUGADO.

4.4.1.1 PUESTA EN OBRA.

El transporte de los tubos se efectuará con el mayor cuidado a fin de que no se produzcan deformaciones en las piezas que alteren la forma prevista, ni se originen roces que hagan saltar la capa de zinc.

El tubo descansará sobre un lecho resistente, libre de piedras o puntos duros. Se deberá emplear una capa granular que cumpla las siguientes condiciones granulométricas.

- Porcentaje que pasa por el cedazo 25 UNE: 100%.
- Porcentaje que pasa por el tamiz 5 UNE: mayor de 40%.
- Porcentaje que pasa por el tamiz 0.070 UNE: menor de 10%.

Espesor mínimo de la capa de apoyo será de treinta centímetros (30 cm), y se extenderá de una anchura igual a la vez y media el diámetro del tubo, a cada lado de la generatriz de apoyo, y en toda la longitud del tubo.

La zona de terraplén adyacente al tubo, será de las dimensiones indicadas en el Proyecto o fijadas, en su defecto, por el Director de las obras, se ejecutará con suelo seleccionado, de acuerdo con las exigencias del artículo 4.4.5., "Terraplenes".

Su compactación se realzará por tongadas de quince (15) a veinte (20) centímetros de espesor, alternativamente a un lado y a otro del tubo, de forma que el nivel sea el mismo a los dos lados.

La compactación exigida no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%9 de la máxima obtenida en el ensayo Proctor normal, realizado según la Norma NLT-107/72.

4.4.1.2 COLOCACIÓN DE TUBO DE ACERO CORRUGADO.

La realización de esta obra comprende:

- Excavación, en su caso, de la zanja para colocación de tubos y retirada de los productos excavados.
- El suministro, transporte y colocación de los tubos de acero corrugado.
- Los rellenos complementarios.
- Cuantas operaciones se precisen para terminar las obras en condiciones de calidad y con las tolerancias definidas en los documentos del Proyecto.
- La retirada y limpieza de todos los elementos auxiliares y restos de obra.
- El acondicionamiento del terreno.
- La conservación de la obra ejecutada hasta su recepción provisional.

4.4.2 TUBOS DE HORMIGÓN.

Se definen como tuberías de hormigón las formadas con tubos prefabricados de hormigón en masa ó armados, que se emplean para la conducción de aguas sin presión.

Se excluyen de ésta definición los tubos porosos ó análogos para captación de aguas subterráneas y los utilizados en tuberías a presión.

Serán de aplicación, el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para los de Saneamientos de Poblaciones (B.O.E. núm. 228 del 23 de septiembre de 1.986) siempre que no contradiga el presente pliego.

Los tubos de hormigón en masa serán fabricados mecánicamente por un procedimiento que asegure una elevada compacidad del hormigón.

4.4.2.1 CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL.

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de éste pliego, cumplirán las de la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa ó armado vigente.

En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del efluente y del terreno.

Si se emplean fibras de acero, añadidas al hormigón para mejorar las características mecánicas del tubo, dichas fibras deberán quedar uniformemente repartidas en la masa del hormigón y deberán estar exentas de aceite, grasas o cualquier otra sustancia que pueda perjudicar al hormigón.

Tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón nos será inferior a 275 kg/cm2, a los veintiocho días, en probeta cilíndrica. La resistencia características se define en la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa ó armado EH-91.

Los hormigones que se empleen en los tubos se ensayaran con una serie de seis probetas como mínimo diariamente, cuyas características serán representativas del hormigón producido en la jornada. Estas probetas se curarán por los mismos procedimientos que se empleen para curar los tubos.

4.4.2.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

4.4.2.2.1 TIPOS DE TUBOS.

Se utilizaran tubos de hormigón en masa de la serie C. (Valor mínimo de la carga de aplastamiento 9.000 kp/m2) hasta diámetros nominales iguales o inferiores a 600 mm. Para diámetros mayores, se utilizaran tubos de hormigón armado.

En la tabla siguiente figuran las cargas lineales equivalentes expresadas en kilopondios por metro lineal para cada diámetro.

Tubos de hormigón en masa, clasificación	
Diámetro Nominal Milímetros	Serie C 9000 Kp/m^2
300	2.700
350	3.150
400	3.600
500	4.500
600	5.400

4.4.2.2.2 TOLERANCIAS EN LOS DIÁMETROS INTERIORES.

Las desviaciones máximas admisibles para el diámetro interior respecto al diámetro nominal serán las que señala la siguiente tabla:

Tolerancias de diámetros interiores			
Diámetro nominal (milímetros)	300-400	500	600
Tolerancias (milímetros)	+ -	+ -	+6 -

En todos los casos el promedio de los diámetros interiores tomados interiores tomados en las cinco secciones transversales resultantes de dividir un tubo en cuatro partes iguales no debe ser inferior al diámetro nominal del tubo.

Como diámetro interior de cada una de las cinco secciones se considerará el menor de los diámetros perpendiculares cualquiera.

4.4.2.2.3 LONGITUDES.

La longitud de los tubos será de dos metros (2 metros).

4.4.2.2.4 TOLERANCIAS EN LAS LONGITUDES.

Las desviaciones admisibles de la longitud no serán en ningún caso superiores al 2% de la longitud, en más o en menos.

4.5 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.5.1 MODO DE ABONAR LAS OBRAS

4.5.1.1 MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra no se hallara ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y si fuera sin embargo admisible a juicio del Director de las Obras, podrá ser recibida provisional y definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse con la rebaja que indique la dirección salvo que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

4.5.1.2 MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los precios del cuadro del Presupuesto.

4.5.1.3 CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS CONTRADICTORIOS

Su ocurriese algún imprevisto en el cual sea absolutamente necesaria la fijación de los precios contradictorios este precio deberá fijarse partiendo de los precios básicos: jornales, seguridad social, materiales, transporte, etc., vigentes en la fecha de licitación de la obra, así como los restantes precios que figuren en el Proyecto, y que pueden servir de base.

La fijación de precio habrá de hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que hubiese de aplicarse: si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista estará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Dirección de Obras.

4.5.2 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista responderá de la ejecución de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiera, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección de la Obra haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidad de la obra o los materiales y unidades de la obra o los materiales empleados, sin que hayan sido incluidos éstos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales.

Si se advierten vicios o defectos en la obra o se tienen razones fundadas para creer que existen vicios ocultos en la obra ejecutada, la Dirección de la Obra ordenará, durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias o las acciones precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Para las obras o parte de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el Contratista está obligado a avisar a la Dirección de Obra, con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definen, cuya conformidad suscribirá el Contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde comprobar al Contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Dirección de Obra sobre el particular.

La Dirección de la Obra tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutada a que se refiere el artículo anterior y los precios contratos, redactará la correspondiente relación valorada al origen.

4.5.2.1 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y AFIRMADO.

4.5.2.1.1 MEDICIÓN Y ABONO DEL DESBROCE DEL TERRENO.

El desbroce del terreno se medirá y abonará de acuerdo con lo indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y en general por unidades de superficie. Si en dicho Pliego no se hace referencia al abono de esta unidad, se entenderá que está comprendida en las excavaciones y, por tanto, no habrá lugar a su medición y abono por separado.

4.5.2.1.2 MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXCAVACIÓN EN EXPLANACIÓN.

La excavación se abonará por aplicación de los precios unitarios que aparecen en proyecto al volumen en metros cúbicos (m3) que serán los teóricos que se deduzcan de las mediciones del Proyecto y de los ensayos en obras sobre la clasificación del terreno, no abonándose ningún exceso, a no ser que, a la vista del terreno, el Ingeniero Director modifique los taludes de excavación, en cuyo caso los volúmenes de abono serían los que se dedujeran de los nuevos taludes. La cubicación se hará sobre perfiles transversales tomados antes y después de las excavaciones. Una vez terminadas las excavaciones en tierra de roca ripable y antes de empezar la excavación con empleo de explosivos se tomarán perfiles de terreno que se superpondrán sobre los tomados antes del comienzo de las obras, para deducir el volumen de excavación correspondiente. Una vez terminada la excavación de roca no ripable se tomarán nuevos perfiles transversales del terreno resultante. Para la cubicación se tomarán sobre el terreno los perfiles transversales de los Planos del Proyecto y los que además indicase el Director de las obras para una más correcta cubicación.

No se aceptarán suplementos en los precios de excavación por la presencia de servicios existentes que ocasionen un menor rendimiento.

4.5.2.1.3 MEDICIÓN Y ABONO DE EXCAVACIÓN EN ZANJAS O POZOS.

La excavación en zanjas o pozos se abonará por metros cúbicos (m3) deducidos a partir de las secciones teóricas en planta, más los excesos inevitables autorizados, y de la profundidad ejecutada.

4.5.2.1.4 MEDICIÓN Y ABONO DE LA EXTRACCIÓN DE DESPRENDIMIENTOS.

La extracción de desprendimientos se abonará por aplicación del precio unitario a los volúmenes en metros cúbicos (m3) que serán los teóricos de excavación del Proyecto y los tomados después de producirse el desprendimiento, superponiéndose los últimos con los primeros.

En aquellos casos en que el Director de las obras estime conveniente la utilización de entibaciones y el Contratista demorase su colocación o lo hiciese de forma incorrecta, no serán de abono los desprendimientos ni supondrá responsabilidad subsidiaria alguna para la Dirección de las obras.

4.5.2.1.5 MEDICIÓN DE RELLENOS COMPACTADOS A CIELO ABIERTO.

Los rellenos se abonaran por aplicación del precio unitario a los metros cúbicos (m3) medidos sobre los planos de perfiles transversales.

4.5.2.1.6 MEDICIÓN Y ABONO DE LA TERMINACIÓN Y REFINO DE LA EXPLANADA.

Se abonará por metros lineales ejecutados al precio unitario que figure en el cuadro de presupuestos o Tm.

4.5.2.1.7 MANTENIMIENTO DE CAMINOS FORESTALES.

Se abonará por metros lineales ejecutados al precio unitario que figure en el cuadro de presupuestos.

4.5.2.2 MEDICIÓN Y ABONO DE BASES GRANULARES DE MATERIAL SELECCIONADO.

Se medirán y abonarán los metros cuadrados de base realmente construida, o las toneladas de material seleccionado utilizado en obra, comprobado con albaranes de cantera.

4.5.2.2.1 MEDICIÓN Y ABONO DE PEDRAPLENES.

Los pedraplenes se abonarán por metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos sobre los Planos de perfiles transversales.

Salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares indique lo contrario, se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas del pedraplén.

Se considerará incluido en el precio del metro cúbico (m3) de pedraplén el coste adicional de la excavación en roca originado por las precauciones adoptadas para obtención de productos pétreos adecuados.

La coronación del pedraplén se considerará incluida en la unidad de terraplén.

4.5.2.2.2 MEDICIÓN Y ABONO DE RECEBO.

El recebo se abonará por aplicación del precio unitario a los metros cúbicos (m3) realmente ejecutados, medidos en las secciones tipo señaladas en los planos o Tm. llevadas a obra.

4.5.2.2.3 MEDICIÓN Y ABONO DE LA ESCOLLERA

La escollera de piedras sueltas se abonará por metros cúbicos (m3) realmente colocados en obra, medidos sobre los planos, o tm de material suministrado.

5 CAPÍTULO V.- DISPOSICIONES GENERALES

5.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se establece en 3 MESES a partir de la fecha de adjudicación. Deberá entenderse como obligatorio el cumplimiento del programa de trabajos, para lo cual deberá contarse con personal suficiente.

Las modificaciones en el calendario y su repercusión sobre los plazos deberán estar basadas en condiciones meteorológicas que impidan la correcta ejecución de los trabajos, al estar muchos de ellos directamente ligados a las condiciones del tiempo.

El incumplimiento de los trabajos en las fechas establecidas y reclamada su ejecución mediante su comunicación certificada por parte de la Dirección de Obra y que no fuera atendida, podrá dar lugar al impago de las Obras, ya que ciertos trabajos son eficaces únicamente cuando se realizan a su debido tiempo.

5.2 RECEPCIÓN DE LA OBRA

Una vez terminadas las obras se verificarán previos los reconocimientos y pruebas que se crean necesarias, su recepción provisional siendo de cuenta del Contratista los gastos que se originen durante las pruebas.

5.3 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de UN AÑO a contar de la fecha de recepción de las obras o, en su defecto, de la fecha de certificación de los trabajos, sin perjuicio de lo que acerca del acta de recepción pueda disponer la Dirección, y durante este periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios en todas los servicios que comprende la Contrata.

5.4 LIQUIDACIÓN DE LA OBRA

Recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general y definitiva con asistencia del contratista ó de un representante suyo, formulándose por el Director de las obras, en plazo de seis (6) meses desde la citada recepción, la liquidación de las realmente ejecutadas, tomando como base para su valoración las condiciones económicas establecidas en el contrato.

Esta liquidación será dada a conocer al contratista para que en el plazo de treinta (30) días preste su conformidad a la misma ó manifieste los reparos que estime oportunos.

Una vez aprobada por la Administración la liquidación de las obras, podrá ser extendida, en su caso, la oportuna certificación, por el resto de la obra que según la liquidación aprobada resulte pendiente de este requisito.

5.5 REVISIÓN DE PRECIOS

Al tratarse de una obra de ejecución con un periodo de tiempo relativamente corto y con precios de suministros estables, no procede la revisión de precios en este contrato.

5.6 SEGUROS

En el momento de la firma del contrato se exigirá a la Empresa adjudicataria de la obra la copia de la póliza y justificante del pago de la prima de contratación de una Póliza de responsabilidad Civil, en sus vertientes general de explotación, patronal, y de trabajos terminados, para cubrir los daños que pudieran ocasionar a terceros incluyendo como asegurado al contratista y al subcontratista en su caso.

5.7 OBLIGACIONES SOCIALES Y LABORALES

El contratista respecto al personal que emplee en la realización del trabajo adjudicado, está obligado al exacto cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia laboral de Seguridad Social y de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El contratista asume la completa responsabilidad de los accidentes que por causas imputables a él pudieran ocurrir a su personal, al de sus subcontratistas o a terceros.

6 CAPITULO VI.- SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS.

6.1 COORDINACION EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD.

Teniendo en cuenta el Real Decreto 1627/1997 de 24-10, "CONSTRUCCION. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras", y en virtud de la O.F. nº 6030/08 la COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD durante la ejecución de la obra, corresponde a la empresa BASOINSA, S.L.

6.2 ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

En aplicación del Real Decreto 1627/1997 antes mencionado, y teniendo en cuenta tanto el Art. 4, punto 2 del mismo, como el tipo y volumen de obra, a la presente obra le corresponde la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por ello, a continuación se expone una identificación básica de riesgos laborales y de medidas técnicas de protección, que el Contratista deberá tener en cuenta a la hora de redactar el Plan de Seguridad y Salud pertinente.

6.3 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

6.3.1 PISTAS:

- **Movimiento de tierras:**

* Terraplenes

- Superestructura
  * Extensión y compactación de capas estabilizantes
  * Tratamientos asfálticos
  * Firme de hormigón y cunetas revestidas
- Obras de fábrica.
  * Muros
  * Badenes

6.4 RIESGOS PROFESIONALES

6.4.1 PISTAS:

- Movimiento de tierras:
  * Interferencia con líneas de media tensión
- En sub-bases, bases, rellenos, terraplenes, etc.
  * Atropellos por maquinaria y vehículos
  * Atrapamientos por maquinaria y vehículos
  * Colisiones y vuelcos
  * Por utilización de productos bituminosos
  * Salpicaduras
  * Polvo
  * Ruido
- En montaje elementos electromecánicos:
  * Atropellos por maquinaria y vehículos
  * Atrapamientos
  * Colisiones y vuelcos
  * Caídas de altura
  * Caídas de objetos
  * Cortes y golpes
- En hormigones:
  * Caídas de personas al mismo y distinto nivel
  * Caídas de materiales
  * Dermatosis por cemento
  * Cortes y golpes
  * Salpicaduras
  * Proyección de partículas a los ojos
  * Heridas producidas por objetos punzantes y cortantes
  * Atropellos por máquinas o vehículos

6.5 RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Producidos por los enlaces con los caminos habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente por circulación de vehículos, al tener que realizar desvíos provisionales y pasos alternativos.

Para conseguir un riesgo mínimo de daños a terceros, se limitarán las visitas durante la realización de obras.

6.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

6.6.1 PROTECCIÓNES INDIVIDUALES

6.6.1.1 PISTAS:

. Guantes dieléctricos.

. Botas dieléctricas.

6.6.2 PROTECCIONES COLECTIVAS

. Vallas de limitación y protección.

. Señales de tráfico.

. Señales de seguridad.

. Cinta de balizamiento.

. Topes de desplazamiento de vehículos.

. Jalones de señalización.

. Anclajes para tubo.

. Balizamiento luminoso.

. Extintores.

6.7 PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

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

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

6.7.1 PROTECCIONES COLECTIVAS PARA PISTAS

- Vallas de limitación y protección:

  Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos.

  Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- Topes de desplazamiento de vehículos:

  Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de otra forma eficaz.

- Cables de sujeción de cinturón de seguridad, sus anclajes y soportes.

  Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- Interruptores diferenciales y tomas de tierra:

  La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para el alumbrado de 30 m.a. y para fuerza de 300 m.a. 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, al menos en la época más seca del año.

- Extintores:

  Serán adecuados en agente extintor y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

6.8 DOCUMENTACION EN MATERIA DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES A APORTAR POR EL CONTRATISTA

1. Redacción y presentación del Plan de Seguridad y Salud de la obra, así como los anexos en el caso de ser necesarios. Dicho documento debe estar aprobado por el coordinador de seguridad y salud, o en su defecto por el promotor antes de el comienzo de las obras.

2. Documento acreditativo de la existencia de Servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado. Dicho documento debe certificar la existencia de Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva de la empresa.

3. Certificado de formación e información de los trabajadores en materia de prevención. Dicha formación e información debe ser de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos.

4. Registros de entrega de equipos de protección individual.

5. Registros de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas, en el caso de existir.

6. Certificados de aptitud médica de los trabajadores

6.9 PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

El CONTRATISTA se obliga a:

1. Proceder a realizar el tramite de Comunicación de Apertura de Centro de Trabajo.

2. Adoptar todas las precauciones necesarias para garantizar la Seguridad de los trabajadores en la obra, así como la de terceros; a tal fin dotara a la totalidad de las personas que se encuentren bajo su dependencia de los elementos necesarios, tales como: equipos de protección personal, colectivos, formación, información e instalaciones de higiene y bienestar; los equipos de protección individual que se empleen en la obra deberán contar con el marcado CE, serán suministrados en buen estado y acompañados de las recomendaciones de uso del fabricante. El CONTRATISTA registrará la entrega de dichos equipos. En especial, el CONTRATISTA dará cumplimiento a los principios de acción preventiva establecidos en el articulo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a las disposiciones contenidas en el R.D. 1627/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, sin que dicha enumeración tenga carácter limitativo sino meramente enunciativo.

3. Nombrar a una persona de su organización o a un equipo de personas que actuarán como Recurso Preventivo (s/ Ley 54/2003 de reforma del marco normativo de prevención de riesgos laborales). Su función consistirá en: vigilar el cumplimiento de las medidas de prevención establecidas en el correspondiente Plan de Seguridad, promover los comportamientos seguros entre los trabajadores y cooperar con la organización preventiva de la obra y Comunicar al Coordinador de Seguridad y Salud las situaciones de riesgo no controlado que pudieran detectarse.. Si así fuera requerido, dicho nombramiento deberá documentarse con posterioridad a este acto en el formato que a tal efecto dispondrá el Coordinador de Seguridad.

4. Vigilar y proteger las obras de cualquier daño o riesgo de daño hasta la recepción provisional total y conforme de las mismas debiendo disponer los medios necesarios al efecto.

5. Retirar cualesquiera escombros, basuras y residuos generados durante su actuación en la obra; esta retirada de escombros, basuras y residuos se hará como mínimo una vez a la semana, de forma que la obra este permanentemente en estado satisfactorio de limpieza. Es condición sine qua non para considerar la terminación total de la obra que el CONTRATISTA haya retirado de la misma todos los enseres, materiales y maquinaria utilizada, así como todos los escombros, basuras, residuos, tierras, etc., hasta dejar completamente limpia la obra y despejado el terreno.

6. Comunicar a la Dirección Facultativa y con carácter inmediato los accidentes laborales que tuvieran lugar en la obra; asimismo se compromete a permitir el acceso a aquélla, de cuanta documentación pudiera ser por ella solicitada. En particular, los accidentes con baja deberán ser notificados acompañados del Parte Oficial de Accidente; del mismo modo se hará llegar copia de la Relación de Accidentes de Trabajo Ocurridos Sin Baja Médica. La presente obligación será exigible tanto al CONTRATISTA como a sus subcontratistas.

7. Involucrarse e involucrar a sus subcontratistas en los procedimientos de gestión de la prevención de riesgos laborales que se implanten en la obra.

8. Instalar por su cuenta las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la regulación del tráfico en la zona de trabajos y los puntos de posible peligro debido a la marcha de aquellos, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones. El contratista cumplirá las órdenes que reciba de la Dirección acerca de las instalaciones de señales complementarias y modificación de las que haya instalado.

9. Garantizar que la maquinaria y equipos de trabajo que se vayan a emplear en la obra, sean conformes con la legislación que respectivamente les sea aplicable; asimismo garantiza que serán empleados por personal debidamente formado en su uso y debidamente autorizado para ello el cual tendrá a su disposición la documentación informativa facilitada por el fabricante; el CONTRATISTA cuando así sea requerido deberá documentar debidamente dichos extremos. El Coordinador tendrá acceso a la documentación referente a los equipos de trabajo que solicite. Estas obligaciones son de aplicación tanto a los equipos de trabajo propios o en cualquier régimen de cesión de uso del CONTRATISTA como a los de sus subcontratistas

10. Garantizar que cada trabajador recibe una formación teórica y practica suficiente y adecuada en materia preventiva de riesgos derivados del trabajo.

11. Garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de Salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

12. Promover el ejercicio de los Derechos de participación y representación de sus trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

13. Consultar y permitir participar a sus trabajadores en la adopción de decisiones en materias que afecten a la seguridad y salud de los mismos en el trabajo.

14. Evitar la adscripción de trabajadores a puestos de trabajo cuyas condiciones fuesen incompatibles con sus características personales, o de quienes se encuentren en estado o situación transitoria que no responda a las exigencias psicofísicas de los respectivos puestos de trabajo.

15. Reuniones de seguridad y salud. El CONTRATISTA asistirá a cuantas reuniones de seguridad y salud sea convocado por el Coordinador de Seguridad y Salud para tratar temas relativos a la prevención de riesgos laborales en obra. igualmente, el CONTRATISTA, hará extensiva dicha obligación de asistencia a estas reuniones a aquellos de sus subcontratistas que sean requeridos al efecto.

6.10 LIBRO DE INCIDENCIAS

De acuerdo con el articulo 13 del RD 1627/97 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, modificado por el RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la Subcontratación en el Sector de la Construcción, en cada centro de trabajo debe existir con fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud un Libro de Incidencias que consta de hojas por duplicado, habilitado al efecto.

El Libro de incidencias debe ser facilitado por el Colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud, o la Oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las Administraciones públicas.

El Libro de Incidencias, que debe mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de Seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección facultativa.

A dicho Libro tienen acceso la Dirección facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones públicas competentes, quienes pueden hacer anotaciones en el mismo, relacionadas con los fines de control y seguimiento del Plan de seguridad y salud.

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 ello, así como en el supuesto a que se refiere el artículo 14. del RD 1627/97, 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.

Articulo 14. RD 1627/97 Paralización de los trabajos.

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución dela obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de Seguridad y Salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del articulo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso de la totalidad de la obra.

El contratista queda obligado a firmar las anotaciones realizadas así como dar traslado de las mismas a las personas y empresas afectadas que estuvieran bajo su control, incluyendo los trabajadores autónomos así como a los representantes de los trabajadores, si existieran, de cada una de las empresas subcontratadas a efectos de

cumplir lo establecido en el art.24 LPRL de coordinación de actividades empresariales así como lo recogido en el RD 171/2004 que desarrolla dicho artículo 24.

Además del Libro de incidencias, el Coordinador de Seguridad podrá realizar las Comunicaciones por escrito que considere convenientes, quedando obligado el CONTRATISTA desde este mismo momento a firmar el correspondiente "enterado" de las mismas.

6.11 SUBCONTRATACION

El CONTRATISTA esta obligado a cumplir con lo establecido en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y REAL DECRETO 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

Deber de vigilancia y responsabilidades derivadas de su incumplimiento.

1. Las empresas contratistas y subcontratistas que intervengan en las obras de construcción incluidas en el ámbito de aplicación de esta Ley deberán vigilar el cumplimiento de lo dispuesto en la misma por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación y registro reguladas en el articulo 4.2 y al régimen de la subcontratación que se regula en el articulo 5.

2. A efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, las empresas subcontratistas deberán comunicar o trasladar al contratista, a través de sus respectivas empresas comitentes en caso de ser distintas de aquél, toda información o documentación que afecte al contenido de este capitulo,

3. Sin perjuicio de otras responsabilidades establecidas en la legislación social, el incumplimiento de las obligaciones de acreditación y registro exigidas en el articulo 4.2, o del régimen de subcontratación establecido en el artículo 5, determinara la responsabilidad solidaria del subcontratista que hubiera contratado incurriendo en dichos incumplimientos y del correspondiente contratista respecto de las obligaciones laborales y de Seguridad Social derivadas de la ejecución del contrato acordado que correspondan al subcontratista responsable del incumplimiento en el ámbito de ejecución de su contrato, cualquiera que fuera la actividad de dichas empresas.

4. En todo caso será exigible la responsabilidad establecida en el artículo 43 del Estatuto de los Trabajadores cuando se den los supuestos previstos en el mismo.

Requisitos exigibles a los contratistas y subcontratistas.

1. Para que una empresa pueda intervenir en el proceso de Subcontratación en el Sector de la Construcción, como contratista o subcontratista, deberá:

a) Poseer una Organización productiva propia, Contar con los medios materiales v personales necesarios, y utilizarlos para el desarrollo dela actividad contratada.

b) Asumir los riesgos, obligaciones y responsabilidades propias del desarrollo de la actividad empresarial.

c) Ejercer directamente las facultades de organización y dirección sobre el trabajo desarrollado por sus trabajadores en la obra y, en el caso de los trabajadores autónomos, ejecutar el trabajo con autonomía y responsabilidad propia y fuera del ámbito de organización y dirección de la empresa que le haya contratado.

2. Además de los anteriores requisitos, las empresas que pretendan ser contratadas o subcontratadas para trabajos de una obra de construcción deberán también:

a) Acreditar que disponen de recursos humanos, en su nivel directivo v productivo, que cuentan con la formación necesaria en prevención de riesgos laborales, así como de una organización preventiva adecuada a la Lev 51/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

b) Estar inscritas en el Registro de Empresas Acreditadas al que se refiere el artículo 6 de esta Ley.

3. Las empresas contratistas o subcontratistas acreditarán el cumplimiento de los requisitos a que se refieren los apartados 1 y 2.a) de este articulo mediante una declaración suscrita por su representante legal formulada ante el Registro de Empresas Acreditadas.

Régimen de la subcontratación.

1. Con carácter general, el régimen de la subcontratación en el sector de la construcción será el siguiente:

a) El promotor podrá contratar directamente con cuantos contratistas estime oportuno ya sean personas físicas o jurídicas.

b) El contratista podrá contratar con las empresas subcontratistas o trabajadores autónomos la ejecución de los trabajos que hubiera contratado con el promotor.

c) El primer y segundo subcontratistas podrán subcontratar la ejecución de los trabajos que, respectivamente, tengan contratados, salvo en los supuestos previstos en la letra f) del presente apartado.

d) El tercer subcontratista no podrá subcontratar los trabajos que hubiera contratado con otro subcontratista o trabajador autónomo.

e) El trabajador autónomo no podrá subcontratar los trabajos a él encomendados ni a otras empresas subcontratistas ni a otros trabajadores autónomos.

f) Asimismo, tampoco podrán subcontratar los subcontratistas, cuya organización productiva puesta en uso en la obra consista fundamentalmente en la aportación de mano de obra, entendiéndose por tal la que para la realización de la actividad contratada no utiliza más equipos de trabajo propios que las herramientas manuales, incluidas las motorizadas portátiles, aunque cuenten con el apoyo de otros equipos de trabajo distintos de los señalados, siempre que estos pertenezcan a otras empresas, contratistas o subcontratistas, de la obra.

2. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, cuando en casos fortuitos debidamente justificados, por exigencias de especialización de los trabajos, complicaciones técnicas de la producción o circunstancias de fuerza mayor por las que puedan atravesar los agentes que intervienen en la obra, fuera necesario, a juicio de la dirección facultativa, la contratación de alguna parte de la obra con terceros, excepcionalmente se podrá extender la subcontratación establecida en El apartado anterior en un nivel adicional, siempre que se haga constar por la dirección facultativa su aprobación previa y la causa o causas motivadoras de la misma en el Libro de Subcontratación al que se refiere el artículo 7 de esta Ley.

LIBRO DE SUBCONTRATACION

De acuerdo con el artículo 16 del RD 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, el CONTRATISTA deberá en todo caso, comunicar la subcontratación anotada en el Libro de Subcontratación al Coordinador de Seguridad y Salud, con objeto de que este disponga de la información y la transmita a las demás empresas contratistas de la obra, en caso de existir, a efectos de que, entre otras actividades de coordinación, éstas puedan dar cumplimiento a lo dispuesto en artículo 9.1 de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, en cuanto a la información a los representantes de los trabajadores de las empresas de sus respectivas cadenas de subcontratación.

En este sentido, el CONTRATISTA planteará al Coordinador de Seguridad un sistema de comunicación eficaz que ponga en conocimiento del resto de empresas contratistas en la obra así como del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución, si las hubiere, la información relacionada con las empresas subcontratadas por éste.

El contratista tendrá a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución el Libro de Subcontratación.

6.12 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El CONTRATISTA se obliga expresa y formalmente a:

1. Redactar un Plan de Seguridad y Salud. Un ejemplar de dicho Plan de Seguridad y Salud deberá estar siempre en la obra.

2. Respetar y hacer respetar a todos los que intervengan en la obra las consignas y observaciones contenidas en el "Plan de Seguridad y Salud".

3. Adoptar todas las precauciones y observar todas las disposiciones vigentes tendentes a garantizar: la seguridad de la obra, la higiene, la seguridad de los trabajadores y la seguridad pública; asimismo se obliga a someterse a todas las obligaciones establecidas en la legislación vigente y en los reglamentos de policía y de orden público que resulten de aplicación.

4. Efectuar las pruebas y verificaciones reglamentarias del material que utiliza en la obra, como por ejemplo: andamios, redes, maquinaria elevadora, instalaciones diversas de cualquier naturaleza; dicha labor podrá delegarla bajo su responsabilidad en una persona o en un organismo especialista en esta materia.

5. Vigilar continuamente la obra para evitar accidentes de las personas bajo su dependencia, ajenas al mismo pero intervinientes en la obra y terceros ajenos a la misma.

6. Proveer al Coordinador de Seguridad y Salud, a la PROPIEDAD y a la Dirección Facultativa de la obra, de todos los documentos e informaciones necesarias que le permitan tomar todas las medidas pertinentes para el respeto de las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

7. Realizar a su costa, antes de cualquier intervención por su parte, todas aquellas: obras de caminos, rampas, escaleras, redes diversas, implantación de medidas necesarias de protección para el buen funcionamiento y desarrollo de las obras.

8. Mantener en buenas condiciones: los tránsitos, protecciones y medios de seguridad de acceso a la obra y dentro de la obra (caminos, escaleras, rampas); en especial, en todo aquello que se refiera a su mantenimiento en condiciones de lluvia para la circulación de maquinaria en condiciones de seguridad (tratamiento de superficies, protección de taludes, drenaje y achique de aguas, bajantes provisionales, etc.)

9. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.

10. Comunicar al promotor, la identificación completa de cada una de las empresas y trabajadores autónomos con los que piensa contratar, y siempre con antelación a que comiencen sus trabajos respectivos en la obra, con el objetivo de que se pueda elaborar el Aviso Previo y quede garantizada su actualización cada que las empresas cambien en el centro de trabajo.

11. Coordinar sus actividades con las de todas y cada una de las empresas participantes en la obra, según el articulo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. A tal fin, comunicará al Promotor, el nombramiento de los responsables de esta coordinación de cada una de las empresas, que estarán a disposición del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución dela obra.

12. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición de la Autoridad laboral competente la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:

- TC1 y TC2, partes de alta .....
- Libro de Subcontratación debidamente cumplimentado y puesto al día.
- Registro de Empresa Acreditada
- Documento acreditativo dela existencia de Servicio de prevención propio, ajeno o trabajador designado.
- Acreditaciones de formación en materia de prevención y seguridad.
- Registros de entrega de equipos de protección individual.
- Seguros de responsabilidad civil de la maquinaria y de su actividad empresarial.
- Registros de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas.
- Documentos de nombramiento de personal (conductor, gruísta, técnico de seguridad, etc...).
- Planificación de los trabajos a realizar.
- Tarjeta de la Inspección Técnica de Vehículos de la maquinaria matriculada.
- Proyectos de Montaje de Medios (Grúas, andamiadas, etc ....)
- Documentación de las revisiones periódicas, certificados CE y manuales de operación dela maquinaria. Declaraciones de Conformidad

Libro de Visitas de la Inspección de Trabajos.

- Certificados de aptitud médica de los trabajadores.
- Informes de Investigación de Accidentes. Partes de accidentes.

13. El CONTRATISTA se obliga a recopilar y mantener en obra a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud la siguiente documentación relativa tanto a sus trabajadores y equipos como a los de sus subcontratistas:

- Plan de Seguridad y Salud
- Anexos al Plan de Seguridad y Salud en caso de ser necesarios.
- Actas de entrega del Plan de Seguridad y Salud a las subcontratas y trabajadores autónomos.
- Organigrama de la obra (funcional y preventivo) con datos de contacto
- Nombramientos de

O Recursos Preventivos por parte de CONTRATISTA

O Encargados de Seguridad por parte de las empresas SUBCONTRATISTAS

O Autorizaciones de uso y manejo dela distinta maquinaria y medios auxiliares en la obra.

- Informes de Investigación de los accidentes e incidentes que pudieran ocurrir en la obra

Libro de Subcontratación. Deberán tenerlo a disposición del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución tal cual se indica en el art.8.1. dela Ley 32/2006 Reguladora de la Subcontración en el sector de la construcción.

El CONTRATISTA garantiza bajo su absoluta responsabilidad la veracidad, autenticidad y validez de estos documentos y de cualesquiera otros que durante el transcurso dela obra pudieran llegarle a ser exigidos a su presentación.

El CONTRATISTA esta obligado a presentar dentro del Plan de Seguridad y Salud los siguientes procedimientos a fin de ayudar a la implantación de la prevención en la obra:

- Procedimiento de Control de Accesos a la obra
- Procedimiento de Control de uso y manejo de los medios auxiliares y maquinaria de obra (Presentación de los documentos de Autorización de uso y manejo)
- Procedimiento de Comunicación de empresas subcontratistas
- Procedimiento de Comunicación de Accidentes
- Elaboración de los Informes de Investigación de Accidentes

Presencia de los Recursos Preventivos (RD. 1627/97. Disposición adicional única. Presencia de recursos preventivos en obras de construcción a) El plan de Seguridad y salud determinará la forma de llevar a cabo la presencia de los recursos preventivos.)

- Procedimiento de resolución de incidencias por parte del Contratista
- Compromiso de asistencia a reuniones convocadas por el Coordinador de Seguridad y Salud
- Compromiso de firma de las anotaciones realizadas en el Libro de Incidencias
- Comunicación de nuevas actuaciones a realizar no contempladas en el Plan de Seguridad para realizar el correspondiente anexo al mismo
- Comunicación de los datos necesarios para realizar los índices de siniestralidad dela obra
- Procedimiento de comunicación de las subcontrataciones al resto de empresas contratistas en la obra así como al Coordinador de Seguridad y salud en fase de ejecución

14. El CONTRATISTA se obliga a proporcionar al Coordinador de Seguridad toda aquella información que este pudiera estimar necesaria ` para la elaboración de estadísticas de accidentabilidad. El CONTRATISTA involucrara a sus subcontratistas en esta obligación. `

15. El CONTRATISTA se obliga a que cada subcontratista designe una persona encargada de la seguridad en obra. Esta persona realizará su trabajo fundamentalmente a pie de obra y tendrá capacidad para recibir e impartir órdenes en materia de seguridad. Esta persona deberá acudir a las reuniones de seguridad a las que sea convocado.

16. No se aceptará la entrada a la obra a empresas cuya modalidad preventiva sea la de asunción personal por parte del empresario. De igual manera no se aceptara la entrada a zonas de obra de trabajadores contratados a través de Empresas de Trabajo Temporal, excepto en el caso de trabajos administrativos o de limpieza cuyo acceso quedara restringido a las casetas y/o instalaciones provisionales sin que puedan transitar o permanecer en áreas en construcción.

17. Los accidentes de trabajadores, tanto de la empresa CONTRATISTA como de sus subcontratistas, se documentaran al Coordinador de Seguridad mediante copias de los partes oficiales de accidente y justificantes de alta o baja o, en su caso, de asistencia sin baja laboral. El Coordinador podrá exigir al CONTRATISTA la elaboración de los informes de investigación de accidentes que estime necesarios o de especial interés tanto si el accidentado se trata de un trabajador de la empresa CONTRATISTA como si lo es de una subcontratista suya.

Fdo: Jose María Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Sección III
Bilbao, a 26 de abril de 2.021

2.2.- PRESUPUESTO

Bizkaia
foru aldundia
diputación foral

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

Obra: 3312 m.l. Suministro y colocación del m.l., de Caño de 0,6m de diámetro en tránsito

Retroexcavadora 170/220 CV	74,61	eur.	0,50000	h	37,31	eur.
Tubería de PVC de 600 mm	46,00	eur.	1,00000	1	46,00	eur.
					83,31	eur.

Obra: 3415 Afirmado de explanación con Todo-Uno Z2, incluido material, porte, extendido y compactado

Camión dumper	51,00	eur.	0,05000	h	2,55	eur.
Rodillo autopropulsado 12 Tm.	55,14	eur.	0,00800	h	0,44	eur.
Todo uno Z2	12,00	eur.	1,00000	t	12,00	eur.
Mini-retro	61,61	eur.	0,01100	h	0,68	eur.
					15,67	eur.

Obra: 3416 Afirmado de explanación con material de cantera, incluido material, porte, extendido y compactado

Camión dumper	51,00	eur.	0,05000	h	2,55	eur.
Rodillo autopropulsado 12 Tm.	55,14	eur.	0,00800	h	0,44	eur.
Rechazo de cantera	4,40	eur.	1,00000	t	4,40	eur.
Mini-retro	61,61	eur.	0,01100	h	0,68	eur.
					8,07	eur.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

Obra: 3416 Afirmado de explanación con material de cantera, incluido material, porte, extendido y compactado

Camión dumper	51,00	eur.	0,05000	h	2,55	eur.
Rodillo autopropulsado 12 Tm.	55,14	eur.	0,00800	h	0,44	eur.
Grava	16,00	eur.	1,00000	t	16,00	eur.
Mini-retro	61,61	eur.	0,01100	h	0,68	eur.
					19,67	eur.

Obra: 3419 Afirmado de explanación con balasto, incluido material, porte, extendido y compactado.

Camión dumper	51,00	eur.	0,05000	h	2,55	eur.
Rodillo autopropulsado 12 Tm.	55,14	eur.	0,01000	h	0,55	eur.
Balasto	16,00	eur.	1,00000	Tn	16,00	eur.
Mini-retro	61,61	eur.	0,01100	h	0,68	eur.
					19,78	eur.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

Obra: 3421 Construcción del m2., de Losa de hormigón armado.

Jornal de oficial	158,40	eur.	0,02000	jo	3,17	eur.
Hormigón HA-25 en obra	98,27	eur.	0,15000	m3	14,74	eur.
Malla reticulada de hierro 150 x 150 x 5mm	2,85	eur.	1,05000	m2	2,99	eur.
Madera para encofrado	260,00	eur.	0,00200	m3	0,52	eur.
					21,42	eur.

Obra: 3645 Construcción de escollera

Retroexcavadora 170/220 CV	74,61	eur.	0,11000	h	8,21	eur.
Camión dumper	51,00	eur.	0,05000	h	2,55	eur.
Escollera	15,40	eur.	1,00000	t	15,40	eur.
					26,16	eur.

Obra: 6200 Partida Alzada

Camión dumper	51,00	eur.	8,00000	h	408,00	eur.
Mini-retro	61,61	eur.	28,00000	h	1.725,08	eur.
Martillo hidraúlico menor de 2500 kg	19,80	eur.	8,00000	ho	158,40	eur.
					2.291,48	eur.

RELACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

Obra: 6200 Partida Alzada

Jornal de oficial	158,40	eur.	1,00000	jo	158,40	eur.
					158,40	eur.

PRESUPUESTO

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

PRESUPUESTO 2.021

No	DESCRIPCION	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
LA CERCA Y CASA NUEVA - PISTA GENERAL M.U.P. Nº85 LA CERCA Y CASANUEVA				
1	m.l. Suministro y colocación del m.l., de Caño de 0,6m de diámetro en tránsito	6,000 ml	83,31	499,86
2	Afirmado de explanación con Todo-Uno Z2, incluido material, porte, extendido y compactado	24,000 tm	15,67	376,08
3	Afirmado de explanación con material de cantera, incluido material, porte, extendido y compactado	180,000 tm	8,07	1.452,60
4	Afirmado de explanación con balasto, incluido material, porte, extendido y compactado.	12,000 t	19,78	237,36
5	Construcción del m2., de Losa de hormigón armado.	1.440,000 m2	21,42	30.844,80
6	Construcción de escollera	24,000 tm	26,16	627,84
7	Partida Alzada	1,000 Ud	2.291,48	2.291,48
LA CERCA Y CASA NUEVA - PISTA GENERAL M.U.P. Nº85 LA CERCA Y CASANUEVA				
1	Afirmado de explanación con material de cantera, incluido material, porte, extendido y compactado	48,000 tm	19,67	944,16

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

PRESUPUESTO 2.021

No	DESCRIPCION	MEDICIÓN	PRECIO UNITARIO	TOTAL
LA CERCA Y CASA NUEVA - PISTA GENERAL M.U.P. Nº85 LA CERCA Y CASANUEVA				
2	Partida Alzada	1,000 Ud	158,40	158,40

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	37.432,58
Gastos Generales 13% s/ E.M.	4.866,24
Beneficio Industrial 6% s/ E.M.	2.245,95
TOTAL PRESUPUESTO POR CONTRATA	44.544,77
I.V.A. 21% s/ E.CONTRATA	9.354,40
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	53.899,17 eur.

Asciende el presente presupuesto a la cantidad de **CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTAS NOVENTA Y NUEVE CON DIECISIETE EUROS.**

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA DE LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL.

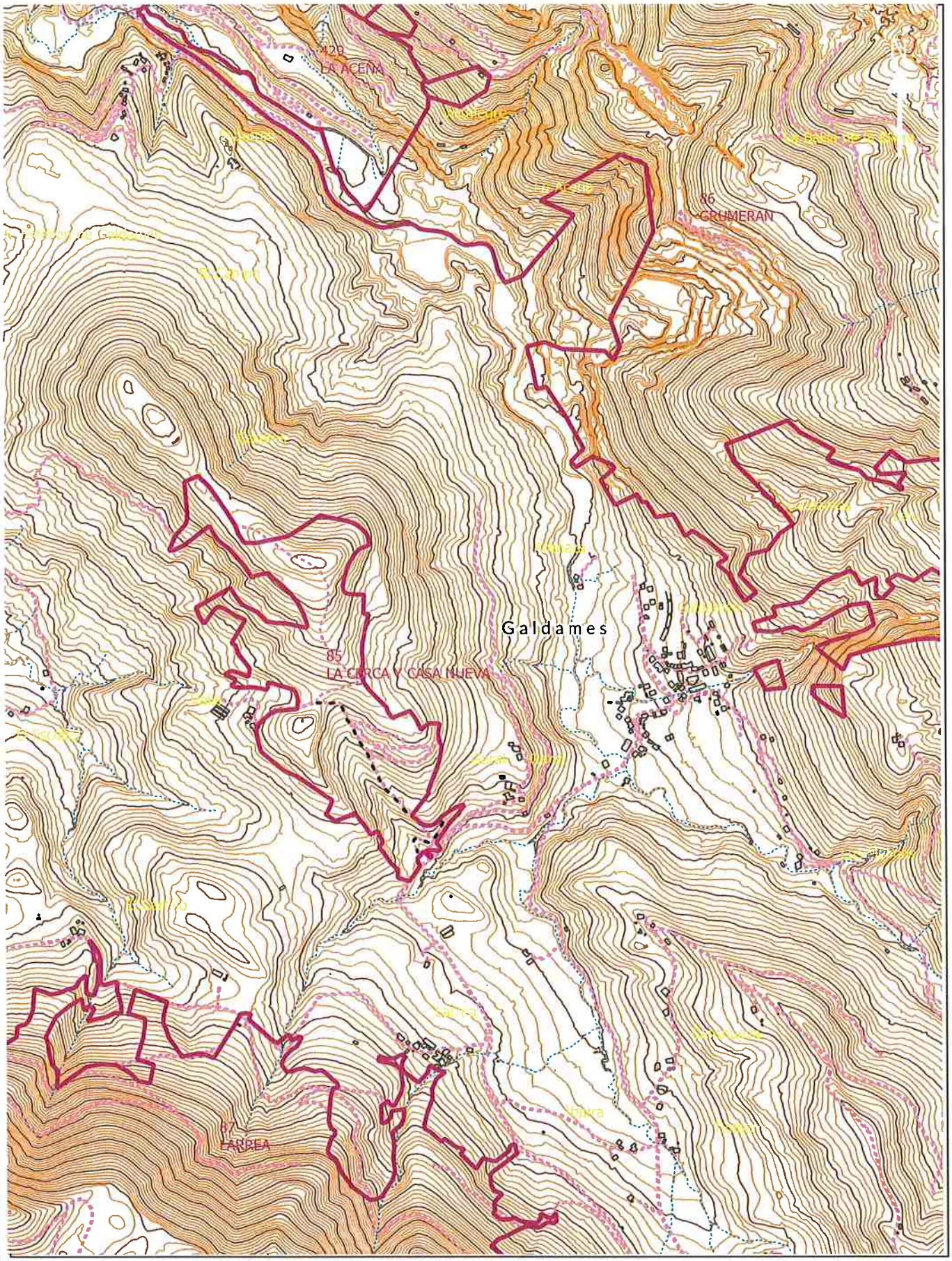
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 2.021	**53.899,17**
	53.899,17 EUROS.

Asciende el presupuesto total del proyecto, año 2021, a la cantidad de **CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTAS NOVENTA Y NUEVE CON DIECISIETE EUROS.**

Fdo.: Elixabete Fernández Llona
Ingeniero Técnico Forestal
Sección III

Fdo.: José Mª Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Sección III

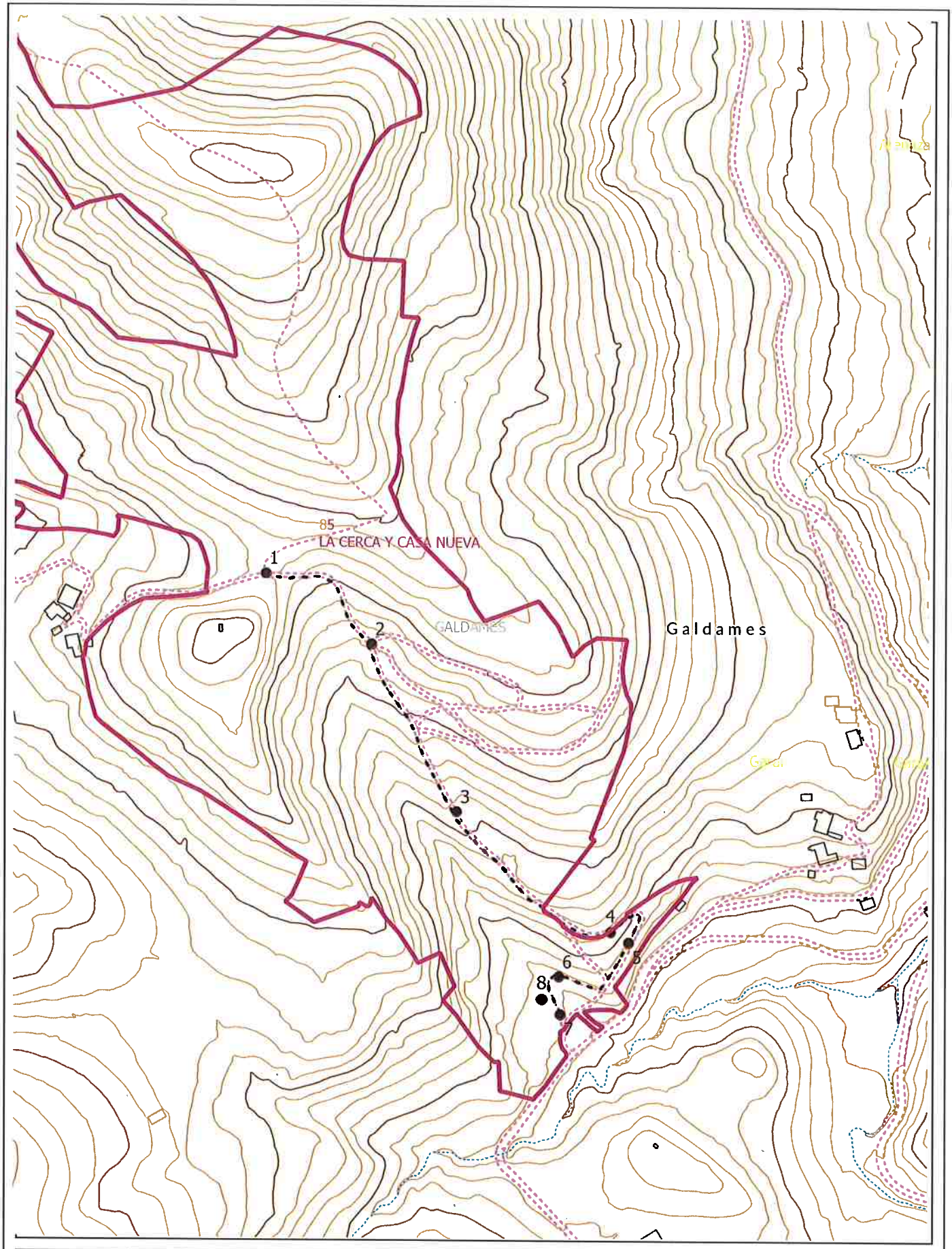
Bilbao, a 26 de abril de 2021



BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Nekazaritza Saila
Departamento de Agricultura

TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL M.U.P Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYTO.DE GALDAMES. F.M.

Plano / Planoa Plano de Situación	Nº / Zk 1/2
Fecha / Data	Escala / Eskala 1:15.000



BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Nekazaritza Saila
Departamento de Agricultura

TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL M.U.P Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYTO.DE GALDAMES. F.M.

Plano / Planoa	Nº / Zk
Pista General M.U.P. Nº85	2/2
Fecha / Data	Escala / Eskala
	155.000

3.- FORMA DE ADJUDICACIÓN.

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

3.1.- SISTEMA DE LICITACIÓN:

Al tratarse de una Obra a sufragar con cargo al Fondo de Mejoras de Montes Públicos del municipio de Galdames, en virtud de la legislación vigente corresponde a la Entidad Propietaria del Monte licitar, en su caso, y adjudicar esta obra llevando a cabo cualquier procedimiento que estime oportuno de acuerdo con la normativa vigente y más concretamente con la ley 9/2017, de 8 de noviembre, de contratos del Sector Público.

3.2.- ASPECTO ECONÓMICO Y TÉCNICO OBJETO DE NEGOCIACIÓN EN PROCEDIMIENTO ABIERTO.

Se atenderá a lo establecido en Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público y el RD 1098/2001 del 12 de octubre que aprueba el Reglamento de la La Ley de Contratos.

Fdo: Elixabete Fernandez Llona
Ingeniera Técnica Forestal.
Sección III

Fdo: Jose María Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Jefe de la Sección III

Bilbao, a 26 de abril de 2.021

4.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO.

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

4.- ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Fecha:

Lugar:

Objeto: Comprobación de ausencia de discrepancias entre los trabajos propuestos en la memoria y el replanteo en campo de los mismos.

Después de realizar sobre el terreno las oportunas confrontaciones, el que suscribe manifiesta que ha comprobado la coincidencia entre el replanteo y los datos que figuran en proyecto y, por lo mismo, que éste es viable.

En consecuencia, a juicio del Director de Obra, el resultado de la comprobación del replanteo demuestra la posesión y disposición real de los terrenos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, lo que hace contar explícitamente en este Acta.

Y para que conste, se levanta y firma este Acta.

Fdo: Jose María Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Jefe de la Sección III

Fecha:

5.- ACTA DE DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

5.-INFORME SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO Y DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS

La viabilidad del presente proyecto está garantizada, ya que la memoria donde se definen las unidades de obra y la forma de llevarlas a cabo, su descripción y los plazos de ejecución de los trabajos, se han realizado de acuerdo al replanteo previo en campo, por lo que no hay discrepancias entre ambas.

Por otra parte, estas obras se realizan sobre terrenos de monte público, de propiedad municipal, por lo que la disponibilidad de los terrenos está garantizada.

Fdo: Jose María Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Jefe de la Sección III

Bilbao, 2 junio de 2021

7.- DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

PROPUESTA DE TRABAJOS DE MEJORA EN LA PISTA GENERAL DEL MONTE DE UTILIDAD PÚBLICA Nº85 LA CERCA Y CASA NUEVA, PROPIEDAD DEL AYUNTAMIENTO DE GALDAMES EN EL MISMO TÉRMINO MUNICIPAL, CON CARGO AL FONDO DE MEJORAS.

7. DOCUMENTACIÓN A INCLUIR EN EL PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS PARTICULARES.

7.1.- DIRECTOR DE OBRA:

El **Director de Obra** será Jose Mª Omañas Santiago, Ingeniero de Montes de la Sección III.

La **Coordinación de Seguridad** de los servicios comprendidos en esta propuesta se llevará a cabo por la empresa BASOINSA.

7.2. PROGRAMACIÓN

En la relación de trabajos se atenderá las indicaciones del Director de Obra, de manera que cada una de ellas se haga en las mejoras condiciones técnicas y de acuerdo con las condiciones climáticas exigidas para cada tipo de obra.

Los trabajos deberán estar finalizados antes del 30 de octubre de 2.021.

En caso incumplimiento del calendario establecido en el cuadro anterior y llegadas las fechas límites de ejecución señaladas para cada unidad de obra sin que los trabajos hayan sido entregados, la **Dirección de Obra podrá proceder a la paralización de las obras** e iniciar procedimiento para la **resolución del contrato y ejecución de la fianza** depositada por la adjudicataria en el Ayuntamiento como garantía para la correcta ejecución de los trabajos comprendidos en la obra, así como a la **reclamación de daños y perjuicios** que se hayan podido ocasionar por la demora y el incumplimiento de las fechas del calendario.

7.3.- SOLVENCIA ECONÓMICA Y TÉCNICA:

La justificación de la solvencia económica y técnica del empresario se acreditará de la manera siguiente:

a) Informe de instituciones financieras o, en su caso, justificante de la existencia de un seguro de indemnización por riesgos profesionales.
b) Títulos académicos y experiencia del empresario y de los cuadros de la empresa y, en particular, del o de los responsables de las obras.
c) Relación de las obras ejecutadas en el curso de los últimos cinco años acompañada de certificados de buena ejecución para las más importantes.
   Cuando la empresa haya trabajado de manera continuada para esta Diputación Foral y, en particular, para el Departamento de Agricultura, pueden obviarse los certificados de buena ejecución exigidos, que sí serán necesarios para obras realizadas con otras instituciones diferentes.
d) Declaración indicando la maquinaria, material y equipo técnico del que dispone el empresario para la ejecución de las obras.

7.4.- PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución se establece en **3 MESES** a partir de la fecha de adjudicación. Deberá entenderse como obligatorio el cumplimiento del programa de trabajos, para lo cual deberá contarse con personal suficiente.

Las modificaciones en el calendario y su repercusión sobre los plazos deberán estar basadas en condiciones meteorológicas que impidan la correcta ejecución de los trabajos, al estar muchos de ellos directamente ligados a las condiciones del tiempo.

El incumplimiento de los trabajos en las fechas establecidas y reclamada su ejecución mediante su comunicación certificada por parte de la Dirección de Obra y que no fuera atendida, podrá dar lugar al impago de las Obras, ya que ciertos trabajos son eficaces únicamente cuando se realizan a su debido tiempo.

7.5.- PERÍODO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía será de UN AÑO a contar de la fecha de recepción, sin perjuicio de lo que acerca del acta de recepción pueda disponer la Dirección, y durante este periodo serán de cuenta del Contratista todos los trabajos de conservación y reparación que fuesen necesarios en todas los servicios que comprende la Contrata.

7.6.- REVISIÓN DE PRECIOS.

Al tratarse de una obra de ejecución con un periodo de tiempo relativamente corto y con precios de suministros estables, no procede la revisión de precios en este contrato.

7.7.- CERTIFICACIÓN.

La certificación de los trabajos será **única**, una vez finalizados los mismos.

7.8.- PRESUPUESTO.

Asciende el PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA a la cantidad de CUARENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO CON SETENTA Y SIETE EUROS **(44.544,77 €.)**

El IVA correspondiente, del 21% sobre el presupuesto por contrata, asciende a la cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO CON CUARENTA EUROS **(9.354,40 €).**

El total del PRESUPUESTO GENERAL asciende a CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE CON DIECISIETE EUROS **(53.899,17 €.)**

Fdo: Elixabete Fernandez Llona
Ingeniera Técnica Forestal.
Sección III

Fdo: Jose María Omañas Santiago
Ingeniero de Montes
Jefe de la Sección III

Bilbao, a 26 de abril de 2.021