

C/San Pedro nº 17, Meoz, Valle de Lónguida, Navarra

N.I.F.: B 31 641 566

Tfno.: 607 22 16 15

iturri.acer@agroforestal.es



Agroforestal S.L.



AYTO. de ESTERIBAR
ESTERIBARKO UDALA

PROYECTO DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE, GANADERÍA EXTENSIVA Y PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN LA COMARCA DE PAMPLONA. MODIFICADO I.

VALLE DE ESTERIBAR

Actividad: Pecuaria y Forestal

Promotor: Ayuntamiento de Esteribar

Fecha: Mayo 2.022

El Ingeniero Agrónomo: José Miguel Iturri Busto

I.- MEMORIA

1º INTRODUCCIÓN.-

Por medio de un Oficio de la Dirección General de Medio Ambiente. Servicio Forestal y Cinegético, Sección de Gestión Forestal fechado el 22 de febrero del presente año se comunicó al Ayuntamiento de Esteribar la posibilidad de presentar un Proyecto de “*Gestión forestal sostenible ganadería extensiva y prevención de incendios en la comarca de Pamplona*” susceptible de ser financiado al 100% de su coste en caso de disponer de dotación presupuestaria al efecto en el marco del “Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia - Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU”,

Con fecha de 30 de abril el Ayuntamiento de Esteribar, N.I.F.: P 31 00 700 I presentó un Proyecto a dicha convocatoria. A solicitud de la administración forestal se redacta el presente documento donde se recogen una serie de modificaciones respecto al contenido del Proyecto original. Ambos documentos han sido redactados por la empresa Acer Agroforestal S.L., N.I.F. B 31 641 566.

2º MODIFICACIONES DEL PRESENTE DOCUMENTO RESPECTO AL ORIGINAL.-

En base a la solicitud de la Administración Ambiental, el presente documento recoge las siguientes modificaciones respecto al original:

Se suprimen las actuaciones solicitadas que no pueden ser efectuadas a día de hoy al estar condicionadas por acciones aún no ejecutadas. En concreto, los desbroces asociados a las ampliaciones previstas de las fajas cortafuegos, dado que en las mismas aún es preciso efectuar no solo el apeo de los árboles existentes, si no incluso la obtención de la pertinente autorización de la fracción de dicho terreno en manos de particulares.

Asimismo, a solicitud la Sección de Gestión Forestal se planifica que las acciones a efectuar se distribuyan entre dos años.

En base a dichos criterios, los trabajos recogidos en el presente documento son los siguientes:

- Desbroce de mantenimiento del cortafuegos de Errea.

- Mejora del Camino del Monte que da servicio al cortafuegos Akerreta - Ilurdotz.
- Creación de instalación de captación y almacenamiento de agua con dotación de abrevadero en el cortafuegos de Akerreta – Ilurdotz.

Con la siguiente periodificación:

AÑO 2.022:

- Desbroce de mantenimiento del cortafuegos de Errea.

AÑO 2.023:

- Mejora del Camino del Monte.
- Creación de instalación de captación y almacenamiento de agua.

3º COHERENCIA DE LAS PROPUESTAS CON LA DOCUMENTACIÓN DE ORDENACIÓN FORESTAL VIGENTE.-

El documento técnico que rige la gestión forestal en el Valle de Esteribar en el momento actual es el titulado “*Redacción de los planes de gestión forestal de los montes del valle de Esteribar*” redactado por la empresa Sigi-saga y vigente desde 2.020. Constituye la primera revision de la ordenación.

De dicho documento se han extraído alguna de las partes que refrendan y justifican las actuaciones propuestas en este Proyecto. Asimismo mencionar que el personal del campo del departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente el el principal impulsor responsable de las acciones incluidas en el presente document.

A continuación se copian los datos de la revision que refrendan la conveniencia/necesidad de las actuaciones:

*ERREA*¹:

¹ Plan especial. Página 104.-

Se trata de claras en los rodales 8a, 9f-, 13b y 13e con una intensidad máxima del 35%. Además, se van a llevar a cabo también claras con intensidad del 40% en los rodales 1j-3a-3e-4a-4b-11c-11d- 14b-14d, que además de mejorar la masa desde el punto de vista selvícola pueden servir de pastoreo al ganado del área cortafuegos. En el plan de pastos anexo a este proyecto se plantea la creación de una unidad pascícola cercada perimetralmente que integre el área del cortafuegos y sea complementaria a la actual zona de pastos. Finalmente, se propone la creación de un cortafuegos, apoyado en pistas, que sería conveniente alargar por Zai hasta unirse con el de Setoain (5.925 m.l.). **El cortafuegos existente es necesario mantenerlo con el ganado y/o desbroces².**

Estas acciones se encuentran enmarcadas en el plan de pastos, en el que se propone crear una unidad de gestión pascícola cercada perimetralmente que integre el área del cortafuegos existente y que sea complementaria a la actual zona de pastos o, en caso de demanda de pastos por otros ganaderos, se utilice de manera disgregada de la misma (ver plan de pastos).

Además de esto, se propone en el plan de incendios la creación de una faja auxiliar, apoyada en la pista de Errea, que sería conveniente alargar por Zai hasta unirse con el de Setoain (6.000 m.l.).

Engloba propiedad particular y parte de los rodales 13e-13b-12a-14a-14d-14e. La superficie total es de 10,74ha. Se trata de eliminar árboles en los 40m que limitan con la pista, hasta dejar 50 pies/ ha y en reducir el porcentaje de matorral, mediante desbroces, a un 30% de la superficie, como máximo.

Un par de anotaciones. Ya se dispone de la Licencia de Corta de las cortas de prevención de incendios de los rodales mencionados, hallándose pendientes de adjudicación.

La prolongación del cortafuegos hacia Zai es poco probable dada la negativa de los propietarios del citado despoblado.

LERANOTZ³

² El resaltado de textos es propio, no figura en el documento original.-

³ Plan especial. Páginas 111 y 113.-

4.644 m. Pista prioritaria de incendios (apartado infraestructuras).

Otra de las actuaciones en materia de incendios va a ser la gestión del cortafuegos con pastoreo

Se trata de:

Incrementar la superficie de pastos herbáceos.

Reducir la probabilidad de propagación de incendios mediante la consolidación de pastos herbáceos en el área del cortafuegos.

Mejorar la dotación de infraestructuras ganaderas.

Se trata de llevar los rodales 15a-15c-12d a modelos de combustible 8-9. Para ello se propone la poda baja, además del desbroce de matorral, en mosaico, hasta una cobertura como máximo del 30% de la superficie.

Se trata de dejar una densidad de 50 pies/ha en los 40m que limitan con la pista, pudiendo aprovecharse los pies para leñas de vecinos y en reducir el porcentaje de matorral, mediante desbroces en mosaico, dejando una densidad de sotobosque de un 30% de cobertura de la superficie, como máximo.

El objetivo de dar continuidad al área cortafuegos existente en Urdaniz.

ILURDOTZ⁴

Para favorecer el pastoreo en el cortafuegos es necesario mejorar su estado actual, dado que se encuentra en su mayor parte invadido por leñosas (bujedos y espinares-zarzales).

Se requiere la aplicación de desbroces mecánicos en los rodales 1a-1c-1l-1i-9a-8a-8k.

Las medidas planteadas deberían estar supeditadas al compromiso por parte de los ganaderos de utilizar el cortafuegos según los criterios establecidos anteriormente.

⁴ Plan especial. Página 112.-

Del mismo modo, deberían plantearse partidas presupuestarias concretas para acometer las inversiones necesarias en pastos e infraestructuras para el mantenimiento silvopastoral de los cortafuegos, así como para fomentar el pastoreo con la finalidad de prevención de incendios.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES PREVISTAS.-

4.1.- AÑO 2.022: Tajo I. Desbroce de mantenimiento del cortafuegos de Errea.

Antecedentes:



Imagen 1: Cortafuegos de Errea. Estado actual.--

El cortafuegos de Errea se abrió en 2.010, al amparo de una solicitud de A.T.F., abonando el Ayuntamiento de Esteribar la fracción no subvencionada de las obras.

Actuaciones previstas:

Tras la apertura se han efectuado dos desbroces de mantenimiento, y se solicita la ejecución del tercero, un repaso con equipo de ruedas.

Previamente se procederá a la recogida y retirada de residuos, asociados, fundamentalmente, a palomeras abandonadas.



Imagen 2: Cortafuegos de Errea. Los límites del cortafuegos lindantes con cierres ó los tramos de cuneta y talud insertos en el cortafuegos serán desbrozados con cabezal de trituración acoplado a retroexcavadora.--

4.2.- AÑO 2.023: Tajo II. Mejora del Camino del Monte.

Antecedentes:

El cortafuegos Akerreta – Ilurdotz tiene dos posibles acceso por sus extremos este y oeste. Ambos comparten su deficiente estado de conservación, con la diferencia de que el camino del Monte –el que se propone la actuación- se ejecutó, en su momento, como una vía de primer orden. Motivo por el que con un repaso a fondo la vía recuperará sus características originales y permitirá el acceso con cualquier tipo de vehículo bajo diferentes condiciones climáticas.



Imagenes 3 y 4: Camino del Monte. Estado actual.-

Por otra parte, el material que se obtendrá cuando se proceda a la ampliación del cortafuegos debe de ser evacuado por dicha vía, intransitable en su estado actual.

Actuaciones previstas:

- Desbroce de márgenes y limpieza de cunetas en la totalidad del recorrido.
- Repaso con bulldozer, salvo los primeros 740 metros, afirmados, y que se repasan con trituradora acoplada a tractor agrícola.
- Recubrimiento de 3 drenes transversales existentes con desplazamientos parciales de módulos con placa de hormigón armado.
- Saneamiento de blandones en 320 metros con rechazo magnético.
- Construcción de dos balsetas para anfibios aprovechando la escorrentía de cunetas.

4.3.- AÑO 2.023: Tajo III. Instalación de captación, almacenamiento y distribución de agua para suministro de ganado.

Antecedentes:

El área cortafuegos Akerreta – Ilurdotz posee un factor limitante de primera magnitud para su mantenimiento, que es la no disponibilidad de agua en toda el área. Por ello, salvo en el periodo primaveral, la presencia de ganado en la zona es casi nula, lo que contribuye de forma fundamental a su rápido embastecimiento y matorralización.

Considerando la topografía y litología del área se ha optado por la fórmula que se describe a continuación:

Actuaciones previstas:

- Captación por medio de un dren en zanja de 300 metros de longitud, de 0,50 x 0,50 m² de grava con tubo de PE ranurado, doble capa, Ø 160 mm.



Imagen 5: Localización donde está prevista la instalación de la captación y depósito, coincidente con el punto bajo de la pista.-

- Longitud del dren: 300 metros en dos tramos, uno a cada lado de la arqueta.

- Se instala en la cuneta de la pista. Para incrementar los aportes se colocan en la explanación de la misma 6 drenes superficiales dirigidos hacia la cuneta.
- En el punto bajo se coloca una arqueta en piedra de mampostería comunicada con un tubo de PE corrugado SN-8, doble capa, Ø 50 cm, que lleva el agua hasta un depósito de hormigón armado prefabricado de 20 m³ de capacidad.
- El citado depósito alimenta un abrevadero de chapa de acero inoxidable de 6,00 x 0,50 x 0,60.
- Asimismo se instala una arqueta prefabricada de 0,80 x 0,80 para protección de la válvula de corte de esfera y 2".
- El depósito irá instalado en una trinchera de excavación para aprovechar el desnivel existente y optimizar la instalación, a excavar, parte en material tipo tránsito, parte roca.
- Con los excedentes de excavación se construirá una pequeña balsa a la que se derivará el flujo del aliviadero del depósito. Se intentará impermeabilizar con la tierra que aparezca en el desarrollo de las obras, y su objetivo es incrementar la reserva disponible tanto para el ganado como para la fauna en general.

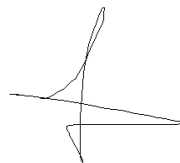
Referencia catastral: Esteribar, polígono 6, parcela 62.090 (actuaciones correspondientes a la pista), y Esteribar 6/92 (instalación depósito y abrevadero). Esta última parcela es particular. Se dispone de la autorización por escrito de los propietarios.

5º.- PRESUPUESTO.-

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de los trabajos a desarrollar a lo largo del año 2.022 a la cantidad de 8.948,07 € (OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS), I.V.A. (10%) incluido.

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de los trabajos a desarrollar durante el año 2.023 a la cantidad de 76.391,98 € (SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS), I.V.A. (21%) incluido.

Pamplona, a 14 de Mayo de 2.022



José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962

ANEXOS DE LA MEMORIA

Anexo I: Estudio Básico de Seguridad y Salud, en base a lo establecido en el Real Decreto 1627/1.997, de 24 de octubre.-

1º JUSTIFICACIÓN

El presente documento se incluye en conformidad con lo establecido en el R.D.1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obra civil. Advertir que:

- El P.E.M del presente Proyecto no alcanza los 450.760,00 €
- No trabajarán simultáneamente más de tres personas.
- El volumen total de mano de obra es inferior a 500 días de trabajo real.

Por lo que no es precisa la redacción de un Proyecto de Seguridad y Salud.

2º: PRÍNCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A EJECUTAR:

- Lugar: Concejos de Akerreta, Errea e Ilurdotz. Ayuntamiento de Esteribar, Navarra.
- Resumen de la obra:
 - Desbroce mecanizado de mantenimiento: 10,15 ha.
 - Desbroce mecanizado de márgenes: 2,92 km.
 - Excavación en desmonte (tránsito): 103 m³.
 - Excavación en roca: 9 m³.
 - Construcción de escollera: 16 m³.
 - Extendido y perfilado de rasantes: 221 m³.
 - Repaso de la explanación: 2.177 m.
 - Construcción de dren en zanja: 300 metros.
 - Construcción de 1 dren transversal PE corrugado Ø 50 cm.
 - Construcción de 14 drenes superficiales.
 - Colocación de un depósito de hormigón prefabricado y un abrevadero.

- Construcción de un badén de hormigón armado (20 m²).
- Periodo estimado de ejecución: dos meses.
- Número máximo de operarios a trabajar simultáneamente:
Se estima en un máximo de 3.
- Presupuesto de Ejecución por Contrata: 70.528,77 €.

3º: CONDICIONES DEL ENTORNO.

La obra se desarrolla en su totalidad sobre zonas forestales. Dadas sus características, los índices de tráfico son mínimos (2 a 5 vehículos diarios), mayoritariamente tractores y vehículos todo-terreno.

Aparte de los vehículos, es posible presencia de personas a pie ó en bicicleta. En especial durante el periodo otoñal (recolectores de setas, cazadores...).

Las densidades faunísticas son las medias para un área forestal, con presencia de especies de caza mayor. La única especie a destacar por su peligrosidad potencial es la víbora áspid, presente en el área.

La topografía del área de trabajo posee unas características intermedias, no ofreciendo áreas abruptas en los tajos previstos para obra civil.

Las únicas actividades económicas significativas en el entorno directo de las áreas objeto de actuación son la ganadería de carácter extensivo y la explotación forestal.

4º: AFECCIONES.

Los trabajos previstos en el presente documento se efectúan en áreas forestales alejadas de núcleos habitados e infraestructuras, por lo que no es previsible afección alguna sobre ningún tipo de servicio.

Todas las pistas son vías que poseen un único punto de acceso, por lo que las interrupciones temporales del tráfico a consecuencia de las obras deben ser notificados a las personas afectadas y señalizadas con claridad y antelación suficientes.

5º: ENUMERACIÓN DE LOS PRINCIPALES RIESGOS ASOCIADOS A LAS ACTIVIDADES Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y PREVENCIÓN A ADOPTAR.

5.1.- Normas de Protección y Prevención Genéricas a adoptar para cualquier Máquina Autoportante:

- Los conductores de todas y cada una de las máquinas autoportantes a emplear en la ejecución del presente proyecto deberán de poder acreditar la formación suficiente para el manejo de la máquina, y una experiencia coherente con la dificultad y riesgos inherentes al tajo.
- El conductor deberá poder acreditar un conocimiento pormenorizado de las medidas de seguridad y las instrucciones de manejo que figuran en el Manual de Instrucciones de la máquina correspondiente. Dicho documento deberá estar siempre en la máquina.
- Toda máquina automotriz a emplear en el desarrollo del proyecto se hallará al corriente de cuanta documentación legal le sea pertinente (seguros, ITV, etc).
- Toda máquina automotriz a emplear en la obra deberá ir provista de cabina ó pórtico antivuelco y antiimpactos certificada (ROPS/FOPS).
- Dada la naturaleza del trabajo a desarrollar, las máquinas deberán de hallarse siempre en perfectas condiciones mecánicas. Ante cualquier indicio de malfuncionamiento ó avería la máquina será inmediatamente retirada de la obra.
- El conductor deberá de hallarse siempre en perfecto estado físico y mental antes de arrancar la máquina y proceder al trabajo con la misma.
- Bajo ninguna circunstancia durante la jornada de trabajo se consumirán sustancias alcohólicas ó alucinógenas. Tampoco está permitido el consumo de medicamentos que puedan modificar la capacidad de respuesta del conductor. Asimismo se evitarán las comidas copiosas.
- Jamás se descenderá de la cabina de ninguna máquina automotriz sin seguir la siguiente rutina de trabajo:
 - Colocación de la máquina ó vehículo en el punto más llano posible.

- Frenado hasta detención del vehículo.
 - Grupo de parada en la transmisión.
 - Hidráulico en posición tope e implementos (cazo, hoja, aperos, etc) apoyados sobre el suelo.
 - Freno de estacionamiento –si dispusiera de él– a tope.
 - Parada del motor y extracción de la llave de contacto.
 - Salida de la cabina y cierre de la puerta de la misma con llave.
-
- Jamás se arrancará una máquina sin verificar la ausencia total de personal en el radio de seguridad de la máquina. Asimismo comprobará que no existe nadie debajo de la misma.
 - No se den guardar combustibles ni trapos grasientos en el interior del vehículo dado que pueden producir incendios.
 - La cabina debe estar siempre diáfana con ausencia total de elementos extraños.
 - En caso de calentamiento del motor, no se debe abrir nunca la tapa del radiador. Si se hace, el vapor desprendido puede producir quemaduras graves.
 - La temperatura del aceite del cárter es, aproximadamente, la del motor. El cambio de aceite debe efectuarse siempre con el motor una vez frío.
 - No se debe fumar cuando se manipule la batería ni durante el abastecimiento de combustible.
 - No se debe tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si es preciso hacerlo, se debe ir protegido

con guantes de seguridad frente a agentes cáusticos o corrosivos.

- Diariamente, antes del comienzo de la jornada de trabajo, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistema hidráulico, frenos, neumáticos, etc. en prevención de riesgos por mal funcionamiento o avería.

5.2.- Trabajos previos.

Riesgos asociados:

- Atropellos
- Aplastamiento
- Caídas
- Choques y golpes
- Lesiones oculares
- Sobreesfuerzos
- Inadecuadas condiciones ambientales

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- Tan pronto como se vaya a cometer el replanteo se colocarán sendas señales normalizadas de "Peligro: obras", "Prohibido el paso" y "Peligro: tránsito de maquinaria pesada" de forma previa al inicio de los trabajos. Dichas señales se colocarán a 100 metros del extremo de los tajos y se mantendrán hasta la conclusión de los mismos.

5.3.- Trabajos de trituración de residuos.

Descripción del proceso de trabajo:

Los trabajos de desbroce se efectuarán mediante desbrozadora de martillos acoplada a tractor de ruedas ú orugas, trabajando directamente sobre la maleza.

Riesgos asociados:

- Vuelco
- Corte
- Aplastamiento
- Caídas a distinto y mismo nivel
- Choques y golpes
- Lesiones oculares
- Sobreesfuerzos
- Inadecuadas condiciones ambientales
- Hipoacusia
- Proyecciones

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- La persona que desarrolla cualquier trabajo con maquinaria forestal autoportante debe hallarse en correcto estado de salud física y mental, sometido a unos niveles tolerables de fatiga y ajeno a la influencia de cualquier sustancia que pueda mermar su capacidad de respuesta.
- Durante el trabajo con trituradora no habrá ninguna persona presente en el radio de proyecciones de la máquina, estimado en no menos de veinticinco (25,0) metros.
- El apero que genera las proyecciones debe disponer de una carcasa de protección en perfecto estado y con el mayor grado de recubrimiento posible compatible con el trabajo a desarrollar.
- El tractor y/ó retroexcavadora dispondrán de elementos de refuerzo en todos los cristales susceptibles de alcance, cuyo diseño y especificaciones se hallan condicionados por la potencia y características del apero que genera las

proyecciones, que garanticen que las mismas no alcancen el espacio del conductor.

- Dado el riesgo de incendio asociado al empleo de desbrozadoras, las mismas no son susceptibles de uso en periodo estival. Y, en cualquier época, en el equipo portante existirá un extintor de agua con aditivos de, al menos, 9 kg.
- Durante el trabajo de trituración de residuos no existirá presencia de persona alguna en el radio de seguridad de la máquina, estimado en no menos de cincuenta (50) metros a partir del apero.
- Si el maquinista detectase la presencia de persona (ó animal doméstico) en el área de trabajo suspenderá de forma inmediata el mismo, no reiniciándose hasta verificar la ausencia total de personas y animales.
- Se impedirá el acceso a vehículos a los tramos objeto de trituración intersectando el trazado con elementos físicos macizos. Asimismo se cortarán las vías secundarias que pudieran confluir con las áreas de trabajo.
- Antes de proceder a la trituración, el maquinista revisará los cordones y montones de material acopiado y eliminará las piedras que pudiera observar en los mismos.
- Antes de iniciar la trituración, se revisará el juego de los martillos, el perfecto estado de las chapas y/ó cadenas de la carcasa de protección y que la totalidad de las protecciones se hallen colocadas y sujetas.
- Se evitará efectuar la trituración durante periodos de sequía, en general, y en el periodo estival en particular.
- Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria se realizarán en zonas totalmente desprovistas de vegetación.
- Durante el proceso de trituración se tendrán la totalidad de puertas y ventanillas del tractor totalmente cerradas.
- El tractor que porte la desbrozadora deberá ir protegido contra proyecciones en todo el lateral posterior del vehículo con malla metálica de luz y consistencia coherente con la potencia del equipo.
- Antes de iniciar una fase de trabajo, el maquinista recorrerá la totalidad del tajo para poder percatarse de posibles irregularidades del terreno y/ó afloramientos rocosos.

- El tractor circulará, siempre que ello sea posible, por líneas de máxima pendiente, evitando trabajar "de lado".
- Evitar circular sobre los cordones de material con una sola de las cadenas.

5.4.- Trabajos de desbroce mecanizado de márgenes.

Descripción del proceso de trabajo:

El trabajo se efectuará mediante desbrozadora de martillos colocada sobre brazo acoplada a tractor agrícola ó con cabezal de trituración de martillo móvil colocado sobre retroexcavadora.

Riesgos asociados:

- Vuelco
- Corte
- Caídas a distinto y mismo nivel
- Choques y golpes
- Lesiones oculares
- Sobreesfuerzos
- Inadecuadas condiciones ambientales
- Hipoacusia
- Proyecciones
- Picaduras

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- La persona que desarrolla cualquier trabajo con maquinaria autoportante debe hallarse en correcto estado de salud física y mental, sometido a unos niveles tolerables de fatiga y ajeno a la influencia de cualquier sustancia que pueda mermar su capacidad de respuesta.
- Durante el trabajo con trituradora no habrá ninguna persona presente en el radio de proyecciones de la

máquina, estimado en no menos de veinticinco (25,0) metros.

- El apero que genera las proyecciones debe disponer de una carcasa de protección en perfecto estado y con el mayor grado de recubrimiento posible compatible con el trabajo a desarrollar.
- El tractor y/ó retroexcavadora dispondrán de elementos de refuerzo en todos los cristales susceptibles de alcance, cuyo diseño y especificaciones se hallan condicionados por la potencia y características del apero que genera las proyecciones, que garanticen que las mismas no alcancen el espacio del conductor.
- Dado el riesgo de incendio asociado al empleo de desbrozadoras, las mismas no son susceptibles de uso en periodo estival. Y, en cualquier época, en el equipo portante existirá un extintor de agua con aditivos de, al menos, 9 kg.
- El trabajo se desarrollará siempre desde la explanación, no abandonado la máquina portante la misma bajo ninguna circunstancia.
- En los tramos con indicios de presencia de construcciones y/ó instalaciones el operario se bajará de la máquina para observar de cerca la posible presencia de elementos extraños que puedan interferir con el trabajo y generar lesiones y/ó averías. Caso de observarse elementos de dicha naturaleza el tramo no será objeto de ejecución.
- Se trabajará siempre con las ventanillas de la máquina totalmente cerradas para evitar posibles picaduras de insectos.

5.5.- Trabajos de movimiento de tierras.

Descripción del proceso de trabajo:

Los trabajos incluyen, básicamente, la apertura de caja de la pista y los desmontes necesarios para la instalación de depósito y abrevadero en el cortafuegos. En la mayoría de los casos con depósito en el terraplén contiguos y, ocasionalmente, con carga a camión.

Riesgos asociados:

- Atropello
- Vuelco
- Deslizamiento
- Choques y golpes
- Aplastamiento y atrapamiento por caída de materiales
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Accidentes "in missio".
- Proyecciones

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- De forma previa al inicio de los trabajos se acreditará que los vehículos y máquinas cumplen toda la normativa legal exigible y que los conductores respectivos poseen un nivel de formación profesional y de experiencia proporcional a la naturaleza del trabajo.
- Todas las máquinas irán provistas de cabina de seguridad ó bastidor antivuelco y dispondrán de marcado C€.
- Todas las máquinas deberán poseer dispositivo automático de alarma en caso de marcha atrás.
- Las máquinas se hallarán en correcto estado de funcionamiento. Ante cualquier indicio de avería la máquina se detendrá y será retirada del tajo.
- Ningún operario diferente al conductor irá montado en cualquier máquina autoportante.
- Antes de arrancar cualquiera de las máquinas existentes en el tajo, el conductor se dará una vuelta alrededor y comprobará que no hay nadie debajo de la máquina.
- Los huecos generados por la obra en caja y/ó laterales se señalarán con cinta de balizamiento.
- Los trabajos de desmonte se efectuarán en posición lateral, de tal manera que se hubiera un desprendimiento, él mismo no alcance la máquina.

- La descarga de los camiones volquetes se efectuará sobre plataforma totalmente horizontal, evitando hacerlo en zonas peraltadas.
- No habrá nadie en el área de actividad mientras las máquinas se hallen trabajando. En especial, en el área de giro de las retroexcavadoras no se hallará presente trabajador alguno.
- Los huecos de excavación de las zonas de préstamo se comprobarán, como mínimo, dos veces al día. Ante cualquier señal de inestabilidad se procederá a su abandono de forma inmediata.
- Los trabajos de sustitución de implementos (cazos, dientes, etc.) se efectuarán siempre con ayuda de un polipasto ó similar.
- Tras el cambio de implemento se procederá a comprobar que él mismo está correctamente colocado, posee los seguros colocados y responde adecuadamente a las instrucciones de cabina.
- Jamás se bajará de la cabina sin comprobar que la máquina ó vehículo se halla correctamente parada, detenida y estacionada.
- Siempre que un conductor ó maquinista abandone la cabina portará chaleco reflectante.
- En el caso de los muros de escollera la máquina trabajará siempre que sea posible desde la caja de las vías existentes.
- Las plataformas provisionales no serán empleadas si no son indispensables, y siempre que las mismas se hallen asentada sobre materiales fijos y consolidados.
- La retroexcavadora jamás superará las pendientes longitudinales y transversales definidas por el fabricante en su manual de instrucciones.
- La retroexcavadora acometerá los desplazamientos con el brazo colocado tan bajo como sea posible.
- Todo operario que se halle en áreas de tránsito de maquinaria se aproximará siempre de forma frontal a las mismas, de tal modo que sea perfectamente visible, portará chaleco reflectante y mantendrá una distancia de seguridad a las máquinas en funcionamiento.

5.6.- Trabajos de mejora de rasantes, subbase y afirmado.Descripción del proceso de trabajo:

El trabajo incluye el repaso previo de base y/ó subbase con bulldozer y/ó motoniveladora, aporte de productos de excavación para regularización de rasantes, mejora de la subbase mediante el escarificado y reperfilado de la motoniveladora, con posterior compactación por rodillo. Posteriormente el aporte de zahorra por medio de camiones bañera desde acopio, extendiéndose por medio de motoniveladora por tongadas y procediéndose a su reperfilado, humectado con tractor y cisterna y posterior compactación mediante pases sucesivos de rodillo vibratorio.

Riesgos asociados:

- Atropello
- Vuelco
- Deslizamiento
- Choques y golpes
- Aplastamiento y atrapamiento por caída de materiales
- Proyecciones
- Cortes y heridas por aristas y puntas del acero.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Accidentes "in itinere".

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- Además de todas las previamente mencionadas:
- De forma previa al inicio de los trabajos se acreditará que los vehículos cumplen toda la normativa legal exigible y que los conductores respectivos poseen un nivel de formación profesional y de experiencia proporcional a la naturaleza del trabajo.
- Los huecos en caja y/ó laterales se señalarán con cinta de balizamiento y, si es preciso, vallas metálicas.

- Todas las máquinas irán provistas de cabina de seguridad ó bastidor antivuelco.
- La descarga de los camiones volquetes se efectuará sobre plataforma totalmente horizontal, limitándose en vertedero el extremo de aproximación mediante una barrera física. Se evitará levantar el volquete en curvas y zonas muy peraltadas.
- No habrá nadie en el área de actividad mientras las máquinas se hallen trabajando.
- Todas las máquinas deberán poseer dispositivo automático de alarma en caso de marcha atrás.
- Los trabajos de sustitución de implementos (cazos, dientes, etc.) se efectuarán con ayuda de un polipasto ó similar.
- Para los trabajos con martillo hidráulico, los protectores auditivos son EPI de uso obligatorio.
- Las indicaciones a los camiones volquete se efectuarán a una distancia no inferior a cinco metros de los mismos.
- Ningún operario diferente al conductor irá montado en cualquier máquina autoportante.
- Los acopios provisionales se depositarán en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- Se considerará Equipo de Protección Individual mínimo cuando se abandone la cabina de la máquina el chaleco reflectante y casco.
- Para el manejo de maquinaria-herramienta, además las gafas de protección y guantes se consideran equipo de protección individual obligatorio.

5.7.- Instalación de obras de fábrica.

Descripción del proceso de trabajo:

El Proyecto contempla la construcción de seis drenes transversales, cinco de ellos en hormigón armado y la instalación de un depósito prefabricado con un peso superior a 14 toneladas.

Riesgos asociados:

- Atropello
- Vuelco
- Deslizamiento
- Choques y golpes
- Aplastamiento y atrapamiento por caída de materiales
- Cortes y heridas por aristas y puntas del acero.
- Caídas al mismo y distinto nivel.
- Accidentes "in missio".
- Picaduras.

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- El operario que despliegue el canal de vertido de hormigón del camión hormigonera deberá adoptar todas las medidas oportunas encaminadas a evitar amputaciones traumáticas por cizallamiento en las operaciones de basculamiento y encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.
- El vehículo que se encargue de la descarga de las obras de fábrica deberá poseer sus estabilizadores totalmente apoyados sobre suelo llano y firme antes de iniciar las labores de descarga.
- Ningún operario diferente al conductor irá montado en cualquier máquina autoportante.
- Los tubos y resto de los materiales se depositarán correctamente estabilizados y en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- Se considerará Equipo de Protección Individual mínimo para estas operaciones chaleco reflectante, equipo impermeable, botas de seguridad, gafas y guantes.

- Para el manejo de maquinaria-herramienta y los trabajos de limpieza, las gafas, traje impermeable reflectante, casco y guantes se consideran equipo de protección individual obligatorio.
- Para el manejo de sierras eléctricas, rota-flex y similares, los protectores oculares y las mascarillas se consideran equipo de protección individual obligatorio.
- Las herramientas manuales se hallarán en perfecto estado de conservación, y se emplearán solo en aquellos usos para los que fueron diseñadas.
- Bajo ninguna circunstancia permanecerá persona alguna bajo el área de barrido de la grúa.
- De manera previa al proceso de instalación se revisarán detalladamente los cabezales de grúa, seguro del gancho, eslingas, sirgas y cadenas, desechándose todo aquel elemento que presente algún defecto.
- De manera previa al inicio de la instalación se comprobará que las características de la grúa son adecuadas al tipo de elementos a manejar.

5.8.- Trabajos de albañilería.

Descripción del proceso de trabajo:

Trabajos complementarios a los de movimiento de tierras. Incluye la construcción de los badenes.

Riesgos asociados:

- * Caídas a distinto nivel.
- * Aplastamiento y atrapamiento por caída y/ó desprendimiento de materiales
- * Cortes y heridas por herramienta eléctrica y por aristas y puntas del acero.
- * Tropiezos y torceduras al caminar sobre la ferralla.
- * Golpes en las manos durante la clavazón ó la colocación de las chapas
- * Caídas al mismo nivel.
- * Quemaduras

- * Dermatitis
- * Vuelco y desplome de piezas.
- * Caídas de elementos.
- * El vuelco del camión durante la descarga del material.
- * Proyección de partículas.
- * Sobreesfuerzos.
- * Electrocutión.

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- * De forma previa a proceder a la descarga del hormigón se comprobará que las características del terreno que sustenta al vehículo de descarga garantizan la estabilidad del mismo bajo cualquier condición de carga en la totalidad de la plataforma de apoyo. Ante cualquier indicio en sentido contrario se procederá a reubicar el elemento de descarga ó a adoptar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad del terreno.
- * Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) al borde de una zanja manteniendo la distancia adecuada para evitar sobrecargas (mínimo dos (2,0) metros).
- * Se realizará la circulación interna de vehículos manteniendo una distancia adecuada del borde de coronación del vaciado, tanto para vehículos ligeros como para los pesados (cuatro (4,0) metros).
- * Bajo ninguna circunstancia se trabajará con maquinaria pesada que genere vibraciones al borde de zanjas en cuyo interior se hallen operarios. De manera específica con martillos hidráulicos ó neumáticos y con rodillos vibratorios autopropulsados y bandejas.
- * Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- * El vehículo que se encargue de la descarga de la ferralla y elementos auxiliares-el camión auto-grúa que lo transporta-deberá poseer sus estabilizadores totalmente apoyados sobre suelo llano y firme antes de iniciar las labores de descarga.
- * La ferralla y resto de los materiales se depositarán en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.

- * La altura de la ferralla apilada no superará los 2 m.
- * Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de chapas, tablones, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- * Siempre que algún operario deba acceder al interior de una zanja ó hueco, los mismos, se entibarán con planchas metálicas tuvieran más de 1,30 m de profundidad.
- * Se dispondrán de escaleras de mano en correcto estado para acceder a los fondos de cimentación.
- * El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- * Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito de esta fase y evitar deslizamientos.
- * Se protegerán las esperas con tapones plásticos.
- * Los clavos ó puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán).
- * Los clavos sueltos ó arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- * El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- * Está prohibido hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- * El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" ó similar, con experiencia.
- * Antes a proceder al vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- * El operario que despliegue el canal de vertido de hormigón del camión hormigonera deberá adoptar todas las medidas oportunas encaminadas a evitar amputaciones traumáticas por cizallamiento en las operaciones de basculamiento y encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.

* Todas las herramientas manuales se hallarán en perfecto estado de conservación, y se emplearán solo en aquellos usos para los que fueron diseñadas.

* El medio empleado para el encofrado y hormigonado del muro (altura: tres (3,0) metros) debe de garantizar su fijación y estabilidad durante las distintas fases de empleo y debe de setar dotado de una envolvente perimetral completa de, al menos, noventa (90,0) cm de altura.

Equipo de Protección Individual:

* Calzado de seguridad con plantilla anticlavo.

* Guantes de seguridad.

* Gafas antiproyecciones.

* Ropa impermeable.

* Para el manejo de sierras eléctricas, radiales y similares, también las mascarillas antipolvo dotadas de filtro.

* Para trabajos de oxicorte se realizarán con gafas y pantallas de protección, guantes de cuero, polainas y mandil de soldador.

6º: ANOTACIONES.

6.1.- Documentación a entregar por parte de la Empresa Contratista a la Dirección Facultativa antes del inicio de las obras:

* Plan de Seguridad de la Empresa.

* Acreditación del Recurso Preventivo.

* Acreditación de Servicio de Prevención externo contratado.

* tc 1 y tc 2 de todos los trabajadores que intervendrán en la obra.

* Acreditación de aptitud en base a la Vigilancia de la Salud.

* Persona designada por la Empresa para servir como interlocutor en el tema de la Seguridad Laboral ante la Dirección Facultativa.

* Nota por escrito en el caso de que alguno de los trabajadores

previstos en la Obra sea objeto de alguna circunstancia sanitaria especial que debiera ser tenida en consideración.

6.2.- Presupuesto de Seguridad e Higiene.

* El Presupuesto de Seguridad e Higiene para el presente Proyecto asciende a la cantidad de 1.982,00 €

* Se recuerda que fueren los que fueren los criterios de adjudicación de la obra, la imposición legal de que la rebaja ofertada -si la hubiere- no afecta al Presupuesto de Seguridad e Higiene, quedando éste excluido de cualquier rebaja.

6.4.- Telefonos de interés:

Consultorio Médico de Zubiri

Avda. Roncesvalles, 41

Tfno. 948 30 41 06

Lunes-Martes-Viernes: 8:20-9:00 y 12:00-15:20

Miércoles-Jueves: 12:00-15:20

- S.O.S. Navarra: 112

José Miguel Iturri Busto

Ingeniero Agrónomo

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

**Anexo II: Estudio de Afección Ambiental, en base a lo dispuesto en la L. F.
4/2005, de 22 de marzo.-**

1.- Título del Proyecto: Proyecto de Gestión Forestal Sostenible, ganadería extensiva y Prevención de Incendios en la Comarca de Pamplona. Mod. I.

2.- Acciones definidas:

- Desbroce mecanizado de mantenimiento: 10,15 ha.
- Desbroce mecanizado de márgenes: 2,92 km.
- Excavación en desmonte (tránsito): 103 m³.
- Excavación en roca: 9 m³.
- Construcción de escollera: 16 m³.
- Extendido y perfilado de rasantes: 221 m³.
- Repaso de la explanación: 2.177 m.
- Construcción de dren en zanja: 300 metros.
- Construcción de 1 dren transversal PE corrugado Ø 50 cm.
- Construcción de 14 drenes superficiales.
- Colocación de un depósito de hormigón prefabricado y un abrevadero.

3.- Delimitación del territorio afectado:

La totalidad de las actuaciones definidas se realizan en el Valle de Esteribar, Navarra. El camino objeto de mejora se extiende sobre el término del Concejo de Akerreta.

Los trabajos de desbroce (mantenimiento de áreas cortafuegos) se desarrollan sobre los términos de los concejos de Errea y Larrasoña/Larrasoaina.

4.- Descripción y evaluación de afecciones sobre valores ambientales e histórico-artísticos:

Desbroces de mantenimiento:

Se desarrollan en zonas prácticamente continuas. Con ellos se persiguen los siguientes objetivos:

- Incrementar la producción pascícola en áreas favorables para la misma progresivamente invadidas por la maleza.
- En paralelo, evitar ó, al menos, ralentizar el proceso de simplificación y banalización de la flora que la invasión de matorral conlleva, como consecuencia de la desaparición del cortejo florístico característico de los pastizales naturales.
 - Y de manera muy especial sobre especies de los géneros *Ophrys*, *Orchis*, *Serapias*, *Epipactis*, etc.
- Disminuir el riesgo de propagación en caso de incendio y la gravedad del mismo, por disminución de la carga potencial de fuego.
- Favorecer el efecto positivo para la fauna que implican las áreas de rasos rodeadas de cubierta de especies arbustivas y arbóreas.

Se entiende que, dados los objetivos mencionados y las pautas técnicas, que excluyen los rodales con mayor espesura arbórea y arbustiva –bojes- el efecto será positivo a medio plazo e indiferente a largo –conforme el matorral recupere las áreas arrebatadas-. El único elemento negativo a mencionar será el impacto paisajístico en el periodo que transcurra desde la ejecución de la acción hasta el recubrimiento total del suelo de las áreas desbrozadas por especies herbáceas. Dado que dicho periodo de tiempo es muy breve (semanas) el impacto es transitorio y de baja intensidad.

5.- Medidas protectoras y correctoras previstas:

- Construcción de tres balsetas destinadas a la fauna en general, y a la herpetofauna en particular.

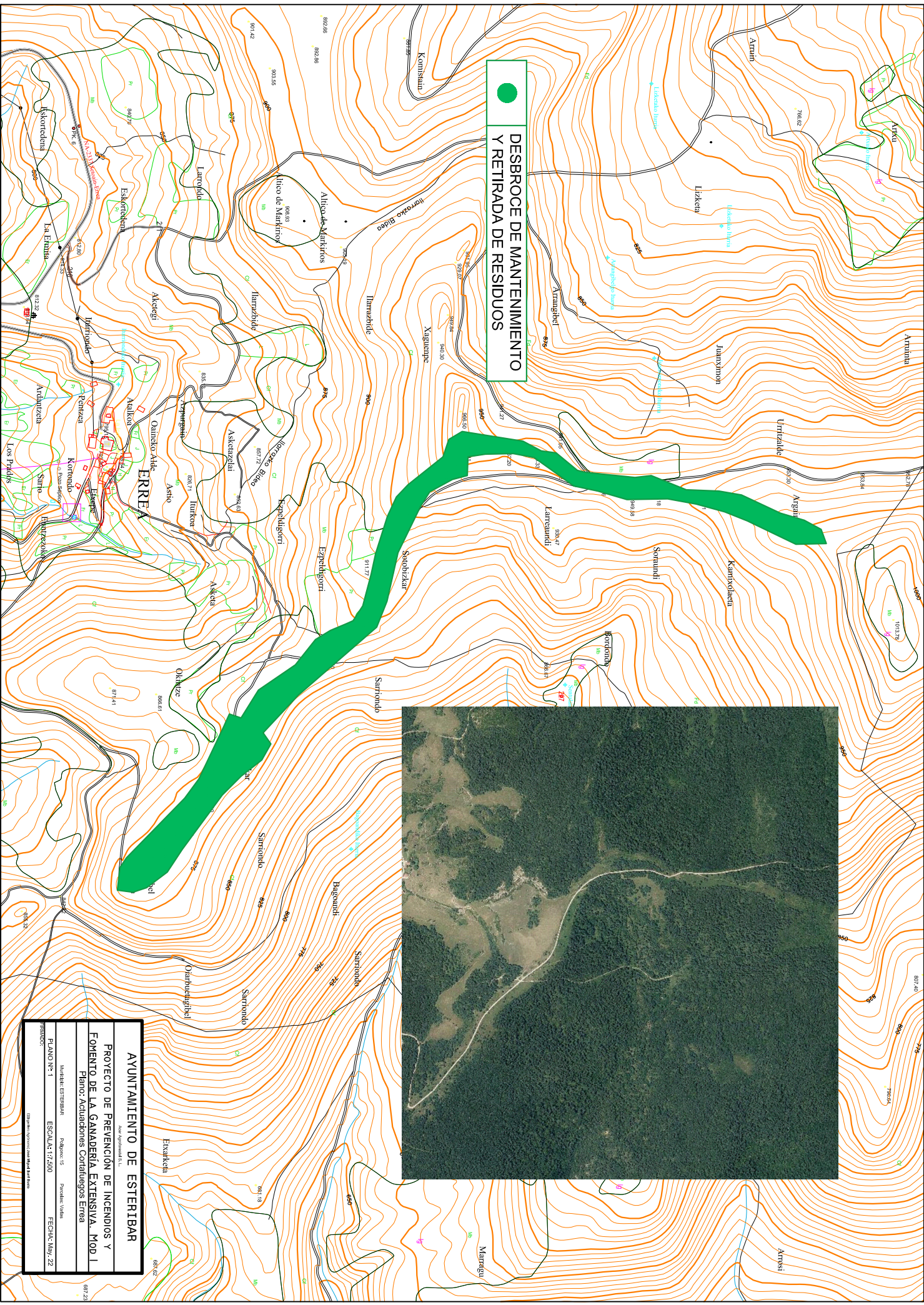
6.- Valoración económica de las medidas adoptadas:

- 346,89 € (P.E.M.).

En Meoz, a 14 de mayo de 2.022

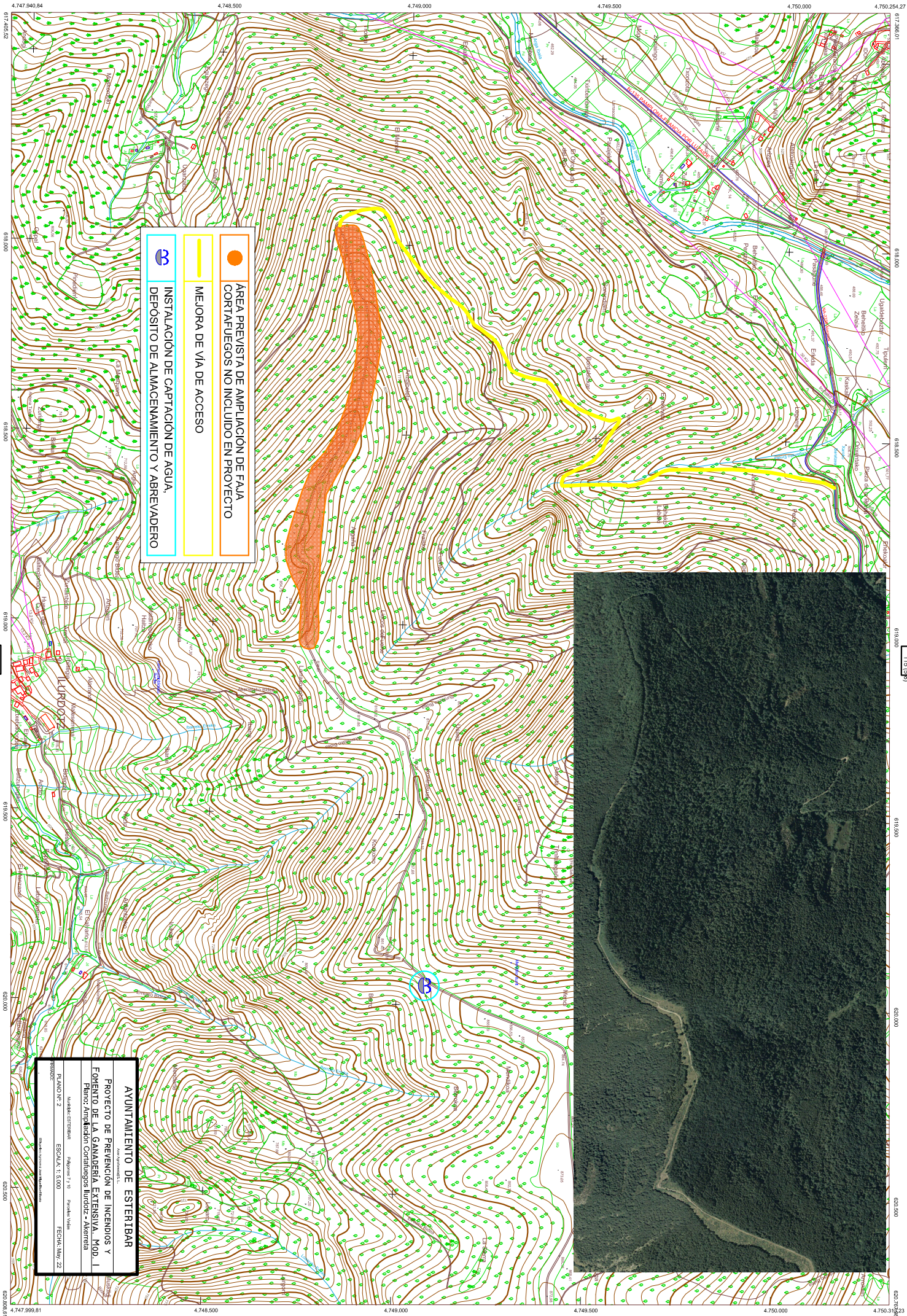
José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962

II.- PLANOS



DESROCE DE MANTENIMIENTO
Y RETIRADA DE RESIDUOS

AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR			
Asociación de Municipios de la zona			
PROYECTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y FOMENTO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA. MOD I			
Plano: Actuaciones Cortafuegos Errea			
Ante-proyecto: ESTERIBAR	Polígono: 15	Proyecto: Vialidad	
PLANO Nº 1	ESCALA: 1:7.500	FECHA: May, 22	



AREA PREVISTA DE AMPLIACION DE FAJA CORTAFUEGOS NO INCLUIDO EN PROYECTO

MEJORA DE VIA DE ACCESO

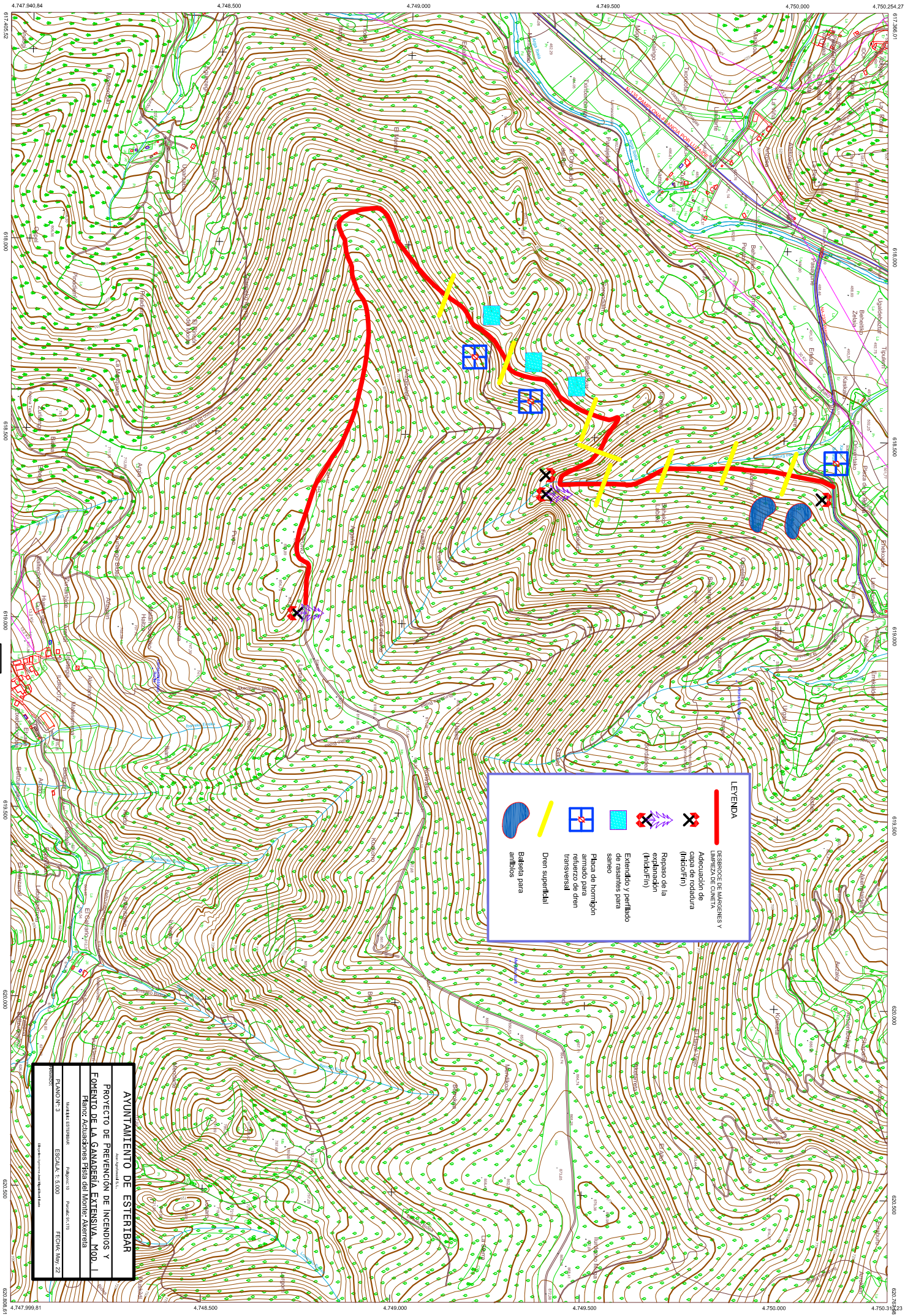
INSTALACION DE CAPTACION DE AGUA, DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO Y ABREVADERO

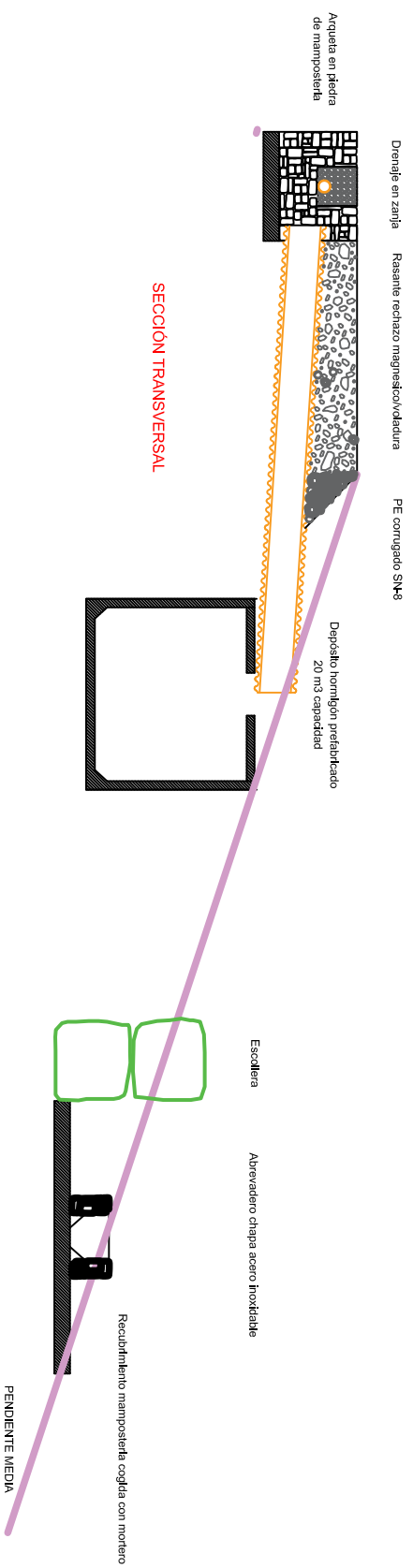
AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PROYECTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y FOMENTO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA. MOD. I

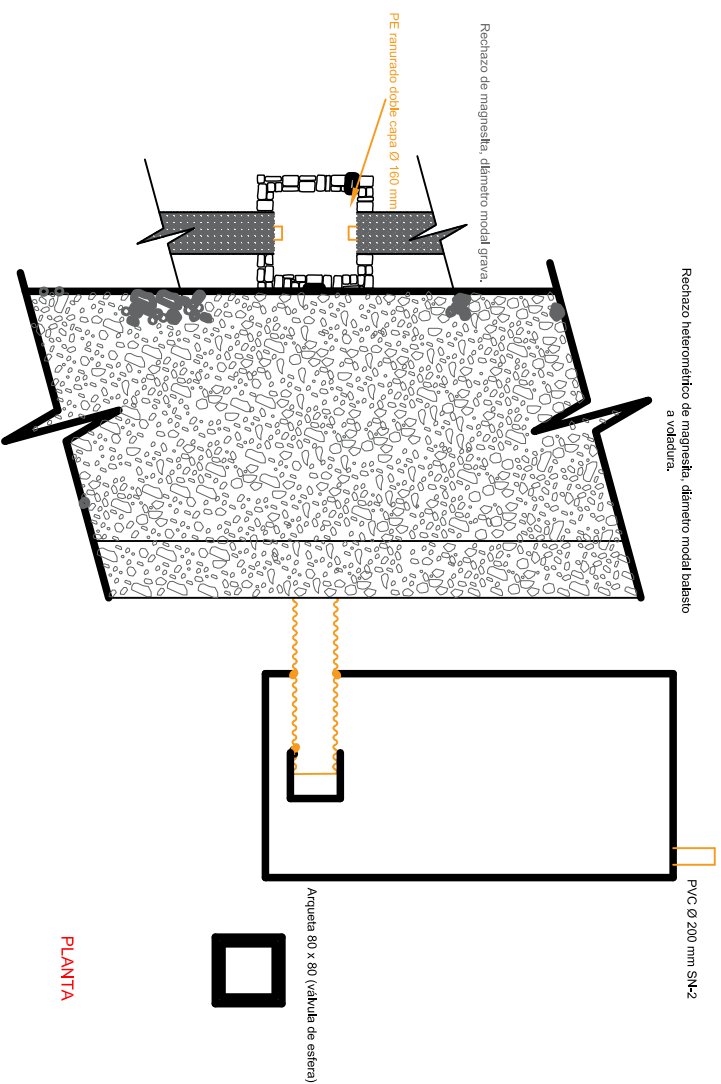
Plano Ampliación Cortafuegos Iundotz - Alvarria

Maqueta: ESTERIBAR. Folio: 1 de 1. Fecha: 15/05/2023. Escala: 1:5000. Fecha: 15/05/2023.





Sobrantes del aliviadero a la balsa de anfibios a construir con los materiales de excavación.



PLANTA

AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR	
Nº de expediente 1.511	
PROYECTO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y FOMENTO DE LA GANADERÍA EXTENSIVA. MOD. 1.	
Financ. Concurrencia, Depósito y Abono de Depósitos, Dedicables.	
44444-ESTERIBAR	94000000
PLANO Nº 2	ESQUEMA
PROYECTO	FECHA: MAY. 2006

III.- PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO I.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

1.1.- OBJETO

El objeto de este Pliego de Prescripciones es definir un conjunto de instrucciones y una normativa específica que, junto con el resto de documentos del presente proyecto, definan los requisitos técnicos y administrativos que se deberán cumplir en la ejecución de las obras del Proyecto de Mejoras Selvícolas, Prevención de Incendios y mejora de la Ganadería Extensiva Valle de Esteribar, Modificado I, promovido por el Ayuntamiento de la entidad.

1.2.- SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras previstas se desarrollan en las siguientes zonas:

En Akerreta, mejora del Camino del Monte que da acceso al área del cortafuegos y en Ilurdotz instalación de captación, depósito y abrevadero. Por último, en Errea desbroces de mantenimiento de área cortafuegos.

1.3.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.

- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural.
- Pliegos de Prescripciones Técnicas Generales vigentes del M.O.P.T.
- Reglamento Electrotécnico de Alta y Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y Normas MIBT complementarias.
- Reglamento sobre recipientes y aparatos a presión.
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

- Ley de Montes 43/2003, de 21 de Noviembre.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Directiva 92/43/CEE de Hábitats.
- Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Decreto Foral 59/1992 por el que se aprueba el Reglamento de Montes en desarrollo de la Ley Foral 13/1990, de 31 de Diciembre, de protección y desarrollo del patrimonio Forestal Navarra.
- Real Decreto Ley 1302/1986 de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto ambiental.
- Real Decreto 1131/1988 de 30 de Septiembre del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decretos de 26 de julio de 1.957, por los que se fijan los trabajos prohibidos a menores, y a mujeres y menores por peligrosos e insalubres (artículos no derogados). Orden de 9 de marzo de 1.971, por la que se aprueba la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos no derogados). Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto

487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el real decreto 1215/1997. Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

CAPÍTULO II.- CONDICIONES QUE HAN DE REUNIR LOS MATERIALES.

2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Todos los materiales que se utilicen en las obras deberán poseer las características que se establecen en el presente Pliego de Condiciones y deberán ser aprobadas por el Director de las Obras.

Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad, aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avalen sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales precisos para las obras de los puntos que estime conveniente, sin modificación de los precios establecidos.

Los procedimientos que han servido de base para el cálculo de los precios de las unidades de obra, no tienen más valor, a los efectos de este Pliego, que la necesidad de formular el Presupuesto, no pudiendo aducirse por la Contrata adjudicataria que el menor precio de un material componente justifique una inferior calidad de éste. Ni que diferencias entre los rendimientos reales de los equipos y los presupuestados sirvan para justificar modificación alguna en los precios unitarios.

Todos los materiales habrán de ser de primera calidad y serán examinados antes de su empleo por la Dirección Facultativa, quien dará su aprobación por escrito, conservando en su poder una muestra del material aceptado o lo rechazará si lo considera inadecuado, debiendo, en tal caso, ser retirados inmediatamente por el Contratista, siendo por su cuenta los gastos ocasionados por tal fin.

Por parte del Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos, sea solicitado informe sobre ellos a la Dirección Facultativa y, en su caso, al Organismo encargado del Control de Calidad.

El Contratista será responsable del empleo de materiales que cumplan con las condiciones exigidas. Siendo estas condiciones independientes, con respecto al nivel de control de calidad para aceptación de los mismos que se establece en el apartado de Especificaciones de Control de Calidad. Aquellos materiales que no cumplan con las condiciones exigidas, deberán ser sustituidos, sea cual fuese la fase en que se encontrase la ejecución de la obra, corriendo el Contratista con todos los gastos que ello ocasionase. En el supuesto de que por circunstancias diversas tal sustitución resultase inconveniente, a juicio de la Dirección Facultativa, se actuará sobre la devaluación económica del material en cuestión, con el criterio que marque la Dirección Facultativa y sin que el Contratista pueda plantear reclamación alguna.

Cuando a juicio del Director de obra se requiera, habrán de someterse los materiales a los ensayos y análisis necesarios, verificados por un laboratorio oficial, corriendo los gastos por cuenta del contratista, cualquiera que sea el resultado de los análisis.

Caso de que los materiales no cumplan las prescripciones señaladas el Director de obra podrá desecharlos. El contratista se atenderá en todo caso a lo que por escrito ordene el Director de Obra para cumplimiento de cuanto se previene en este Pliego.

2.1.1.- Agua

Para el presente proyecto el uso del agua se limita al amasado del hormigón a utilizar en las soleras de los abrevaderos y en el mortero a utilizar en las fábricas de mampostería.

En general podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de hormigón en obra, todas las aguas mencionadas como aceptables por la práctica.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización o en caso de duda, deberán analizarse las aguas y, salvo justificación especial de que no alteren perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán rechazarse todas las que tengan un PH inferior a 5. Las que posean un total de sustancias disueltas superior a los 15 gr. por litro (15.000 PPM); aquellas cuyo contenido en sulfatos, expresado en SO_4 , rebase 14 gr. Por litro (1.000 PPM); las que contengan ión cloro en proporción superior a 6 gr. por litro (6.000 PPM); las aguas en las que se aprecia la presencia de hidratos de carbono y, finalmente las que contengan sustancias orgánicas solubles en éter, en cantidad igual o superior a 15 gr. por litro (15.000 PPM).

La toma de muestras y los análisis anteriormente prescritos, deberán realizarse en la forma indicada en los métodos de ensayo UNE 72,36, UNE 72,34, UNE 7130, UNE 7131, UNE 7178, UNE 7132 y UNE 7235.

El agua no contendrá sales magnésicas, sulfato de calcio ni materiales orgánicos que le hagan no apta y dentro de las exigencias previstas en el artículo 27 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

En ningún caso deberá emplearse agua de amasado que reduzca la resistencia a compresión, de una mezcla hidráulica, en más del 1%, en comparación con una mezcla de la misma dosificación, y materiales idénticos, hecha con agua destilada.

2.1.2.- Áridos

Para el presente proyecto la utilización de áridos corresponde, fundamentalmente, al material para la preparación del hormigón "In situ".

Se tartará de áridos artificiales procedentes de la trituración ó molienda, total ó parcial, de piedra de cantera ó grava natural.

El árido comprenderá elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcillas u otros materiales extraños.

La mineralogía que caracterice los materiales de origen no será susceptible de ningún tipo de meteorización ó alteración física ó química. Tampoco serán solubles con el agua. Por su naturaleza, tendrán preferencia los áridos cuarcíticos ó calizos procedentes de planta de machaqueo, pudiendo aceptarse otras mineralogías.

El porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, será del setenta y cinco por ciento (75%)

El contenido ponderal en compuestos de azufre totales, expresado en SO₃, será inferior al uno por ciento (1%), determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83.120.

La zavorra a emplear en los drenes deberá estar totalmente exenta de restos arcillosos ó limosos, materia orgánica, marga ó cualquier otro tipo de contaminante. En concreto, el contenido máximo de arcilla será del cero con veinticinco por ciento (0,25%), determinado con arreglo al método de ensayo UNE 7133. Asimismo, el coeficiente de limpieza deberá ser inferior a 2, en base a lo dispuesto en el anexo C de la UNE 146130.

El coeficiente de desgaste medido de acuerdo con la norma NLT-149/72, será inferior a cuarenta (40).

Las fracciones granulométricas se corresponderán exactamente con los requerimientos definidos en el proyecto. Grava fina, con un tamaño comprendido entre cinco y veinticinco milímetros (5 a 25 mm.) y grava gruesa entre veintiseis y cuarenta (26 a 40 mm).

2.1.3.- Hormigones

En el presente proyecto, su uso se limita a la construcción de las soleras de los abrevaderos. En concreto HA-25/B/19/IIa.

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán las prescripciones impuestas en los Artículos 30, 37, y 68 de la vigente Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural (EHE-08). También será de aplicación lo preceptuado en el Art. 610 del PG 3.

Los hormigones utilizados para regulación y limpieza de la excavación realizada para las obras de fábrica, alcanzarán una resistencia característica mínima de 15 N/mm² en obra a los 28 días.

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm², en obra a los 28 días.

Se podrán realizar ensayos de rotura a compresión si así lo estima el Ingeniero Director de las Obras, realizado sobre probeta cilíndrica de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, a los 28 días de edad fabricadas, y conservadas con arreglo al método de ensayo UNE 7240 y rotas por compresión según el mismo ensayo.

Las características mecánicas de los hormigones empleados en obra deberán cumplir las condiciones impuestas en la EHE.

Si el hormigón procede de planta, se respetará todo caso lo previsto en el Art. 69.2 de la Instrucción EHE. Se hará entrega de todos los albaranes a la Dirección Facultativa.

En el caso de efectuar el hormigón "in situ", para establecer la dosificación, el contratista deberá recurrir a ensayos previos, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga las condiciones que se exigen en este Pliego.

Para la fabricación del hormigón, el cemento se medirá en peso y los áridos en peso o en volumen, aunque es aconsejable la dosificación en peso de los áridos. Se comprobará sistemáticamente el contenido de humedad de los áridos, especialmente el de la arena, para corregir, en caso necesario, la cantidad de agua vertida en la hormigonera.

Se amasará el hormigón de manera que se consiga la mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales que lo componen, debiendo resultar el árido bien recubierto de pasta de cemento. Esta operación se realizará en hormigonera y con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a un minuto.

No se mezclarán masas frescas en las que se utilicen diferentes tipos de conglomerados. El amasado se realizará con un periodo de batido, a velocidad de régimen, no inferior a 90 segundos.

Antes de comenzar deberán limpiarse perfectamente las hormigoneras. No se autorizará en ningún caso la fabricación de hormigón a mano.

La dosificación de cemento no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m³).

2.1.4.- Madera

La madera a emplear en obra se limitará a los encofrados de las soleras, y, en su caso, a entibaciones puntuales.

La madera procederá de árboles sanos, cortados en vida y fuera de savia. Procederá de especies de fibra larga no revirada, preferentemente coníferas.

No se aceptará piecerio que presente grietas, hendiduras, manchas, entalladuras, cortes, agujeros, síntomas de putrefacción, evidencias de xilófagos ó similares.

2.1.5.- Grava a utilizar como asiento de tuberías

En general, en el presente Proyecto se utilizará material de rechazo de la cantera que la empresa Magnesita Navarra posee en Eugi, Esteribar. Solo con carácter puntual pudiera ser necesario recurrir a material externo.

La grava a utilizar para asiento de tuberías, en aquellos diámetros y materiales que se determine en el documento Presupuesto. Corresponderá a grava de rechazo, lavada, con diámetro comprendido entre 0,50 y 2,00 cm.

Se extenderá una capa de 50 cm. de espesor de este material como lecho del tubo poroso en los drenes de captación. Asimismo, una capa de 20 cm de espesor como cama de asiento del depósito de agua.

La cantidad de elementos perjudiciales no excederá los límites que se indican a continuación:

-Terrones de arcilla. Máximo 0,5% del peso total de la muestra.

-Finos que pasan por tamiz, 0,080 UNE. Máximo 5% del total de la muestra.

2.1.6.- Cemento

El cemento a emplear se limitará al mortero de las fábricas de mampuesto previstas para determinadas obras de fábrica.

El cemento satisfará la totalidad de las prescripciones definidas en la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón Estructural, EHE-08 vigente. Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en el artículo 10 de la citada Instrucción.

El cemento a emplear en todas las obras del presente Proyecto será de tipo II/A-M 42,5 y cualquier cambio sobre el tipo del mismo deberá ser aprobado por el Ingeniero Director de las obras.

2.1.6.- Acero en perfiles laminados

Su uso se restringe a los perfiles de refuerzo del abrevadero de Ilurdotz. La calidad del acero en los perfiles laminados a emplear en todas las obras corresponderá a

perfiles normalizados y será la correspondiente a la clase B 500 S definida en la norma EHE 08 y la norma UNE 36080 4ª revisión, cuyo límite de fluencia mínimo es de 26 Kg/mm².

2.1.7.- Tuberías de Polietileno

Se obtienen por polimerización del etileno. Las tuberías de PE deberán contar inexcusablemente con el contraste de calidad IRANOR, siendo preceptivo antes de su acopio por parte del Contratista, la demostración ante el Director de Obra de un modo claramente documentado, la posesión de dicho marchamo por parte de la marca seleccionada por el Contratista.

Los tubos de PE llevarán un marcaje indeleble que contendrá los siguientes datos:

- Designación comercial
- Monograma de marca de fábrica
- Indicación de PE
- Diámetro nominal
- Presión normalizada
- Año de fabricación
- certificado que garantice que el material cumple EN-12201.

Las tuberías superficiales de polietileno llevarán un tratamiento con negro de humo para salvaguardarlas de los rayos ultravioletas y serán de baja densidad. Estarán marcadas con el sello Cn-122.

Las tuberías de polietileno utilizadas en las conducciones enterradas, serán de alta densidad.

Las tuberías de PE a emplear en las conducciones se ajustarán en cuanto a diámetro y a presión de timbrado a lo señalado en los planos, ciñéndose en cuanto a valores de presión de trabajo, presión normalizada de rotura y de prueba a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de abastecimiento de agua del MOPU.

2.1.8.- Válvulas de retención

Las válvulas de retención a instalar serán de doble clapeta. El cuerpo de clapeta será de acero de carbono. Cada una de las clapetas cerrará la mitad de la sección y para evitar su vuelco llevarán un tope que limite su ángulo de apertura. Cada una se apoyará por separado y así podrán moverse cada una independientemente sobre ejes fijos.

Cada clapeta dispondrá de su propio par de muelles de cierre con su guía pegado a los ejes. Todas las válvulas a instalar serán de tipo Wafer.

2.2.- CARACTERÍSTICAS DE OTROS MATERIALES.

En lo relativo al afirmado y obras de fábrica, los materiales a emplear para cada unidad de obra cumplirán las condiciones descritas en la 2ª parte "Materiales básicos" del PG4.

2.3.- EQUIPOS DE MAQUINARIA

El Contratista queda obligado como mínimo a situar en los trabajos los equipos de maquinaria necesarios para la correcta ejecución de los mismos, según se especifica en el Proyecto.

En lo relativo a equipos, la Empresa Contratista deberá emplear la tipología definida en el cuadro de Precios Descompuestos del Presupuesto. En relación a marcas, taras y potencias, la Empresa Contratista podrá emplear aquellos equipos mecánicos que considere oportunos, siempre y cuando su empleo garantice la correcta ejecución de los trabajos bajo un nivel adecuado de seguridad: La Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir en cualquier momento de la obra a la Empresa Contratista maquinaria conforme con las especificaciones del documento Precios Descompuestos para la ejecución de las correspondientes unidades si no considera satisfactorios los resultados de los equipos propuestos y/o empleados por la Empresa Contratista.

Para todas las unidades previstas en el presente documento, si la empresa contratista sobrepasase los límites establecidos que se deducen de las presentes normas o los indicados por el Ingeniero Director, no serán abonables dichos incrementos, siendo además a cargo del Contratista el relleno de los excesos de excavación producidos por sobrepasar los límites de proyecto o bien por haberse realizado para facilitar los trabajos del Contratista.

El Director deberá ser notificado con 24 h de antelación del transporte de cualquier máquina a los tajos, y deberá aprobar los equipos de maquinaria de forma previa al inicio de los trabajos.

La maquinaria y demás elementos de trabajo deberán estar en perfectas condiciones de funcionamiento y quedarán adscritos al trabajo durante el curso de ejecución de las unidades en que deban utilizarse. No podrán retirarse sin consentimiento del Director.

Toda la maquinaria a emplear en obra deberá contar con el preceptivo marcaje CE e ir acompañada de su manual de instrucciones y declaración de conformidad por parte del fabricante.

CAPÍTULO III.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

3.1.- PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

El Contratista presentará antes del comienzo de las obras un programa de trabajo en el que se especificarán los tiempos parciales previstos para la ejecución de las distintas unidades de obra así como el plazo previsto para la entrega. También presentará la relación del equipo y maquinaria necesarios para la ejecución de los trabajos.

3.2 .- REPLANTEO Y TRABAJOS PRELIMINARES

Una vez adjudicadas las obras se efectuará sobre el terreno el replanteo general de las obras bajo la supervisión del Director de las mismas o técnico competente en quien delegue.

La empresa contratista iniciará las obras con el replanteo de las mismas en el terreno, señalando las referencias principales que mantendrá como base de ulteriores replanteos parciales. Dichos trabajos se considerarán a cargo del Contratista e incluido en su oferta.

En el replanteo se debe definir y quedar claramente señalado sobre el terreno:

- Ubicación de los diferentes tajos y perímetros de las unidades previstas en Proyecto.
- Localización pormenorizada de las diferentes obras de fábrica.

La empresa contratista someterá el replanteo a la aprobación del director de obra y una vez esto haya dado su conformidad se preparará el acta que será firmada por las partes.

Sucesivamente se llevarán a cabo los replanteos parciales que exija el curso de las obras, debiendo efectuar esta operación el contratista o su representante, y debiendo contar con la aprobación por escrito por parte de la dirección facultativa.

3.3 .- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

3.3.1. Previo al inicio de las obras.

- a) Aprobación del correspondiente Plan de Seguridad por parte del Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución y presentación del mismo en la Dirección General de Trabajo, con la correspondiente comunicación de apertura de centro de trabajo. Mientras que no se efectúen la totalidad de los pasos descritos, los trabajos no se iniciarán en modo ó manera alguna.
- b) Acreditación ante la Coordinación de Seguridad y Salud del cumplimiento de todos los requisitos exigidos por la legislación laboral vigente: lista de trabajadores a intervenir en obra con sus medios mecánicos asociados, certificados de conformidad de los mismos, tc1, tc2, certificados de aptitud en base al programa de vigilancia de la salud de los trabajadores, etc.

- c) Transporte a obra de los equipos mecánicos necesarios. La empresa contratista efectuará el mismo con medios mecánicos coherentes con las características de los equipos, y encargándose del cumplimiento de toda la normativa legal al respecto.

3.3.2. Apeo mecanizado de pies.

- a) Los trabajos de apeo hacen referencia a la corta del árbol desde su base.
- b) Se limitará a los pies previamente señalados por el personal del departamento de Medio Ambiente y Administración Local del Gobierno de Navarra, conforme a las instrucciones detalladas en la Autorización de Corta expedida por él mismo.
- c) Dicha unidad está limitada al trazado de la pista prevista entre el Camino de Belzunegi y el cortafuegos.
- d) La corta se efectuará con equipos mecánicos (retroexcavadora provista de sierra ó cizalla). Solo se actuará con medios manuales (operarios con motosierra) en aquellos pies cuyo diámetro superase la capacidad de la cizalla.
- e) El apeo se efectuará de tal forma que en su caída los pies apeados no dañen en modo ó manera alguna al resto de los pies de la masa.
- f) El apeo se realizará sobre árbol entero, esto es, los pies no serán objeto de desrame ni descope.
- g) Asimismo, que el tronco de los árboles objeto de apeo experimente el mínimo daño posible.
- h) En su punto más elevado sobre el terreno, el tocón del pie apeado no debe superar los diez (10) centímetros.
- i) Los árboles apeados deberán depositarse al lado de la traza para su posterior retirada.

3.3.3. Desembosque.

- a) Los trabajos de desembosque consisten en la agrupación, carga y transporte hasta cargadero de todas las trozas, considerando como tales a las fracciones del árbol susceptibles de aprovechamiento económico.
- b) El desembosque se efectuará con skider y/ó autocargador.
- c) El desembosque se efectuará en largo, esto es, a la longitud original de troza obtenida en los trabajos de apeo. Si la contrata procede al tronizado parcial dicho trabajo no será objeto de abono.
- d) El desembosque se efectuará exclusivamente por la banda despejada donde está prevista la apertura de caja, garantizando que no se efectúa daño en modo ó manera alguna a los pies no señalados.

- e) Las trozas se acopiarán en las zonas señaladas a tal efecto por el guarderio del departamento y deberán ser extraídos del tajo para cuando se inicien el resto de los trabajos previstos en este documento.

3.3.4. Desbroce mecanizado

- f) Se entiende por desbroce mecanizado el tratamiento selvícola consistente en la roza y eliminación de la parte aérea del matorral mediante máquinas con piezas múltiples rotatorias que giran a gran velocidad y avanzan por el terreno golpeando las matas leñosas, rompiendo sus tallos cerca del suelo e introduciendo sus partes aéreas en tambores metálicos donde por reiteración del golpeteo resultan triturados (Navarro, 1977).
- g) En el presente caso, el trabajo asimismo incluye la trituración de los restos de corta depositados sobre el terreno en la fase de apeo.
- h) En este Proyecto, dada la carga de residuos y características de los mismos, el trabajo se efectuará con desbrozadora de martillos.
- i) La altura de trabajo del equipo de fragmentación sobre el suelo será la mínima que permita la rugosidad del terreno objeto de actuación.
- j) La actuación de desbroce NO INCLUYE la trituración ó extracción de los tocones. Asimismo se excluyen de la actuación los árboles en pie –tanto vivos como muertos- situados dentro de los perímetros de actuación, los afloramientos rocosos y los rodales de especies arbustivas que defina el personal de campo y la dirección facultativa.
- k) Está estrictamente prohibido dañar el cuello de los árboles vivos durante la ejecución del trabajo. Se mantendrá, por tanto, una distancia suficiente entre el extremo de la pasada y el perímetro de los troncos a respetar.
- l) El trabajo de desbroce se efectuará, preferentemente, a la salida del invierno e inicio de primavera. Se evitará la época estival por el riesgo de incendio inherente a trabajos de este tipo.
- m) La fecha última de conclusión de los trabajos será el 30 de septiembre de 2.022.

Los equipos de trabajo a emplear son los siguientes:

- n) Desbroce de márgenes: retroexcavadora de cadenas provista de cabezal de trituración. El trabajo se efectuará a ambos lados de la pista, con una anchura media de 5,0 metros entre la banda de talud y la de terraplen, con unas anchuras

de referencia de 3,0 metros en talud y 2,0 metros entre explanación y terraplen. Se eliminarán todos los pies arbóreos y arbustivos de pequeñas dimensiones.

- o) La retroexcavadora poseerá una tara superior a 15 toneladas y una potencia mayor a 90 CV.
- p) Tractor de orugas o cadena metálica de potencia comprendida entre 90 y 110 CV. Trabajo a efectuar por líneas de máxima pendiente.
- q) Tractor agrícola de ruedas de potencia comprendida entre 180 y 250 CV. Trabajo a efectuar por líneas de máxima pendiente, salvo en las zonas con pendiente inferior al 24%.
- r) Como resultado del trabajo de trituración no debieran quedar restos leñosos de más de 20 cm de longitud, con un peso máximo de referencia de 50-100 gramos. En todas las zonas de trabajo que tras la ejecución del desbroce no se cumplan dichos parámetros será preciso efectuar una segunda pasada.
- s) Pese a lo anteriormente citado, dado que por la operatividad del equipo siempre se proyectan fuera del mismo fragmentos de gran tamaño, la unidad incluye la recogida y agrupación en los puntos a definir por la dirección facultativa de los fragmentos de mayor tamaño. Dicha actuación será condición necesaria para la certificación de la unidad.

3.3.5. Desbroce de márgenes

- d) La totalidad de las ramas de los pies arbóreos, como la maleza de cualquier naturaleza, ubicada sobre la planta de la traza y zonas aledañas, deberán ser cortadas mediante desbrozadora de martillos ó cadenas colocada sobre brazo hidráulico.
- e) El área de trabajo comprende la totalidad de la proyección de la explanación, cuneta incluida, y no menos de tres (3,0) metros de talud y dos (2,0) de terraplén.
- f) El trabajo se realizará con tractor agrícola de potencia superior a 121 CV ó retroexcavadora provista de cabezal de trituración.
- g) Tras el paso de la máquina se efectuará un repaso manual con sierra recortando las ramas que presenten desgarros ó astillados significativos.
- h) Finalizado el trabajo la totalidad de la proyección con los parámetros previamente descritos debe aparecer desprovista de cobertura vegetal de cualquier tipo ó naturaleza, con la salvedad de aquellos señalados previamente por la dirección facultativa que quedarán exentos de actuación.

3.3.6. Excavación en desmante

- i) El trabajo se efectuará con retroexcavadora de cadenas de tara no inferior a 20 Tm y potencia superior a 112 CV. La empresa contratista puede utilizar equipos de inferiores requerimientos pero la Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir el empleo de los medios mecánicos inicialmente previstos si no considera suficientes ó adecuados los empleados por la contrata.
- j) El único tajo con trabajos de excavación en desmante prevista es la explanación del abrevadero a instalar en Ilurdotz.
- k) El material objeto de excavación corresponde a materiales heterométricos tipo tierra/tránsito.
- l) La excavación se efectuará con cazo normal de excavación. El material obtenido se extenderá por las zonas aledañas.
- m) El replanteo de la plataforma debe garantizar que la nueva cota de explanación permita el llenado por gravedad de los abrevaderos a reponer.

3.3.7. Excavación en roca

- n) Los trabajos de excavación en roca hacen referencia a materiales no ripables para cuya excavación es preciso recurrir a martillos hidráulicos montados sobre retroexcavadora, cuya potencia se deja a criterio de la empresa contratista.
- o) Para que dicha unidad sea objeto de certificación, la empresa contratista deberá advertir previamente a la dirección facultativa para que la misma efectúe las mediciones correspondientes de estado inicial.
- p) Los trabajos previstos poseen carácter puntual, y una vez finalizados el material rocoso no debe sobresalir de modo ó manera alguno sobre los planos que definan la caja y ó laterales del depósito.
- q) Los materiales obtenidos corresponden a la propiedad la cual hará uso de los mismos como estime oportuno.

3.3.8.- Apertura de cunetas

- a) El trabajo se efectuará con retroexcavadora de ruedas de tara inferior a 18 toneladas y potencia no superior a 140 CV provista de cazo de limpieza.
- b) El material extraído se depositará sobre el terraplén, excepto en los casos en que la dirección facultativa exija que el material sea cargado a camión y transportado a distancia inferior a 1 km.
- c) La actuación no alterará en modo ó manera alguno al talud.

- d) La sección final será triangular con al menos 1 metro de anchura por medio de calado.
- e) El abono de la obra corresponderá a la longitud realmente ejecutada que sea conforme a todos los requisitos previamente mencionados, en base a la medición a efectuar cuando la obra se finalice.

3.3.9.- Excavación en zanja

- a) Una vez finalizado el replanteo y localizadas perfectamente en el terreno las alineaciones de las tuberías, se procederá a la excavación de las zanjas.
- b) Las zanjas deberán poseer una anchura comprendida entre 30 y 50 cm, y un calado no inferior a 50 cm.
- c) El material procedente de la excavación deberá depositarse a un solo lado de la zanja, suficientemente alejado de los bordes para evitar el desmoronamiento de éstos o que los desprendimientos puedan poner en peligro a los trabajadores.
- d) En la apertura de la zanja se intentará retirar el tepe constituido por la parte aérea y la raíz de la vegetación herbácea de la forma más delicada posible, quedando depositado al otro lado del resto de los materiales de excavación.
- e) El terreno no quedará perturbado más allá de los límites previstos, debiendo obtenerse una superficie de fondo firme, limpia y de rasante longitudinal aproximadamente uniforme.
- f) No se podrán interrumpir los trabajos de excavación sin la debida autorización del Ingeniero Director, siendo en cualquier caso de cuenta del Contratista los desvíos para saluda de agua o acceso a la excavación y los agotamientos y entibaciones si fuesen necesarios.
- g) Cualquier deterioro en las instalaciones existentes debido a los trabajos de los operarios del Contratista harán a éste responsable directo y único siendo a su costa la reparación de los elementos dañados.
- h) Si la excavación sobrepasase los límites establecidos que se deducen de las presentes normas o los indicados por el Ingeniero Director no serán abonables dichos incrementos, siendo además a cargo del Contratista el relleno de los excesos de excavación producidos por realizar la excavación sin cuidado o bien por haberse realizado para facilitar los trabajos del Contratista.
- i) Las zanjas guardarán las alineaciones previstas en los replanteos, con la rasante uniforme.
- j) Conseguida la rasante se extenderá la cama de lecho y sobre ella se situará la tubería. Si al excavar hasta la línea necesaria, quedaran al descubierto piedras, rocas, etc., se pondrá el hecho en conocimiento del Ingeniero Director al objeto de que éste señale las actuaciones pertinentes al caso, si bien se admite como norma general para estos casos y dependiendo del tipo de roca hallada, la necesidad de proseguir la excavación hasta un nivel tal que no quede ningún saliente rocoso en

el espacio ocupado por el material de asiento de las tuberías. Esta sobreexcavación se rellenará con material compactado en tongadas de 10 cm., hasta conseguir la rasante inicial prevista.

- k) Como material de lecho y de recubrimiento de la tubería se empleará el resultante de la excavación lo más exento posible de piedras.
- l) Caso de que un tramo de apertura solo tuviera roca se deberá adoptar las medidas necesarias para evitar que la tubería se deteriore por las aristas de fondo ó por el material de vertido.

3.3.10.- Extendido y perfilado de rasantes

- a) En primer lugar se procederá a retirar la tierra vegetal y terrígenos que pudiera haber en el tramo objeto de saneo.
- b) El material a emplear corresponderá a material heterométrico de rechazo de la cantera de Magnesita Navarra en Eugi, formatos desde voladura a balasto.
- c) En los tramos a recargar, la explanación se creará mediante capas de treinta (30) centímetros de espesor, efectuándose su extendido y compactación por medio del paso de rodillo compactador.
- d) Se alternarán las labores de extendido y reperfilado con las de compactación, de tal forma que se obtenga un grado de compactación no inferior al 95% del E.P.N.
- e) . La anchura en coronación de los tramos objeto de actuación será de, como mínimo, de tres metros en coronación (3,0).

3.3.11.- Muros de escollera I

- m) Hace referencia a contrafuertes de sección aproximadamente trapezoidal de dimensiones variadas contruidos en piedras de escollera.
- n) El material a emplear corresponderá a bloques pétreos de tamaño unitario superior a quinientos kilogramos (500 kg) de materiales compactos homogéneos correspondientes a rocas coherentes no humectables ni fisurables ni expandibles.
- o) Los bloques se hallarán lo suficientemente careados para garantizar la ejecución de un muro estable, con independencia de sus dimensiones.
- p) Para la creación de los muros de escollera se empleará retroexcavadora de orugas de más de veinte (20) tm y potencia superior a 125 CV provista de grapa.
- q) Dado que la máquina debe de trabajar forzosamente desde la caja del camino, la longitud efectiva del brazo debe de ser como mínimo de 7,0 metros.
- r) Dados los problemas de descalce del muro a reconstruir, la cimentación deberá profundizar, como mínimo, hasta alcanzar material compacto. Si el material apto de cimentación se localizase a una profundidad no coherente con el volumen de roca

existente se procedería a redimensionar el muro de escollera con aporte de material nuevo, que sería objeto de una unidad específica.

- s) En la excavación de la zapata del muro no deberá verse jamás afectado el material correspondiente a la vía objeto de mejora.
- t) Nunca se procederá al inicio de la colocación de los bloques del muro de escollera previsto en este proyecto hasta que la Dirección Facultativa apruebe la base de la misma (dimensiones y características), así como las del material a emplear.
- u) Si la excavación sobrepasase los límites establecidos que se deducen de las presentes normas o los indicados por el Ingeniero Director no serán abonables dichos incrementos, siendo además a cargo del Contratista el relleno de los excesos de excavación producidos por realizar la excavación sin cuidado o bien por haberse realizado para facilitar los trabajos del Contratista.
- v) El abono de la obra corresponderá al volumen realmente ejecutado que sea conforme a todos los requisitos previamente mencionados, en base a la medición a efectuar cuando la obra se finalice. Los accesos que sea preciso abrir para acceder a la zona de trabajo serán clausurados tras la finalización de las obras. El coste de ambas actuaciones se halla incluido en la unidad.
- w) En el presente proyecto, se prevé instalar un único muro de escollera a modo de zócalo de la explanación del abrevadero del cortafuegos.
- x) Las dimensiones del muro son es de 8,0 x 2,0 x 1,0 m³.

3.3.12.- Drenes transversales

- f) La primera fase consiste en las aperturas de zanjas transversales al camino objeto de actuación, de las dimensiones adecuadas según la sección del tubo que está previsto colocar.
- g) En relación a la excavación correspondiente a las obras de fábrica, se emplearán los medios mecánicos necesarios para garantizar la correcta colocación y plena funcionalidad de cada elemento concreto, independientemente de la naturaleza del sustrato sobre el que se efectúa la excavación.
- h) La ejecución del lecho de asiento del tubo poseerá una pendiente longitudinal, en sentido transversal al camino, igual al diez por ciento (10%).
- i) En el mismo se procederá a colocar los tubos de hormigón armado tipo ASTM C-76 M, clase IV, de 0,60 metros de diámetro y 7,20 metros de longitud (3 unidades), ó, en su caso, de 0,80 metros de diámetro y 7,20 metros de longitud a una profundidad mínima de cero con cincuenta (0,50) metros en la generatriz superior del tubo.
- j) La Dirección Facultativa puede exigir a la empresa contratista cuanta documentación estime oportuna con la finalidad de poder verificar que los tubos cumplen las especificaciones previstas.
- k) Salvo que esté prevista obra de fábrica específica, el dren constituido, en su salida, hará descansar los caños tubos en ésta de la forma más idónea para la evacuación

del caudal de agua que salga a su través, quedando obligado el contratista, a ejecutar el dispositivo de salida de hormigón, en la forma que mejor se adecuó a esta evacuación y garantice la no alteración del terraplén ejecutado.

3.3.13.- Instalación de tuberías

- y) Las zanjas de las tuberías tendrán la profundidad no inferior a 0,40 m, y su anchura deberá estar comprendida entre 0,40 y 0,50 m. No obstante, a nivel de presupuesto se ha ponderado un sobre coste de excavación que contempla la sobreexcavación de nichos para la colocación y manipulación de piezas especiales. Este incremento en el volumen de excavación se ha considerado en los precios unitarios.
- z) No se efectuará apertura de zanjas en longitud mayor de la que permita la instalación de la tubería en un plazo de 10 días, a efectos de evitar desprendimientos, encharcamientos y deterioro del fondo de la excavación. Pese a ello, si en el momento de proceder a la instalación de la tubería existiesen elementos extraños de cualquier tipo se procedería a su extracción manual de forma previa a la colocación de la tubería.
- aa) Las tuberías y zanjas se mantendrán libres mediante los correspondientes desagües en la excavación y si fuera necesario se agotará el agua con bomba.
- bb) Los tubos y acoplamientos se tenderán a lo largo de la zanja y se procurará que la cantidad de tubos acopiados sea suficiente para una jornada de trabajo.
- cc) Antes de colocar los tubos se revisará el interior de cada uno eliminando todo objeto extraño.
- dd) Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes. En el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10%) la tubería se colocará en sentido ascendente y se tomarán las debidas precauciones para evitar el desplazamiento de los tubos. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.
- ee) Cuando se monte la instalación con altas temperaturas, la unión a puntos fijos o anclados debe realizarse en las horas más frescas del día para evitar el dejar en tensión permanente la tubería con fatiga del material debido a la contracción. La instalación se detendrá siempre que la temperatura ambiental supere los 30 °C.
- ff) Al término de la jornada de trabajo se taparán los extremos libres de la tubería, para evitar la entrada de tierra, animales u objetos extraños que puedan obstruirla, cubriéndolos con un poco de tierra.
- gg) Cuando la tubería deba instalarse en tramos inclinados, se asegurará contra posibles desplazamientos por medio de anclajes.
- hh) Cuando la tubería y piecerío especial (codos, conos de reducción, etc.) estén colocados se procederá a la sujeción mediante los correspondientes bloques de anclaje de hormigón.

- ii) Generalmente, no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en el caso de inundación de la zanja y también para protegerlos en lo posible de los golpes.
- jj) Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación, y, en general, todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.
- kk) Los apoyos, salvo prescripción expresa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías sean accesibles para su reparación.
- ll) Para éstas sujeciones y apoyos se prohíbe en absoluto el empleo de cuñas de piedra o de madera que puedan desplazarse.
- mm) La Dirección de las Obras indicará las longitudes de los tramos que han de someterse a prueba, según los timbrajes de los tubos en dicho tramo.
- nn) Una vez montado cada uno de los tramos de la red, se someterá a las pruebas de estanqueidad y carga, siendo la longitud máxima de los tramos de prueba de 1.000 metros.
- oo) Serán preceptivas las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

1.Prueba de presión interior.

2.Prueba de estanqueidad.

Las pruebas se efectuarán en base a las prescripciones de la norma UNE 88-213-86.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Dirección de Obra podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente o comprobar los suministrados por el Contratista.

1.Prueba de presión interior.

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada de 1.000 metros, pero en el tramo elegido la diferencia de presión entre el punto de rasante más baja y el punto de rasante más alta no excederá del diez por ciento (10%) de la presión de prueba establecida. El punto más alto deberá alcanzar la presión de prueba.

Antes de empezar la prueba deben estar colocados en su posición definitiva los accesorios de la conducción, válvulas, ventosas, etc. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Los tubos del tramo objeto de prueba deben estar parcialmente recubiertos por tierra de relleno, hasta una altura de 0,30 metros por encima de la generatriz superior del tubo para diámetros inferiores a 200 mm y a 0,50 metros para diámetros superiores a 200 mm. El relleno debe de efectuarse de tal modo que la presión interior no cause desplazamiento alguno en los tubos. Las juntas deberán quedar descubiertas para permitir su control visual.

Se empezará por rellenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez que se haya comprobado que no hay aire en la conducción. a ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. Si ésto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en la forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en éste último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Su rango de ajuste será de un litro. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno será proporcionado por la Dirección de Obra o previamente comprobado por la misma. La precisión de los manómetros será de 0,01 MPa.

Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para continuar el montaje de la tubería. Se comprobará cuidadosamente que las llaves intermedias en el tramo de prueba, de existir, se encuentren abiertas. Los cambios de dirección, piezas especiales, etc., deberán estar anclados y sus fábricas con la resistencia debida.

La presión interior de prueba en zanjas de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo uno con cinco (1,50) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un kilogramo por centímetro cuadrado y minuto.

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta (30) minutos y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos $(p/5)^{0.5}$ siendo p la presión de prueba en zanja en Kilogramos por centímetro cuadrado.

Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados, repasando las juntas que pierden agua, cambiando si es preciso algún tubo de forma que al final se consiga que el descenso de presión no sobrepase la magnitud indicada.

Las tuberías previamente a la prueba de presión se tendrán llenas de agua, al menos veinticuatro (24) horas.

En casos muy especiales en los que la escasez de agua u otras causas hagan difícil el llenado de la tubería durante el montaje, el Contratista podrá proponer razonablemente, la utilización de otro sistema especial que permita probar las juntas con idéntica seguridad. La Administración podrá rechazar el sistema de prueba propuesto si considera que no ofrece suficiente garantía.

2.Prueba de estanqueidad

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que existe en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \times L \times \varnothing$$

en la que :

V = Pérdida total en la prueba, en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.

$\varnothing$ = Diámetro interior, en metros.

K = Coeficiente dependiente del material, para fibrocemento y acero 0,350.

De todas formas, cualquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el Contratista, a sus expensas, repasará todas las juntas y tubos defectuosos; asimismo está obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable aún cuando el total sea inferior al admisible.

El Contratista no cerrará las zanjas hasta que el Ingeniero de su conformidad no sólo con respecto a las pruebas de estanqueidad y carga, sino con la forma y disposición de cada uno de los anclajes necesarios en la red.

En el relleno de las zanjas se procederá a la compactación indicada en los Planos y en el Art. correspondiente.

Únicamente los tramos de tubería que superen de manera satisfactoria las pruebas previamente mencionadas serán objeto de abono. El abono será por metro lineal en base a los precios del Cuadro de Precios, estando incluido en él mismo la adquisición del material, su transporte a obra, su colocación, instalación de las juntas normalizadas necesarias, los anclajes de hormigón, las pierzas especiales que no son objeto de valoración especial y todas las pruebas normalizadas.

pp)A continuación se procederá a recubrir el tubo con los materiales de subbase, base y capa de rodadura, en ese orden y conforme a su granulometría y características originales

3.3.14.- Cierre de malla

- a) La apertura de calle para la construcción de la cerca deberá efectuarse a mano, quedando absolutamente prohibida la apertura de la calle con bulldozer.
- b) La cerca estará formada por piquetes de acacia colocados a 2,0 m de distancia y nueve hileras horizontales de alambre colocadas a distancias de 15 cm. Los alambres transversales van a idéntica distancia, describiendo un trenzado en cuadrícula.
- c) Los piquetes tendrán una longitud de 1,60 m y se clavarán 40 cm. en el suelo, de forma que queden perfectamente sujetos y alineados. La altura de los piquetes, una vez clavados, no sobrepasará los 1,25 m. Cuando por las características del terreno no es posible clavarlos en el suelo, se sujetarán con la acumulación y ayuda de tierra o piedras en torno al piquete. Tendrán una sección mínima en punta delgada igual a la de un redondo de 10 cm. de diametro. Serán de madera sana, sensiblemente rectos y sin fisuras o hienas a lo largo.
- d) En los ángulos obligados se colocarán "tornapuntas" o tirantes para sujetar el piquete que forma el angulo.
- e) El alambre poseerá un recubrimiento de zinc no inferior a 240 gr/m² (triple galvanizado), y los grampillones, también de acero galvanizado, tipo 17/30. La malla deberá quedar bien tirante y perfectamente clavada en los piquetes. Se colocarán siempre por la parte exterior de la repoblación.
- f) Los pasos "burladeros" y/o escaleras, se construirán con los mismos materiales que el resto de la alambrada, y se colocarán en todos aquellos lugares designados en planos.
- g) Se instalará un paso ó burladero cada 250 metros del cierre ó fracción.

3.3.15.- Fábricas de recubrimiento en mampostería

- a) Las piedras para los muros de mampostería serán de caliza ó de arenisca de grosor no inferior a veinte centímetros (20), de grano fino, uniforme y compacto, con una densidad no inferior a 2.000 kg/m³. Deberán ser aprobados por el Director de Obra antes de su colocación.
- b) Las losas de caliza para recubrimiento de la placa de hormigón armado poseerán iguales características, con un grosor no inferior a 5,0 cm.
- c) No se admitirá el empleo de piedra artificial.
- d) La placa de hormigón armado que sustenta la arqueta debe de quedar a ras de suelo, esto es, el nivel de las losas de piedra a colocar en el frontal quedará a la cota que inicialmente poseía el terreno antes de proceder a la excavación del alojamiento de la losa de base.
- e) En ningún punto se verá la losa de base. Lateralmente por hallarse enterrada. En planta por hallarse recubierta por piedra natural ó apantallada por la arqueta.

- f) Los huecos ó machinales se someterán en disposición y medidas a lo que figura en el documento Planos. Si por las características del material fuera necesario modificar dicho aspecto se deberá contar previamente con la autorización de la Dirección Facultativa.
- g) Todas las dimensiones de los elementos que constituyen tanto la arqueta deberán coincidir con las existentes en planos, no admitiéndose desviaciones superiores al 5%.
- h) La máxima flecha o irregularidad que deben presenta los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:
 - Superficies vistas: Doce milímetros (12 mm)
 - Superficies ocultas: Veinte milímetros (20 mm)
- i) Si el tamaño de las piedras diera lugar a irregularidades en los paramentos, estas solo serán admitidas en lacara interior de las paredes de la arqueta, nunca en las exteriores.
- j) Las juntas de las piedras serán hundidas, repasadas y deberán estar totalmente limpias y terminadas.
- k) Las piedras se recibirán con mortero de cemento clase M-5, construído según NTE-EFB-8, correctamente aplomada y nivelada.
- l) Los acabados de hormigón y las piedras serán finos y sin aristas cortantes.

3.3.16. Placa de hormigón

- qq) Previo al inicio del hormigonado, la subbase de la longitud que soportará la losa poseerá los mismos condicionantes y características que en el resto de la vía. El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene la densidad debida.
- rr) En el caso de que las características del sustrato no sean las adecuadas, se procederá a su retirada hasta la profundidad que la dirección facultativa estime adecuada.
- ss) Por debajo de la losa a hormigonar se depositará una capa de grava de diámetro modal inferior a 2 cm con un espesor no inferior a 10 cm.
- tt) Hg. La ejecución puede efectuarse con encofrados exteriores fijos, utilizando extendedora y terminadora transversal, ó pavimentadora, con encofrados deslizantes.
- uu) La fabricación y transporte del hormigón cumplirá las especificaciones dadas en 550.8.2 y 550.8.3 del PG 3, al igual que la puesta de encofrados, guía de rodadura y elementos de las juntas.

- vv) El acabado será fratasado tras el vibrado. Se definirá un estriado superficial hacia la cuneta.
- ww) Durante el primer periodo de endurecimiento, el hormigón se protegerá contra el lavado de lluvia, desecación rápida por viento ó sol y contra congelaciones bruscas y heladas.
- xx) Durante el periodo de protección del hormigón, no inferior a cinco (5) días, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el mismo.
- yy) Caso de que el punto bajo de salida del agua del badén en el lado del talud quedará a cota superior a la de la arista inferior de las cunetas contiguas de aporte el badén ejecutado no será objeto de certificación.
- zz) Caso de que las rampas del badén no permitan el tránsito de vehículos tipo automóvil en condiciones normales, el talud no será abonado.

3.3.17. Dren tipo I

- aaa) Las zanjas guardarán las alineaciones previstas en los replanteos, con la rasante uniforme, ó, como mínimo, tan uniforme como sea la rasante paralela correspondiente a la superficie de rodadura.
- bbb) En el presente proyecto, el drenaje previsto tiene como objetivo recoger la escorrentía de las zonas adyacentes para emplearla como fuente de suministro del abrevadero.
- ccc) Si la excavación sobrepasase los límites establecidos que se deducen de las presentes normas o los indicados por el Ingeniero Director no serán abonables dichos incrementos, siendo además a cargo del Contratista el relleno de los excesos de excavación producidos por realizar la excavación sin cuidado o bien por haberse realizado para facilitar los trabajos del Contratista.
- ddd) Las zanjas se abrirán con retroexcavadora de ruedas de más de 16 toneladas provista de cazo rectangular de excavación, preferentemente desprovisto de dientes.
- eee) Las zanjas se empezarán a abrir desde el punto más bajo (desagüe) en sentido ascendente.
- fff) Su pendiente será la misma que defina el plano de la superficie de rodadura, siempre y cuando disponga de una pendiente mínima del uno por ciento (1%).
- ggg) En el caso de que manteniendo el paralelismo con la vía paralela no se pudiera cumplir alguna de las dos restricciones mencionadas, se deberá proceder a efectuar una sobreexcavación que permita cumplir ambos requisitos. Dicha sobreexcavación no será objeto de abono específico.
- hhh) Si al excavar hasta la línea necesaria, quedaran al descubierto elementos extraños se pondrá el hecho en conocimiento inmediato del Ingeniero Director al objeto de que éste señale las actuaciones pertinentes al caso.

- iii) El material de excavación se repartirá sobre las zonas aledañas, evitando que forme resaltes ó irregularidades.
- jjj) El dren tipo I posee una sección útil de 0,50 x 0,50 m². Como material granular se rellenará con rechazo magnésico, tipo balasto e inferiores.
- kkk) En el fondo de la zanja se instalará una tubería de PE corrugado, doble capa, diámetro(externo) 160mm.
- lll) Dicha tubería irá tapada en sus extremos a cota superior, y se prolongará no menos de 10 cm en la arqueta de desagüe.

3.3.18. Depósito de hormigón prefabricado

- mmm) El depósito se adecuará de manera estricta a la capacidad prevista en el presente documento. Se pueden admitir variaciones en las dimensiones, condicionadas a la aceptación por escrito de la dirección facultativa.
- nnn) Antes del inicio de la instalación la empresa contratista deberá presentar el expediente técnico del producto, acompañado de la garantía del fabricante por un plazo no inferior a quince años.
- ooo) El depósito deberá venir de fábrica con las conexiones para las conducciones ya instaladas. Caso de no ser así el fabricante deberá especificar pormenorizadamente la ejecución de las mismas, haciéndose responsable la contrata de la estanqueidad de las mismas.
- ppp) Dichas tomas corresponderán a la de alimentación del abrevadero, de 32 mm de diámetro y situada a cota de +10 cm respecto al fondo del depósito, y a la del aliviadero, prevista de 200 mm y situada a cota de – 200 mm respecto al alzado total del depósito.
- qqq) A la recepción del material en obra se procederá a la inspección visual pormenorizada del mismo. Si se observase defecto de cualquier tipo ó naturaleza el material será rechazado.

3.4.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Adjudicatario limpiar las obras y sus inmediaciones de escombros, restos de materiales, etc. y de cualquier instalación provisional una vez finalizado el cometido para el que se construyó. Estará obligado a adoptar las medidas pertinentes en cada caso para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Ingeniero Director y bajo las directrices y órdenes de éste; conseguir la limpieza general de la obra a su terminación, retirando también todo vestigio de instalaciones anteriores.

Todos los restos de operaciones de reparación y/o mantenimiento de la maquinaria, así como de la actividad de los operarios será recogido y depositado en contenedor de área urbana, estando prohibido su enterrado en zanjas y similares.

3.5.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO

En la ejecución de aquellos trabajos que sean necesarios y para los cuales no existan prescripciones expresas en estas hojas se atenderá a las buenas prácticas de construcción y a la normativa que emanare de la Dirección de Obra, así como lo ordenado en los Pliegos Generales de Prescripciones vigentes.

CAPITULO IV.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

4.1. NORMA GENERAL

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras suministrados por el Contratista procederán de lugares o fábricas elegidas por dicho Contratista, si bien sus características habrán sido previamente aprobadas por el Ingeniero Director de las obras, aportando, cuando así lo solicite el citado Ingeniero, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Las pruebas y los controles a que se someterán los materiales correrán a cuenta del Contratista.

La Dirección de Obra tiene la facultad de rechazar aquellos materiales que considere no respondan a las normas del Pliego por inadecuadas para el buen resultado de los trabajos.

La aceptación de cualquier material no suprime el derecho que tiene la Dirección para rechazar en cualquier momento, aunque ya estén puestos en obra, los materiales y trabajos que, en general, considere no responden a las condiciones del Pliego.

Salvo que se especifique lo contrario, cada unidad de obra incluye el suministro de todos los materiales necesarios para su realización, no siendo por lo tanto este suministro objeto de medición y abono independiente.

4.2.- EXAMEN Y PRUEBA DE LOS MATERIALES

No se procederá a realizar el acopio de ninguna clase de materiales, sin que previamente hayan sido presentados por el Contratista las muestras adecuadas para que puedan ser examinadas y aceptadas, en su caso, en los términos y formas previstos en este Pliego, o que en su defecto, pueda decidir el Ingeniero Director de las Obras.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo el control del Ingeniero Director o persona en quien éste delegue.

El número de ensayos a realizar será fijado por el ingeniero Director.

4.3.- MATERIALES DIVERSOS

Se incluyen en este apartado aquellos materiales cuya importancia es pequeña, aunque sean utilizados en acabados y terminación de diversas unidades de obra.

Dada la variedad de estos productos en el mercado, sólo se utilizarán aquellos que procedan de marcas de reconocida solvencia y calidad, y serán presentados al Ingeniero Director, pudiendo éste mandar realizar las pruebas y ensayos que crea necesarios para su admisión.

4.4.-MATERIALES CUYAS CONDICIONES NO ESTÉN ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO

Los materiales cuyas condiciones no estén especificadas en este Pliego deberán cumplir aquellas que el uso ha incorporado a las buenas normas de construcción. En todo caso deberán ser sometidas a la consideración del Ingeniero Director de las obras, para que decida sobre la conveniencia de autorizar su empleo o rechazarlo.

4.5.- PRESENTACIÓN PREVIA PARA LA ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES POR EL INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

Antes de ser empleados en obra los diferentes materiales que la constituyen de realizar acopio alguno, el Contratista deberá presentar al Ingeniero Director de las obras las muestras correspondientes para que este pueda ordenar los ensayos necesarios y decidir a la luz de los resultados que se obtengan si procede o no la admisión de los mismos.

4.6.- NORMAS DE APLICACIÓN PARA REALIZAR LOS ENSAYOS DE LOS MATERIALES

Las normas que se utilizarán al realizar ensayos y pruebas de los distintos materiales serán especificadas en cada caso o las que correspondan según las indicaciones que a este respecto hacen las distintas Normas, Instrucciones y reglamentos vigentes que se han tenido en cuenta en la redacción de este Pliego.

4.7. MATERIALES QUE NO SATISFAGAN LAS CONDICIONES EXIGIDAS EN ESTE PLIEGO

Si el Contratista acopiara materiales que no cumplieran las prescripciones establecidas en este Pliego, el Ingeniero Director de las obras dará órdenes oportunas para que, sin peligro de confusión, sean separados aquellos que no las cumplan y sustituidos por otros adecuados, en la forma prescrita en la Legislación Vigente.

CAPITULO V.- MEDICIÓN, VALORACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

La medición de las obras tendrá lugar en presencia y con intervención del contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que la Dirección técnica consigne.

Todas las unidades de obra se medirán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por Kilogramos o por unidad de obra; se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto afectados por los porcentajes de Contrata y Baja de adjudicación.

Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la Dirección de las Obras, tales como

indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados, afectados por el proceso de ejecución de las obras.

Serán de cuenta del adjudicatario de las obras los gastos ocasionados por las pruebas y ensayos previstos. La Dirección Técnica de las obras podrá ordenar los ensayos que estime convenientes para la buena ejecución de las mismas, debiendo poner el Contratista por su cuenta los medios necesarios y abonando las facturas del laboratorio, hasta un máximo del tres por ciento (3%) del Presupuesto de Ejecución por contrata.

Los gastos de las pruebas y ensayos que no resulten satisfactorios serán totalmente por cuenta del adjudicatario de las obras.

Si por rescisión del Contrato o por otra causa cualquiera, fuera preciso valorar obras incompletas, se atenderá el Contratista a la Tasación que practique la Dirección Técnica, sin que tenga derecho a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de precios o en omisión de cualquiera de los elementos que lo constituyen.

No tendrá derecho el Contratista al abono de obras ejecutadas sin orden concreta de la Dirección Facultativa. Las obras accesorias y auxiliares ordenadas al Contratista se abonarán a los precios de la contrata, si bien son aplicables con la rebaja correspondiente a la bonificación hecha en la adjudicación. Si contiene materiales o unidades de obra no previstas en el Proyecto y que, por tanto, no tiene precio señalado en el Presupuesto, se determinará previamente el correspondiente precio contradictorio entre la Propiedad y el Contratista. Si éste ejecuta las obras sin haberse cumplido este requisito previo, deberá conformarse con la tasación que efectúe la Dirección Técnica de las Obras.

5.2.- VICIOS O DEFECTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

Cuando la propiedad o la Dirección Técnica de las obras presumiese la existencia de vicios o defectos de construcción, sean en el curso de la ejecución de las obras o antes de su recepción definitiva, podrán ordenar la demolición y reconstrucción de la

parte o extensión necesaria. Los gastos de estas operaciones serán de cuenta del Contratista cuando se confirmen los vicios o defectos supuestos.

5.3.- RECLAMACIONES

En el caso de que el contratista Adjudicatario formule reclamaciones contra las valoraciones efectuadas por la Dirección Técnica de las Obras, ésta pasará dichas reclamaciones con su informe a la Propiedad, quien, previos los asesoramientos que estime oportunos, resolverá como crea conveniente. Contra la resolución de la Propiedad, caben los recursos propios de la vía administrativa.

II. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE FACULTATIVA

2.1. CAPÍTULO I: OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

Artículo 1º.

El Contratista tiene la obligación de ejecutar esmeradamente todas las obras y cumplir de forma estricta todas las condiciones estipuladas y cuantas órdenes verbales o escritas le sean dadas por la Dirección Facultativa. Si a juicio de la misma hubiese alguna parte de la obra mal ejecutada, tendrá la obligación de levantarla y volverla a ejecutar cuantas veces fuese necesario, hasta que merezca aprobación, no teniendo, por esta causa, derecho a percibir indemnización de ningún género después de la recuperación provisional.

Artículo 2º.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes del Ingeniero Director de Obra, sólo podrá presentarlas a través del mismo o ante la Propiedad. Si ellas son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los pliegos de condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden teórico o facultativo del Ingeniero Director no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad si lo estima oportuno mediante exposición razonada dirigida al Ingeniero Director el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Artículo 3º.

Todas las faltas que el Contratista cometa durante la ejecución de las obras, así como las multas a que diera lugar por contravenir las disposiciones vigentes, son exclusivamente de su cuenta, sin derecho a indemnización alguna.

Artículo 4º.

Será de cuenta el Contratista los seguros, cargas sociales, etc., a que obliga la legislación vigente, haciéndose responsable del no cumplimiento de estas disposiciones.

Artículo 5º.

Durante la ejecución de los trabajos el Contratista queda obligado a someter toda clase de verificaciones que se soliciten por el Ingeniero Director, tales como desmontajes, ensayos, etc.

2.2. CAPÍTULO II: RECEPCIÓN DE LA OBRA

Artículo 6º.

Terminadas las obras e instalaciones si se encuentra en buen estado y con arreglo a las condiciones, a su vez efectuadas las pruebas de la totalidad de las instalaciones, se darán por recibidas provisionalmente, comenzando a contar desde esta fecha el plazo de garantía que será de un año.

De la recepción provisional se levantará el Acta por triplicado que firmarán la Propiedad, la Contrata y la Dirección Facultativa. No se podrá recibir provisionalmente la obra mientras no figuren en poder de la Dirección Facultativa y sean conformes por su parte, la totalidad de los planos de la obra terminadas con sus permisos correspondientes.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el Acta de recepción y se fijará un plazo para subsanar los defectos, espirado el cual se hará un reconocimiento para la recepción provisional de las obras, si el Contratista no hubiese cumplido, se declarará rescindida la Contrata con pérdida de la fianza, a no ser que estime procedente concederle un nuevo plazo que será improrrogable.

Artículo 7º.

Transcurrido el plazo de garantía, se procederá a la recepción de las obras con las mismas formalidades señaladas para la provisional y si se encuentra en perfecto estado, se darán por percibidas y quedará el Contratista relevado de toda responsabilidad administrativa, quedando subsistente la responsabilidad civil dentro de los diez años contados a partir de la recepción definitiva, de acuerdo con el artículo 1951 en relación con el 1909 del Código Civil.

Artículo 8º.

Terminadas las obras, se procederá a la liquidación fijada que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituyen modificación del proyecto, siempre y cuando hayan sido previamente aprobadas por la Dirección Facultativa por sus precios.

De ninguna manera tendrán derecho el Contratista a formular reclamaciones por aumento de obra que no estuvieran autorizadas por la Propiedad con el visto bueno del Ingeniero Director.

2.3. CAPÍTULO III: FACULTADES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA

Artículo 9º.

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las instrucciones complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Coordinar la intervención en obra de otros técnicos que, en su caso, concurran a la dirección con función propia en aspectos parciales de su especialidad.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- Preparar la documentación final de la obra y expedir y suscribir el certificado final de la misma.
- Planificar el control de calidad y económico de las obras.
- Preparar el acta de replanteo correspondiente, suscribiéndola en unión del Promotor y de la Empresa Contratista.

- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas de obligado cumplimiento y a las reglas de buenas construcciones.

El Contratista no podrá recibir otras órdenes relativas a la obra, a su distribución y a los materiales, que las que provengan de la Dirección de obra o de la por él delegada.

3. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA

3.1 CAPÍTULO I: BASE FUNDAMENTAL

Artículo 1º.

El Contratista tiene derecho a cobrar estrictamente lo que realmente haya ejecutado, siempre que se haya atendido a lo estipulado en el proyecto.

3.2. CAPÍTULO II: GARANTIA DE CUMPLIMIENTO Y FIANZA

Artículo 2º.

El Ingeniero Director podrá exigir al Contratista la presentación de referencias bancarias o de otras entidades o personas para cerciorarse de si este reúne todas las condiciones requeridas para el exacto cumplimiento del contrato; dichas diferencias, si se han pedido, las presentará el Contratista antes de la firma del contrato.

Artículo 3º.

El Contratista dispondrá de un plazo de siete días a partir de la fecha de notificación para realizar la fianza definitiva, que ascenderá al 4% de la cifra total de la adjudicación definitiva.

Artículo 4º.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección Facultativa, en nombre de la Propiedad y de acuerdo con la misma, ordenará ejecutar a un tercero o directamente por la administración abonando su importe con la fianza depositada.

Artículo 5º.

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de un año, una vez firmada el Acta de recepción definitiva de la obra.

3.3 CAPÍTULO III: PRECIOS Y REVISIONES

Artículo 6º.

Los precios base del Contratista serán establecidos en el presupuesto de este proyecto, siendo susceptible de revisión si la fecha de ejecución del contrato excede de doce meses a partir de la fecha de redacción de este proyecto.

Artículo 7º.

No se admitirán mejoras de obras más que en el caso de que la Dirección Facultativa, de acuerdo con la Propiedad, haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en la medidas contratadas, salvo de error en las mediciones del proyecto. El Contratista no tendrá derecho a indemnización o modificación del precio unitario contratado por el hecho de que aumenten o disminuyan las unidades contratadas inicialmente. Será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos y los aumentos que todas estas mejoras de obras supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

3.4. CAPÍTULO IV: VALORACIÓN Y ABONO DE LOS TRABAJOS

Artículo 8º.

La medición de la obra concluida se hará por el tipo de unidad fijada en el correspondiente presupuesto, siempre y cuando la misma se someta a todos los epígrafes del documento Proyecto.

La valoración deberá obtenerse aplicando las diversas unidades de obra al precio que tuviese asignado en el presupuesto, añadiendo a este importe el de los tantos por ciento que correspondan a la baja en la subasta hecha por el Contratista.

Artículo 9º.

No se admitirán mejoras de obras, más que en el caso de que el Técnico haya ordenado por escrito la ejecución de los trabajos nuevos y aparatos previstos en el contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las modificaciones en el proyecto, al menos que el Técnico ordene también por escrito la ampliación de las unidades contratadas.

Artículo 10º.

Las medidas parciales se verificarán en presencia del Contratista, de cuyo acto se levantará acta por duplicado, que será firmada por ambas partes. La medición final se hará después de terminadas las obras con precisa asistencia del Contratista.

En el acta que se extienda después de haberse verificado la medición y en los documentos que la acompañen, deberá aparecer la conformidad del Contratista o de su representante legal. En caso de no haber conformidad lo expondrá sumariamente y a reserva de ampliar las razones que a ello obliga.

Artículo 11º.

La obra ejecutada se abonará por certificaciones de liquidaciones parciales. Estas certificaciones tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las mediciones y variaciones que resultan de la liquidación final, no suponiendo dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprende.

Artículo 12º.

Terminadas las obras se procederá a la liquidación final, que incluirá el importe de las unidades de obra realizadas y las que constituye modificaciones en el proyecto, siempre y cuando éstas hayan sido previamente aprobadas con sus precios por el Ingeniero Director.

Salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa y dado que los presupuestos contratados de instalaciones son cerrados, en ningún caso podrán sobrepasarse los montantes contratados por las obras mencionadas.

Artículo 13º.

En ningún caso podrá el Contratista, alegando retraso de los pagos, suspender trabajos ni ejecutarlos a menos ritmo del que les corresponda, con arreglo al plazo en que deben terminarse.

4. PLIEGO DE CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

4.1. CAPÍTULO I: CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL

Artículo 1º.

Para cuantas cuestiones, litigios o diferencias pudieran surgir durante o después de los trabajos, las partes se someterán a juicio de amigables componedores nombrados en número igual por ellas y presidido por el Ingeniero Director de la obra y en último término a los tribunales de justicia del lugar en donde radique la Propiedad, con expresa renuncia del fuero domiciliario.

El Contratista es responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el contrato y en los documentos que componen el Proyecto.

Artículo 2º.

Causas de rescisión de contrato:

- La muerte o incapacitación del Contratista.
- La quiebra del Contratista.
- Las alteraciones del contrato por los siguientes:

1) La modificación del proyecto en tal forma que representa alteraciones fundamentales a juicio del Director de Contratación, y en cualquier caso, como consecuencia de estas modificaciones, representa en más o menos el 25% como mínimo del importe de aquel.

2) Las modificaciones de unidades de obra, siempre que esas representan variaciones en más o menos del 40%, como mínimo de las unidades que figuran en las mediciones del proyecto o más del 50% de unidades del proyecto modificado.

3) La suspensión de obra comenzada siempre que el plazo de suspensión haya excedido de un año.

4) El no dar comienzo la contrata a los trabajos dentro del plazo señalado.

- 5) La terminación del plazo de ejecución de las obras sin haber llegado a esta.
- 6) El abandono de la obra sin causa justificada.
- 7) La mala fe en la ejecución de los trabajos.

Artículo 3º.

En caso de accidentes a los operarios, con motivo y en el ejercicio de los trabajos para la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo dispuesto a estos respectos en la legislación vigente, siendo en todo caso único responsable de su cumplimiento y sin que en ningún concepto pueda quedar afectada ni la Propiedad ni la Dirección Facultativa, por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar y respetar escrupulosamente todas las medidas de cualquier tipo que figuren en el Plan de Seguridad.

Artículo 4º.

La Propiedad se reserva las antigüedades, objetos de arte o sustancias minerales utilizables que se encuentren en las excavaciones practicadas en sus terrenos, etc. El Contratista deberá emplear para extraer, las precauciones que le sean indicadas por la Dirección.

La Propiedad abonará al Contratista el exceso de obra o gastos que estos trabajos ocasionen.

Será así mismo de la exclusiva pertenencia de la Propiedad los materiales y corrientes de agua que como consecuencia de la ejecución de las obras, aparecieran en los terrenos en los que se realizan las obras, pero el Contratista tendrá el derecho de utilizarlas. En el caso de tratarse de aguas y si las utilizan, será a cargo del Contratista las obras que sean necesarias para recogerlas o derivarla para su utilización.

La autorización para el aprovechamiento de gravas, arenas y toda clase de materiales procedentes de los terrenos donde los trabajos se ejecuten, así como las

condiciones técnicas y económicas en que estos aprovechamientos han de concertarse y ejecutarse, se señalarán para cada caso en concreto por la Dirección.

Artículo 6º.

En todo lo previsto en este Pliego de Condiciones, serán de aplicación con carácter de norma suplementaria los preceptos del texto articulado de la Ley y Reglamento General de Contratistas actualmente vigente.

José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962

IV.- PRESUPUESTO

CUADRO DE PRECIOS SIMPLES

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO (€)
h	Peón, incluida S.S.	19,15
h	Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36
h	Autocargador pesado	73,43
h	Bomba diesel	2,27
h	Bulldozer tipo D-6 ó similar	61,12
h	Camión de pequeño tonelaje	24,64
h	Camión dumper, tipo 6 x 6	41,15
h	Camión auto-grúa, tipo 6 x 4	42,20
h	Camión de transporte especial, tipo 8 x 8	80,00
h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	61,10
h	Camión articulado traccionado, doble carro, tipo 6 x 4, provisto de góndola homologada para transportes especiales	96,00
h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07
h	Dumper giratorio, 4 toneladas de capacidad	10,54
h	Grúa autoportante, 100 t capacidad de carga	120,00
h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	71,10
h	Plataforma compactadora	5,90
h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	46,25
h	Retroexcavadora de cadenas de 12 a 15 tm de tara	55,12
h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	62,40
h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm provista de martillo hidráulico	77,00
h	Retroexcavadora tipo araña de 10 - 12 Tm provista de martillo fijo	92,00
h	Skider 101 - 130 CV	63,33
h	Tractor agrícola de 91 - 120 CV provisto de cisterna de 5.000 l	41,12
h	Tractor de neumáticos de 180 - 240 CV provisto de desbrozadora de martillos	57,80
h	Tractor agrícola de 121 - 180 CV provisto de desbrozadora sobre brazo hidráulico ó trituradora de martillos	48,85
h	Tractor de neumáticos de 250 - 320 CV provisto de trailla	76,40
h	Tractor agrícola de 460 - 600 CV provisto de trituradora de martillos	220,00
h	Vibrador hormigón ó regla vibrante	18,46
h	Desbrozadora portátil s/MO	3,12
h	Motosierra s/MO	3,72
m	Tubería de PVC 200 mm Ø tipo SN-2, en obra	18,32
m	Tubo polietileno baja densidad tipo PE-40 de 32 mm de diámetro	1,42
m	Malla ganadera anudada extrafuerte 100/8/30	1,92
m	Alambre galvanizado de acero doble, dulce	0,15
m	Alambre galvanizado de acero trenzado en espio	0,20
m	Barrera de seguridad tipo "BMSNC 2/120" en chapa galvanizada	26,40
m	Tubo de drenaje ranurado en PE marca "Ecodren" ó similar, de 160 mm de diámetro interior, doble pared, a pie de obra	4,12
m	Tubería de saneamiento de 50 cm de diámetro, PE corrugado doble capa clase SN-8, en obra	84,51
m ²	Malla de alambre galvanizado trenzado simple en red hexagonal de 51 mm de luz	0,82
m ²	Malla electrosoldada 150 x 150 x 8, acero B 500 S	4,35

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO (€)
m ³	Arido calizo tipo todo-uno de primera, granulometría ZA-25, en cantera	11,78
m ³	Arido calizo tipo todo-uno de segunda, granulometría ZA-40, en cantera	8,73
m ³	Material granular magnésico heterométrico procedente de rechazo, granulometría tipo balasto e inferior, en cantera	7,30
m ³	Grava tipo carretera, diámetro 20-30, en cantera	13,28
m ³	Grava, diámetro 25-40, en cantera	13,28
m ³	Grava fina, en cantera	13,28
m ³	Árido recuperado diámetro 30 - 100 mm, en planta	6,70
m ³	Mortero de cemento 1 : 6, clase M - 5	70,49
m ³	Hormigón HL-150/F/30 elaborado en planta	60,30
m ³	Hormigón HA-20/P/19/Ila, árido de granulometría 0-20 mm, puesto en obra	89,30
m ³	Hormigón HM-25/P/20/Ila, árido de granulometría 0-20 mm, puesto en obra	102,56
m ³	Piedra caliza de mampostería, careada	130,00
m ³	Madera a pie de obra	196,23
m ³	Tasa de vertido, en planta de R.C., residuos inertes	32,00
Kg	Grampillones	2,30
Kg	Acero especial B-500-S, en redondos, cantidades pequeñas, puesto en obra	2,32
t	Cemento tipo CEM II/B-P 32,5 N en sacos, puesto en obra	98,16
Ud.	Abrevadero de acero inoxidable de 6,00 x 0,50 x 0,60 m	1.218,00
Ud.	Depósito de hormigón armado prefabricado de 20 m ³ de capacidad, incluidos ganchos de montaje, en carretera asfaltada	4.577,00
Ud.	Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80 x 0,80 x 0,80 m de dimensiones exteriores y canto de 8,0 cm de espesor, incluida tapa	166,00
Ud.	Piquete de acacia Ø 10 cm rajado ó serrado para cierre de 1,70 metros	2,40
Ud.	Protector tipo "Tubex" de 180 cm de longitud	1,78
Ud.	Tutor de madera de acacia de 200 cm de longitud y sección de 4,0 x 4,0 cm ²	2,06
Ud.	Válvula de esfera tipo HH de palanca en latón, diámetro 2''	72,44
Ud.	Coste de conexión a hidrante para solicitud de pequeño aprovechamiento, incluido canon de gestión y conexión con toma de 2''	3.354,18

CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.C.1.01	Ud	Transporte de maquinaria I Coste de transporte especial de maquinaria pesada sobre camión con ancho estándar, incluido el retorno del vehículo de transporte en vacío. La unidad incluye el tiempo medio de desplazamiento desde el punto de descarga hasta el tajo y su regreso.		400,54
	4,00 h	Camión articulado traccionado, doble carro, tipo 6 x 4, provisto de góndola homologada para transportes especiales	96,00	384,00
	0,30 h	Retroexcavadora de cadenas de 12 -1 5 tm de tara	55,12	16,54
O.C.E.T. 1.02	m³	Excavación en desmonte, tránsito Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con depósito del material en zonas contiguas. Volumen medido en estado natural.		7,49
	1,20E-01 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	62,40	7,49
O.C.E.T. 1.03	m³	Excavación en roca sin carga Excavación en desmonte con medios mecánicos especiales sobre roca con depósito del material en zonas aledañas. Volumen medido en estado natural.		22,33
	2,90E-01 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm provista de martillo hidráulico.	77,00	22,33
O.F.O.C. 3.04	m	Limpieza de cuneta Limpieza y/o apertura de cuneta con retroexcavadora y cazo de limpieza, con un volumen en torno a 0,50 m ³ /m. La actuación incluye el cajado en bruto de la sección de diseño, la retirada y depósito de los materiales en zonas aledañas.		1,85
	4,00E-02 h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	46,25	1,85

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
T.F.P.3.08	Ha	Desbroce mecanizado, ruedas/cadenas Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor de ruedas de potencia entre 180 y 240 CV y/ó a equipos de cadenas, trabajando en laderas de menos del 60% de pendiente, con carga de residuos elevada ($\geq 12 - 15$ t/ha), abundancia de tocones y pedregosidad media. La unidad incluye los medios auxiliares para eliminar la maleza de las fracciones correspondientes de cuneta y talud de viales, y las zonas contiguas a los cierres.		1.856,47
		1,00 h Peón, incluida S.S.	19,15	19,15
		1,00 h Desbrozadora portátil s/MO	3,12	3,12
		6,00 h Tractor de neumáticos de 180 - 240 CV provisto de desbrozadora de martillos	57,80	346,80
		13,00 h Retroexcavadora de cadenas de 14 - 17 tm provista de cabezal de trituración de martillos	57,80	751,40
		8,00 h Retroexcavadora tipo araña de 10 - 12 Tm provista de martillo fijo	92,00	736,00
T.F.P.3.03	Ha	Desbroce mecanizado, ruedas, nivel mantenimiento Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor de ruedas de potencia entre 180 y 240 CV, trabajando en laderas de menos del 42% de pendiente y carga de residuos correspondiente a actuación de repaso, con presencia puntual de tocones y pedregosidad media. La unidad incluye los medios auxiliares para eliminar la maleza de las fracciones correspondientes de cuneta y talud de viales, y las zonas contiguas a los cierres.		724,21
		1,00 h Peón, incluida S.S.	19,15	19,15
		1,00 h Desbrozadora portátil s/MO	3,12	3,12
		11,00 h Tractor de neumáticos de 180 - 240 CV provisto de desbrozadora de martillos	57,80	635,80
		1,20 h Retroexcavadora de cadenas de 14 - 17 tm provista de cabezal de trituración de martillos	55,12	66,14

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.F.O.C. Esq Ud		Repaso final del tajo		
		Repaso de la totalidad del área de trabajo y aledaños con medios manuales para garantizar que la totalidad del área queda exenta de residuos de cualquier tipo ó naturaleza. La unidad incluye el embolsado de los residuos puntuales y su depósito en contenedor de R.S.U., y el traslado a gestor autorizado de los de mayor volumen, incluidas tasas de gestión de residuos.		576,40
	10,00 h	Peón, incluida S.S.	19,15	191,50
	5,00 h	Camión auto-grúa, tipo 6 x 4	41,15	205,75
	5,00 m ³	Tasa de vertido, en planta de R.C., residuos inertes	32,00	160,00
	10%	Costes indirectos		19,15
P.F.4.01	km	Desbroce de márgenes		
		Desbroce de la vegetación existente sobre la explanación, incluidos taludes, con desbrozadora de martillos acoplada a brazo hidráulico de tractor agrícola, incluido el repaso posterior con medios manuales de los cortes a troncos y ramas gruesas y la poda de los pies de pequeña dimensión existentes en los márgenes		823,73
	5,00 h	Peón, incluida S.S.	19,15	95,75
	14,00 h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 17 tm provista de cabezal de trituración de martillos	55,12	771,68
	6 %	Costes indirectos		52,05
P.F.3.02	m	Repaso de la explanación		
		Adecuación de la explanación. La unidad incluye el escarificado de la explanación con bulldozer con una anchura no inferior a 3,50 m. y una profundidad no inferior a 0,20 m, el fragmentado con martillo hidráulico de las rocas de mayor tamaño, la retirada de los cordones laterales de materiales no aptos y la mezcla del material residual, su perfilado con motoniveladora y compactado al 95% E.P.N.		2,94
	2,00E-02 h	Bulldozer tipo D-6 ó similar	61,12	1,22
	1,23E-02 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	71,10	0,87
	2,00E-03 h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07	0,08
	1,00E-02 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm provista de martillo hidráulico	77,00	0,77

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
E.V.L.02.03	m	Adecuación de capa de rodadura		
		Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye la trituración con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 460 CV, reperfilado con motoniveladora, humectado y compactación al 100% del P.N.		10,44
3,70E-02	h	Tractor agrícola de 460 a 610 CV con trituradora de martillos	220,00	8,14
1,90E-02	h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	71,10	1,35
1,14E-02	h	Tractor de neumáticos de 91 a 120 CV provisto de cisterna de 5.000 l	41,12	0,47
1,14E-02	h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07	0,48
E.V.L.04.09	m³	Extendido y perfilado de rasantes con rechazo magnésico		
		Extendido y perfilado de rasantes para la construcción de terraplenes con material magnésico procedente de rechazos de cantera de granulometría heterométrica por capas de espesor no superior a 30 cm. La unidad incluye el extendido del material y su compactación al 95% del E.P.N.		26,87
0,30	h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	61,10	18,33
1,23E-02	h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	71,10	0,87
1,05	m ³	Material granular magnésico heterométrico procedente de rechazo, granulometría tipo balasto e inferior, en cantera	7,30	7,67
O.C.O.F.11.0	m²	Placa de hormigón armado		
		Placa de hormigón tipo HA-25/P/20/IIa, vibrado con regla vibrante, de 0,20 m de espesor armado con mallazo Ø 10 15 x 15, incluso p.p. de tablilla en madera de chopo, a junta perdida, de sección 60 x 6 mm y p.p. de encofrado y guía de madera ó metálica de laterales, incluso adición de productos filmógenos, limpieza de juntas, curado y remates, totalmente acabado.		38,22
0,20	m ³	Hormigón HA-25/P/20/IIa, de 20 mm, puesto en obra	102,56	20,51
3,90	kg	Acero corrugado B 500 S	2,32	9,05
2	%	Mermas y perdidas en carga y manipulación		0,59
0,10	h	Vibrador hormigón ó regla vibrante	18,46	1,85
3,17E-02	m ³	Madera, a pie de obra	196,23	6,22

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.C.12.T. 1.0Ud.		Dren superficial		
		Dren superficial construido con bionda metálica de longitud no inferior a 4,0 m recibida en HM-20 y con una inclinación respecto al eje de la vía no inferior a 40°		351,32
	3,12 h.	Peón, incluida S.S.	19,15	59,75
	0,40 h.	Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36	9,35
	2,12 m³	Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	7,49	15,88
	1,80 m³	Hormigón HA-20/B/19/Ila, de 20 mm	89,30	160,74
	4,00 m	Barrera de seguridad tipo "BMSNC 2/120" en chapa galvanizada	26,40	105,60
O.A.Dr. 4.07 m		Drenaje en zanja tipo I		
		Zanja superficial de drenaje de 0,50 x 0,50 m² abierta en terreno tipo tránsito. La unidad incluye el vaciado de la zanja y el llenado de la totalidad de la sección con rechazo magnesico tipo grava ó similar		17,83
	0,02 h.	Peón, incluida S.S.	19,15	0,38
	3,50E-02 h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	46,25	1,62
	0,24 h	Camión dumper tipo 6 x 6	41,15	9,88
	0,25 m³	Material granular magnésico heterométrico procedente de rechazo, granulometría tipo grava e inferior, en cantera	7,30	1,83
	1,00 m	Tubo de drenaje ranurado en PE marca "Ecodren" ó similar, de 160 mm de diámetro interior, doble pared, a pie de obra	4,12	4,12
I.C. 1.03 As. m		Tubería PVC 200 mm Ø SN-2		
		Tubería de PVC rígido machihembrada, de 200 mm de diámetro y tipo SN-2, incluyendo pp. de junta de caucho nitrílico labiada y piezas especiales, materiales a pie de obra, lubricante, montaje, colocación y comprobación de su buen funcionamiento, excepto la apertura y cierre de la zanja		20,30
	7,00E-03 h	Peón, incluida S.S.	19,15	0,13
	1,00 m	Tubería de PVC rígido machihembrada, de 40 mm de diámetro y tipo SN-2, a pie de obra	18,32	18,32
	10,00%	Pequeño piecerio y otros		1,85

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.F.5.01	m³	Construcción de escollera I Construcción de escollera de piedra de cantera con bloques careados de tamaño superior a 500 kg colocados mediante retroexcavadora provista de grapa. La unidad incluye la adecuación de accesos y la excavación de la trinchera, así como la reposición del terreno a su situación original.		72,21
	1,00E-01 h	Oficial, incluida S.S.	24,64	2,46
	3,50E-01 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	64,66	22,63
	0,76 h	Camión dumper tipo 6 x 6	62,00	47,12
	1,00 m ³	Piedra de escollera, tamaño superior a 500 kg, en cantera	0,00	0,00
OCC.C.10.02	m³	Muro de mampostería hormigonada careada Muro ó pilar en base a elementos en piedra de mampostería caliza careada recibida con mortero de cemento con espesor no inferior a 0,20 m, totalmente acabada.		605,72
	9,50 h	Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36	221,95
	9,50 h	Peón, incluida S.S.	19,15	181,93
	0,15 m ³	Mortero cemento M - 5	70,49	10,57
	1,00E-02 T	Cemento CEM II/B-P, 32,5 en sacos, puesto en obra	98,16	0,98
	1,20 m ³	Piedra caliza de mampostería, careada	130,00	156,00
	6,00 %	Costes indirectos		34,29
O.F.7.03.1	m	Caño sencillo de 0,50 m, PE corrugado SN-8 Caño sencillo de 0,50 m de diámetro en base a tubo de PE corrugado, doble capa, clase SN-8, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito y/ó roca. Unidad totalmente instalada y finalizada.		114,61
	1,20 h	Peón, incluida S.S.	19,15	22,98
	2 %	Medios auxiliares		0,46
	1 m	Tubería de saneamiento de 50 cm de diámetro, PE corrugado clase SN-8, en obra	84,51	84,51
	0,16 m ³	Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	7,49	1,20
	5 %	Costes indirectos		5,46

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.A.7.03.1	Ud.	Arqueta para caño Ø 0,60 m en mampostería		
		Arqueta para caño Ø 0,60 m de diámetro interior, sobre terreno tipo tránsito, en mampostería ordinaria en base a piedra caliza ó arenisca recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, a una cara vista. Dimensiones vano interior: no inferior a 1,0 x 1,0 x 1,0 m ³ . Canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.		343,49
		1,10 h Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36	25,70
		2,30 h Peón, incluida S.S.	19,15	44,05
		2,66 m ³ Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	7,49	19,92
		0,28 m ³ Hormigón HA-20/B/19/Ia, de 20 mm	89,30	25,00
		0,28 m ³ Mortero cemento M - 5	70,49	19,74
		2,00E-03 T Cemento CEM II/B-P, 32,5 en sacos, puesto en obra	1.218,00	2,44
		1,44 m ³ Piedra caliza de mampostería, careada	130,00	187,20
		6,00 % Costes indirectos		19,44
1.09	Ud	Válvula mariposa con palanca		
		Válvula de esfera tipo "HH" con palanca de ajuste gradual, Ø N 32 mm, PN 16 atm, totalmente instalada y verificada		123,48
		2,30 h Peón, incluida S.S.	19,15	44,05
		1,00 Ud Válvula de esfera tipo HH de palanca en latón, diámetro 2'', a pie de obra	72,44	72,44
		6% Costes indirectos		6,99
O.A.I.R.Ex.1. m		Excavación en zanja		
		Apertura de zanja de 0,40 m de anchura y calado variable para instalación de tubería de PE flexible. La unidad incluye la apertura y cierre de la zanja y la retirada de las piedras que pudieran hacer acto de presencia en la ejecución de la unidad.		0,93
		2,00E-02 h Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	46,25	0,93

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
1.09	Ud	Arqueta prefabricada de 0,80 x 0,80 x 0,80 Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80 x 0,80 x 0,80 m de dimensiones exteriores y canto de 8,0 cm de espesor, ligeramente armada, colocada sobre solera de hormigón, con marco y tapa metálicas, totalmente finalizada		237,68
	1,80 h	Peón, incluida S.S.	19,15	34,47
	1,00 Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80 x 0,80 x 0,80 m de dimensiones exteriores y canto de 8,0 cm de espesor, incluida tapa, en obra	166,00	166,00
	1,20 m ³	Excavación puntual en terreno tipo tránsito	7,49	8,99
	0,35 h	Camión auto-grúa, tipo 6 x 4	42,20	14,77
	6%	Costes indirectos		13,45
O.A.R.M.11.C m		Conducción PEBD 40 10/32 mm Conducción de polietileno de baja densidad de 32 mm de diámetro, incluyendo apertura de zanja de 1,0 m de profundidad y conexiones con arqueta de alimentación y boquilla de salida		3,34
	0,05 h	Peón, incluida S.S.	19,15	0,96
	1,00 m	Tubo polietileno baja densidad tipo PE-40 de 32 mm de diámetro	1,42	1,42
	1,00E-02 h	Camión auto-grúa, tipo 6 x 4	80,00	0,80
	5 %	Costes indirectos		0,16
O.Esp.G.19	Ud	Instalación depósito prefabricado 20 m³ Suministro y colocación de depósito de hormigón armado prefabricado de 20 m ³ de capacidad, incluida tapa, totalmente instalado, verificado y finalizado.		5.615,30
	2,00 h	Peón, incluida S.S.	19,15	38,30
	5,00 h	Grúa autoportante, 100 t capacidad de carga	120,00	600,00
	5,00 h	Camión de transporte especial, tipo 8 x 8	80,00	400,00
	1,00 Ud	Depósito de hormigón armado prefabricado de 20 m ³ de capacidad, incluidos ganchos de montaje y transporte hasta límite de carretera asfaltada	4.577,00	4.577,00

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.A.R.M.14.1	Ud	Válvula esfera con palanca, 2" Válvula de esfera de latón según UNE-EN 12165/12164 de 2", PN 30 bares, entre bridas PN 10/16/ANSI 150 con eje, prensa estopa, bola, cuerpo de válvula y racor en latón, totalmente instalada y verificada.		123,48
	2,30 h	Peón, incluida S.S.	19,15	44,05
	1,00 Ud	Válvula de esfera tipo HH de palanca en latón, diámetro 2"	72,44	72,44
	6 %	Costes indirectos		6,99
O.Esp.G.07	Ud	Solera de abrevadero Solera de 3,50 m de anchura, 8,00 m de longitud y 0,20 m de espesor, armada con mallazo B 500 S de 150 x 150 x 8, en HA-20/P/19/Ila. La unidad incluye fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro, totalmente finalizada.		831,85
	5,50 h	Peón, incluida S.S.	19,15	105,33
	2 %	Medios auxiliares		2,11
	5,60 m ³	Hormigón HM-20/B/19/Ila, de 20 mm	89,30	500,08
	8,40 m ³	Excavación mecánica en terreno blando para obras de fábrica	7,49	62,92
	28,00 m ²	Malla electrosoldada 150 x 150 x 8, acero B 500 S	4,35	121,80
	5 %	Costes indirectos		39,61
O.Esp.G.12	Ud	Abrevadero de acero inoxidable Colocación de abrevadero prefabricado de acero inoxidable de 6,00 x 0,50 x 0,60 m, incluidas boya y protección, totalmente instalado, verificado y finalizado.		1.508,32
	8,00 h	Peón, incluida S.S.	19,15	153,20
	1,00 Ud	Abrevadero de acero inoxidable de 6,00 x 0,50 x 0,60 m	1.218,00	1.218,00
	10 %	Elementos auxiliares y costes indirectos		137,12
O.ESP. I.1	Ud	Balseta de anfibios Reconstrucción de balseta para anfibios en emplazamiento querencioso. Dimensiones y características variables.		115,63
	2,50 h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	46,25	115,63

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.01	Ud	Transporte de maquinaria Coste de transporte especial de maquinaria pesada sobre camión con ancho estándar, incluido el retorno del vehículo de transporte en vacío. La unidad incluye el tiempo medio de desplazamiento desde el punto de descarga hasta el tajo y su regreso.	400,54 CUATROCIENTOSEUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.02	m3	Excavación en desmonte, tránsito Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con depósito del material en zonas contiguas. Volumen medido en estado natural.	7,49 SIETE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
1.03	m3	Excavación en roca sin carga Excavación en desmonte con medios mecánicos especiales sobre roca con depósito del material en zonas aledañas. Volumen medido en estado natural.	22,33 VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
1.04	m	Limpieza de cuneta Limpieza y/o apertura de cuneta con retroexcavadora y cazo de limpieza, con un volumen en torno a 0,50 m3/m. La actuación incluye el cajeadado en bruto de la sección de diseño, la retirada y depósito de los materiales en zonas aledañas.	1,85 UN EURO CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.05	Ha	Desbroce mecanizado, ruedas/cadenas Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor de ruedas de potencia entre 180 y 240 CV y/ó a equipos de cadenas, trabajando en laderas de menos del 60% de pendiente, con carga de residuos elevada ($\geq 12 - 15$ t/ha), abundancia de tocones y pedregosidad media. La unidad incluye los medios auxiliares para eliminar la maleza de las fracciones correspondientes de cuneta y talud de viales, y las zonas contiguas a los cierres.	1.856,47
MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
1.06	Ha	Desbroce mecanizado, ruedas, nivel mantenimiento Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor de ruedas de potencia entre 180 y 240 CV, trabajando en laderas de menos del 42% de pendiente y carga de residuos correspondiente a actuación de repaso, con presencia puntual de tocones y pedregosidad media. La unidad incluye los medios auxiliares para eliminar la maleza de las fracciones correspondientes de cuneta y talud de viales, y las zonas contiguas a los cierres.	724,21
SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS			
1.07	Ud	Repaso final del tajo Repaso de la totalidad del área de trabajo y aledañas con medios manuales para garantizar que la totalidad del área queda exenta de residuos de cualquier tipo ó naturaleza. La unidad incluye el embolsado de los residuos puntuales y su depósito en contenedor de R.S.U., y el traslado a gestor autorizado de los de mayor volumen, incluidas tasas de gestión de residuos.	576,40
QUINIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS			

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.08	km	Desbroce de márgenes	
		Desbroce de la vegetación existente sobre la explanación, incluidos taludes, con desbrozadora de martillos acoplada a brazo hidráulico de tractor agrícola, incluido el repaso posterior con medios manuales de los cortes a troncos y ramas gruesas y la poda de los pies de pequeña dimensión existentes en los márgenes	823,73
		OCHOCIENTOS VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.09	m	Repaso de la explanación	
		Adecuación de la explanación. La unidad incluye el escarificado de la explanación con bulldozer con una anchura no inferior a 3,50 m. y una profundidad no inferior a 0,20 m, el fragmentado con martillo hidráulico de las rocas de mayor tamaño, la retirada de los cordones laterales de materiales no aptos y la mezcla del material residual, su perfilado con motoniveladora y compactado al 95% E.P.N.	2,94
		DOS EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.10	m	Adecuación de capa de rodadura	
		Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye la trituración con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 460 CV, reperfilado con motoniveladora, humectado y compactación al 100% del P.N.	10,44
		DIEZ EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.11	m3	Extendido y perfilado de rasantes con rechazo magnésico	
		Extendido y perfilado de rasantes para la construcción de terraplenes con material magnésico procedente de rechazos de cantera de granulometría heterométrica por capas de espesor no superior a 30 cm. La unidad incluye el extendido del material y su compactación al 95% del E.P.N.	26,87
		VEINTISEIS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
1.12	m2	Placa de hormigón armado	
		Placa de hormigón tipo HA-25/P/20/Ila, vibrado con regla vibrante, de 0,20 m de espesor armado con mallazo Ø 10 15 x 15, incluso p.p. de tablilla en madera de chopo, a junta perdida, de sección 60 x 6 mm y p.p. de encofrado y guía de madera ó metálica de laterales, incluso adición de productos filmógenos, limpieza de juntas, curado y remates, totalmente acabado.	38,22
		TREINTA Y OCHO EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	
1.13	Ud.	Dren superficial	
		Dren superficial construido con bionda metálica de longitud no inferior a 4,0 m recibida en HM-20 y con una inclinación respecto al eje de la vía no inferior a 40°	351,32
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
1.14	m	Drenaje en zanja tipo I	
		Zanja superficial de drenaje de 0,50 x 0,50 m2 abierta en terreno tipo tránsito. La unidad incluye el vaciado de la zanja y el llenado de la totalidad de la sección con rechazo magnesico tipo grava ó similar	17,83
		DIECISIETE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.15	m	Tubería PVC 200 mm Ø SN-2 Tubería de PVC rígido machihembrada, de 200 mm de diámetro y tipo SN-2, incluyendo pp. de junta de caucho nitrílico labiada y piezas especiales, materiales a pie de obra, lubricante, montaje, colocación y comprobación de su buen funcionamiento, excepto la apertura y cierre de la zanja	20,30 VEINTE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.16	m3	Construcción de escollera I Construcción de escollera de piedra de cantera con bloques careados de tamaño superior a 500 kg colocados mediante retroexcavadora provista de grapa. La unidad incluye la adecuación de accesos y la excavación de la trinchera, así como la reposición del terreno a su situación original.	72,21 SETENTA Y DOS EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
1.17	m3	Muro de mampostería hormigonada careada Muro ó pilar en base a elementos en piedra de mampostería caliza careada recibida con mortero de cemento con espesor no inferior a 0,20 m, totalmente acabada.	605,72 SEISCIENTOS CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
1.18	m	Caño sencillo de 0,50 m, PE corrugado SN-8 base a tubo de PE corrugado, doble capa, clase SN-8, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito y/ó roca. Unidad totalmente	114,61 CIENTO CATORCE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.19	Ud.	Arqueta para caño Ø 0,60 m en Arqueta para caño Ø 0,60 m de diámetro interior, sobre terreno tipo tránsito, en mampostería ordinaria en base a piedra caliza ó arenisca recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, a una cara vista. Dimensiones vano interior: no inferior a 1,0 x 1,0 x 1,0 m ³ . Canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.	343,49
TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
1.20	Ud	Válvula mariposa con palanca Válvula de esfera tipo "HH" con palanca de ajuste gradual, Ø N 32 mm, PN 16 atm, totalmente instalada y verificada	123,48
CIENTO VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
1.21	m	Excavación en zanja Apertura de zanja de 0,40 m de anchura y calado variable para instalación de tubería de PE flexible. La unidad incluye la apertura y cierre de la zanja y la retirada de las piedras que pudieran hacer acto de presencia en la ejecución de la unidad.	0,93
CERO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS			
1.22	Ud	Arqueta prefabricada 0,80 x 0,80 x 0,80 Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80 x 0,80 x 0,80 m de dimensiones exteriores y canto de 8,0 cm de espesor, ligeramente armada, colocada sobre solera de hormigón, con marco y tapa metálicas, totalmente finalizada	237,68
DOSCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
1.23	m	Conducción PEBD 40 10/32 mm Conducción de polietileno de baja densidad de 32 mm de diámetro, incluyendo apertura de zanja de 1,0 m de profundidad y conexiones con arqueta de alimentación y boquilla de salida	3,34
TRES EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

REFEREN UNIDAD CONCEPTO

1.24	Ud	Instalación depósito prefabricado 20 m3 Suministro y colocación de depósito de hormigón armado prefabricado de 20 m3 de capacidad, incluida tapa, totalmente instalado, verificado y finalizado.	5.615,30 CINCO MIL SEISCIENTOS QUINCE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
1.25	Ud	Válvula esfera con palanca, 2'' Válvula de esfera de latón según UNE-EN 12165/12164 de 2'', PN 30 bares, entre bridas PN 10/16/ANSI 150 con eje, prensa estopa, bola, cuerpo de válvula y racor en latón, totalmente instalada y verificada.	123,48 CIENTO VEINTITRES EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS
1.26	Ud	Solera de abrevadero Solera de 3,50 m de anchura, 8,00 m de longitud y 0,20 m de espesor, armada con mallazo B 500 S de 150 x 150 x 8, en HA-20/P/19/IIa. La unidad incluye fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro, totalmente finalizada.	831,85 OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.27	Ud	Abrevadero de acero inoxidable Colocación de abrevadero prefabricado de acero inoxidable de 6,00 x 0,50 x 0,60 m, incluidas boya y protección, totalmente instalado, verificado y finalizado.	1.508,32 MIL QUINIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
1.28	Ud	Balseta de anfibios Reconstrucción de balseta para anfibios en emplazamiento querencioso. Dimensiones y características variables.	115,63 CIENTO QUINCE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

RESUMEN DE MEDICIONES

REF.	UNIDAD	CONCEPTO	TOTAL
1.01	Ud	Transporte de maquinaria	4,00
1.02	m3	Excavación en desmonte, tránsito	103,32
1.03	m3	Excavación en roca sin carga	9,00
1.04	m	Limpieza de cuneta	2.919,00
1.05	Ha	Desbroce mecanizado, ruedas, nivel mantenimiento	8,17
1.06	Ud	Repaso final del tajo	1,00
1.07	km	Desbroce de márgenes	2,92
1.08	m	Repaso de la explanación	2.177,00
1.09	m	Adecuación de capa de rodadura	742,00
1.10	m3	Extendido y perfilado de rasantes con rechazo magnésico	220,70
1.11	m2	Placa de hormigón armado	44,00
1.12	Ud.	Dren superficial	14,00
1.13	m	Drenaje en zanja tipo I	300,00
1.14	m	Tubería PVC 200 mm Ø SN-2	20,00
1.15	m3	Construcción de escollera I	16,00

Mediciones

Proyecto de Selvicultura y Ganadería. Ayto. de Esteribar.-

REF.	UNIDAD	CONCEPTO	TOTAL
1.16	m3	Muro de mampostería hormigonada careada	1,26
1.17	m	Caño sencillo de 0,50 m, PE corrugado SN-8	6,00
1.18	Ud.	Arqueta para caño Ø 0,60 m en	1,00
1.19	Ud	Válvula mariposa con palanca	1,00
1.20	Ud	Arqueta prefabricada 0,80 x 0,80 x 0,80	1,00
1.21	m	Conducción PEBD 40 10/32 mm	20,00
1.22	Ud	Instalación depósito prefabricado 20 m3	1,00
1.23	Ud	Válvula esfera con palanca, 2"	1,00
1.24	Ud	Solera de abrevadero	1,00
1.25	Ud	Abrevadero de acero inoxidable	1,00
1.26	Ud	Balseta de anfibios	3,00

MEDICIONES I

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
-----------	------	----------	---------	--------	-----------	-------	------------	---------

AÑO 2.022:

CAPÍTULO I: MANTENIMIENTO CORTAFUEGOS ERREA.

1.01 Ud Transporte de maquinaria I

Coste de transporte especial de maquinaria pesada sobre camión con ancho estándar, incluido el retorno del vehículo de transporte en vacío. La unidad incluye el tiempo medio de desplazamiento desde el punto de descarga hasta el tajo y su regreso.

Cortafuegos Errea	1,00			1,00	1,00			
						1,00	400,54	<u>400,54</u>

1.02 Ha Desbroce mecanizado, ruedas, nivel mantenimiento

Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor de ruedas de potencia entre 180 y 240 CV, trabajando en laderas de menos del 42% de pendiente y carga de residuos correspondiente a actuación de repaso, con presencia puntual de tocones y pedregosidad media. La unidad incluye los medios auxiliares para eliminar la maleza de las fracciones correspondientes de cuneta y talud de viales, y las zonas contiguas a los cierres.

Cortafuegos Errea	1,00	8,17			8,17			
						8,17	724,21	<u>5.916,80</u>

1.03 Ud Repaso final del tajo

Repaso de la totalidad del área de trabajo y aledañas con medios manuales para garantizar que la totalidad del área queda exenta de residuos de cualquier tipo ó naturaleza. La unidad incluye el embolsado de los residuos puntuales y su depósito en contenedor de R.S.U., y el traslado a gestor autorizado de los de mayor volumen, incluidas tasas de gestión de residuos.

Cortafuegos Errea	1,00	1,00			1,00			
						1,00	576,40	<u>576,40</u>

Munic	Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
-------	-----	------	----------	---------	--------	-----------	-------	------------	---------

PARCIAL CAP. I: MANTENIMIENTO CORTAFUEGOS ERREA**6.893,74**

S.S. y G.G	689,37
B.I. (8%)	551,50
<u>P.E.C.</u>	<u>8.134,61</u>
I.V.A. (10%)	813,46
<u>P.C.A.</u>	<u>8.948,07</u>

AÑO 2.023:**CAPÍTULO II: MEJORA ACCESOS CORTAFUEGOS AKERRETA - ILURDOTZ.****2.01 Ud Transporte de maquinaria I**

Coste de transporte especial de maquinaria pesada sobre camión con ancho estándar, incluido el retorno del vehículo de transporte en vacío. La unidad incluye el tiempo medio de desplazamiento desde el punto de descarga hasta el tajo y su regreso.

Akern Cno. del Mont	3,00	1,00	3,00		
				3,00	400,54
					<u>1.201,62</u>

2.02 Km Desbroce de márgenes

Desbroce de la vegetación existente sobre la plataforma de la explanación, incluidos cuneta y talud, con desbrozadora de martillos acoplada a brazo hidráulico de tractor agrícola, incluido el repaso posterior con medios manuales de los cortes a troncos y ramas gruesas y la poda de los pies a respetar existentes en los márgenes

Akern Cno. del Mont	1	2,92	2,92		
				2,92	823,73
					<u>2.404,47</u>

2.03 m Limpieza de cunetas

Apertura y/o limpieza de cuneta con retroexcavadora y cazo de limpieza, con un volumen en torno a 0,50 m³/m. La actuación incluye el cajado en bruto de la sección de diseño, la retirada y depósito de los materiales en zonas aledañas.

Akern Cno. del Mont	1,00	2.919,00	2.919,00		
				2.919,00	1,85
					<u>5.400,15</u>

Munic	Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
2.04 m Repaso de explanación									
Adecuación de la explanación. La unidad incluye el escarificado de la explanación con bulldozer con una anchura no inferior a 3,50 m. y una profundidad no inferior a 0,20 m, el fragmentado con martillo hidráulico de las rocas de mayor tamaño, la retirada de los cordones laterales de materiales no aptos y la mezcla del material residual, su perfilado con motoniveladora y compactado al 95% E.P.N.									
Akern	Cno. del Mont	1,00	2.177,00			2.177,00			
							2.177,00	2,94	<u>6.400,38</u>
2.05 m Adecuación de capa de rodadura									
Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye la trituración con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 460 CV, reperfilado con motoniveladora, humectado y compactación al 100% del P.N.									
Akern	Cno. del Mont	1,00	742,00	1,00	1,00	742,00			
							742,00	10,44	<u>7.746,48</u>
2.06 m³ Extendido y perfilado de rasantes con rechazo magnésico									
Extendido y perfilado de rasantes para la construcción de terraplenes con material magnésico procedente de rechazos de cantera de granulometría heterométrica por capas de espesor no superior a 30 cm. La unidad incluye el extendido del material y su compactación al 95% del E.P.N.									
Akern	Cno. del Mont	1,00	320,00	3,20	0,20	204,80			
							204,80	26,87	<u>5.502,98</u>
2.07 m² Placa de hormigón armado									
Placa de hormigón tipo HA-25/P/20/IIa, vibrado con regla vibrante, de 0,20 m de espesor armado con mallazo Ø 10 15 x 15, incluso p.p. de tablilla en madera de chopo, a junta perdida, de sección 60 x 6 mm y p.p. de encofrado y guía de madera ó metálica de laterales, incluso adición de productos filmógenos, limpieza de juntas, curado y remates, totalmente acabado.									
Akern	Cno. del Mont	1,00	4,00	5,00	1,00	20,00			
Akern	Cno. del Mont	2,00	3,00	4,00	1,00	24,00			
							44,00	38,22	<u>1.681,68</u>

Munic	Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
2.08 Ud Dren superficial									
Dren superficial construido con bionda metálica de longitud no inferior a 4,0 m recibida en HM-20 y con una inclinación respecto al eje de la vía no inferior a 40°									
Akerri	Cno. del Mont	1,00	8,00	1,00	1,00	8,00			
							8,00	351,32	<u>2.810,56</u>

2.09 Ud Balseta de anfibios

Reconstrucción de balseta para anfibios en emplazamiento querencioso. Dimensiones y características variables.

Akerri	Cno. del Mont	2,00	1,00			2,00			
							2,00	115,63	<u>231,26</u>

PARCIAL CAP. II: MEJORA ACCESOS CORTAFUEGOS AKERRETA - ILURDI 33.379,58

S.S. y G.G	3.337,96
B.I. (5%)	2.670,37
<u>P.E.C.</u>	<u>39.387,91</u>
I.V.A. (21%)	8.271,46
<u>P.C.A.</u>	<u>47.659,37</u>

CAPÍTULO III: CREACIÓN PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL CORTAFUEGOS**3.01 m³ Excavación en desmonte, tránsito**

Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con depósito del material en zonas aledañas. Volumen medido en estado natural.

Corta Ilurdotz-Akerri	1,00	4,80	8,00	1,80	69,12				
Corta Ilurdotz-Akerri	1,00	1,90	6,00	3,00	34,20				
							103,32	7,51	<u>775,93</u>

3.02 m³ Excavación en roca sin carga

Excavación en desmonte con medios mecánicos especiales sobre roca con depósito del material en zonas aledañas. Volumen medido en estado natural.

Corta Ilurdotz-Akerri	1,00	0,50	6,00	3,00	9,00				
							9,00	22,33	<u>200,97</u>

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
3.03 m Drenaje en zanja tipo I								
Zanja superficial de drenaje de 0,50 x 0,50 m ² abierta en terreno tipo tránsito. La unidad incluye el vaciado de la zanja y el llenado de la totalidad de la sección con rechazo magnesico tipo grava ó similar								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	300,00			300,00	300,00	17,83	<u>5.348,63</u>
3.04 Ud Arqueta para caño Ø 0,50 - 0,60 m en mamposteria								
Arqueta para caño Ø 0,60 m de diámetro interior, sobre terreno tipo tránsito, en mampostería ordinaria en base a piedra caliza ó arenisca recibida con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N, a una cara vista. Dimensiones vano interior: no inferior a 1,0 x 1,0 x 1,0 m3. Canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	1,00			1,00	1,00	343,49	<u>343,49</u>
3.05 m Caño sencillo de Ø 0,50 m PE corrugado doble capa SN-8								
Caño sencillo de 0,50 m de diámetro en base a tubo de PE corrugado, doble capa, clase SN-8, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito y/ó roca. Unidad totalmente instalada y finalizada.								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	6,00	1,00	1,00	6,00	6,00	114,61	<u>687,66</u>
3.06 m³ Construcción de escollera I								
Construcción de escollera de piedra de cantera con bloques careados de tamaño superior a 500 kg colocados mediante retroexcavadora provista de grapa. La unidad incluye la adecuación de accesos y la excavación de la trinchera, así como la reposición del terreno a su situación original.								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	8,00	2,00		16,00	16,00	72,21	<u>1.155,36</u>
3.07 m³ Extendido y perfilado de rasantes con rechazo magnésico								
Extendido y perfilado de rasantes para la construcción de terraplenes con material magnésico procedente de rechazos de cantera de granulometría heterométrica por capas de espesor no superior a 30 cm. La unidad incluye el extendido del material y su compactación al 95% del E.P.N.								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	6,00	5,00	0,20	6,00			
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	3,30	6,00	0,50	9,90	15,90	26,87	<u>427,23</u>

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
3.08 Ud Dren superficial								
Dren superficial construido con bionda metálica de longitud no inferior a 4,0 m recibida en HM-20 y con una inclinación respecto al eje de la vía no inferior a 40°								
Corta Ilurdotz-Akern	6,00	1,00	1,00	1,00	6,00	6,00	351,32	<u>2.107,92</u>
3.09 Ud Instalación depósito prefabricado 20 m³								
Suministro y colocación de depósito de hormigón armado prefabricado de 20 m ³ de capacidad, incluida tapa, totalmente instalado, verificado y finalizado.								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5615,30	<u>5.615,30</u>
3.10 m Tubería PVC 200 mm Ø SN-2								
Tubería de PVC rígido machihembrada, de 200 mm de diámetro y tipo SN-2, incluyendo pp. de junta de caucho nitrílico labiada y piezas especiales, materiales a pie de obra, lubricante, montaje, colocación y comprobación de su buen funcionamiento, excepto la apertura y cierre de la zanja								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	20,00	1,00	1,00	20,00	20,00	20,30	<u>406,00</u>
3.11 Ud Arqueta prefabricada								
Arqueta prefabricada de hormigón de 0,80 x 0,80 x 0,80 m de dimensiones exteriores y canto de 8,0 cm de espesor, ligeramente armada, colocada con marco y tapa metálicas, totalmente finalizada.								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	237,68	<u>237,68</u>
3.12 Ud Válvula esfera con palanca, 2"								
Válvula de esfera tipo "HH" con palanca de ajuste gradual, Ø N 32 mm, PN 16 atm, totalmente instalada y verificada								
Corta Ilurdotz-Akern	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	123,48	<u>123,48</u>

Munic	Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
3.13 Ud Solera de abrevadero									
Solera de 3,50 m de anchura, 8,00 m de longitud y 0,20 m de espesor, armada con mallazo B 500 S de 150 x 150 x 8, en HA-20/P/19/IIa, totalmente finalizada									
Corta Ilurdotz-Akern		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	831,85	<u>831,85</u>
3.14 Ud Colocación de abrevadero de acero inoxidable									
Colocación de abrevadero de acero inoxidable de 6,00 x 0,50 x 0,60 m, sin boya pero con tubería de alimentación en hierro dulce rústico, incluido el recubrimiento del mismo desde su arranque hasta la posición de vertido con piedra de mampostería caliza, totalmente instalado									
Corta Ilurdotz-Akern		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
							1,00	1.508,32	<u>1.508,32</u>
3.15 Ud Balseta de anfibios									
Reconstrucción de balseta para anfibios en emplazamiento querencioso. Dimensiones y características variables.									
Corta Ilurdotz-Akern		1,00	1,00			1,00			
							1,00	115,63	<u>115,63</u>
3.16 m³ Muro de mampostería hormigonada careada									
Muro ó pilar en base a elementos en piedra de mampostería caliza careada recibida con mortero de cemento con espesor no inferior a 0,20 m, totalmente acabada									
Corta Ilurdotz-Akern		2,00	6,00	0,20	0,50	1,20			
Corta Ilurdotz-Akern		1,00	0,20	0,60	0,50	0,06			
							1,26	605,72	<u>763,21</u>

PARCIAL CAP. III: CREACIÓN PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN E **20.648,66**

S.S. y G.G	2.064,87
B.I. (5%)	1.032,43
P.E.C.	<u>23.745,96</u>
I.V.A. (21%)	4.986,65
P.C.A.	<u>28.732,61</u>

RESUMEN DE PRESUPUESTO:

PARCIAL CAP. I: MANTENIMIENTO CORTAFUEGOS ERREA **8.948,07**

TOTAL P.C.A. AÑO 2.022 **8.948,07**

DESGLOSE AÑO 2.022:

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL **6.893,74**

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA **8.134,61**

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN **8.948,07**

TOTAL P.C.A. AÑO 2.022	8.948,07
-------------------------------	-----------------

Asciende, por tanto, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de los trabajos a efectuar durante el presente año 2.022 a la expresada cantidad de OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS, I.V.A. (10%) incluido.-

HONORARIOS TÉCNICOS (P./P. TRABAJOS AÑO 2.022)

Redacción de Proyecto (5,00% s/P.E.C.) **406,73**

Con I.V.A. (21%) **492,14**

Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y **488,08**

Con I.V.A. (21%) **590,58**

TOTAL	1.082,72
--------------	-----------------

PRESUPUESTO FINAL AÑO 2.022

PRESUPUESTO FINAL 2.022	10.030,79
--------------------------------	------------------

AÑO 2.023:

PARCIAL CAP. II: MEJORA ACCESOS CORTAFUEGOS AKERRETA - ILURDOT 47.659,37

PARCIAL CAP. III: CREACIÓN PUNTO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL 28.732,61

TOTAL P.C.A. AÑO 2.023 76.391,98

DESGLOSE AÑO 2.023:

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL 54.028,24

PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA 63.133,87

PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN 76.391,98

TOTAL P.C.A. AÑO 2.023	76.391,98
-------------------------------	------------------

Asciende, por tanto, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de los trabajos a efectuar durante el año 2.023 a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS MIL TRES-CIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS, I.V.A. (21%) incluido.-

HONORARIOS TÉCNICOS

Redacción de Proyecto (5,00% s/P.E.C.) 3.156,69

Con I.V.A. (21%) 3.819,59

Dirección de Obra y Coordinación de Seguridad y 3.788,03

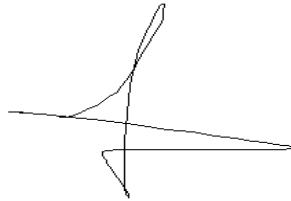
Con I.V.A. (21%) 4.583,52

TOTAL	8.403,11
--------------	-----------------

PRESUPUESTO FINAL AÑO 2.023

PRESUPUESTO FINAL 2.023	84.795,09
--------------------------------	------------------

En Meoz a 14 de mayo de 2.022

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, centered on the page.

José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962