

C/San Pedro S/N, Meoz, Valle de Lónguida; Navarra

N.I.F.: B 31 641 566

Tfno.: 607 22 16 15

iturri.acer@agroforestal.es



Agroforestal S.L.

PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES. AÑO 2.024 Mod I



Promotor: Ayuntamiento de Esteribar/Esteribarko Udala

Fecha: Mayo 2.024

El Ingeniero agrónomo: José Miguel Iturri Busto

I.- MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN.-

Mediante Resolución 90/2.023, de 8 de junio, del Director General de Medio Ambiente, se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para el ejercicio 2023 - 2024 de las ayudas de actividades forestales promovidas por entidades locales y agentes privados.

El presente Proyecto se redacta a solicitud del Ayuntamiento de Esteribar, N.I.F.: P 31 09 700 I con el fin de especificar de forma pormenorizada alguna de las actuaciones forestales que están previstas desarrollar por la mencionada entidad durante el año 2.024.

2.- OBJETIVOS.-

En lo relativo a Infraestructuras Forestales, que supone el 68% del montante total del Proyecto, se pretende que la red de caminos forestales del Valle, aunque insuficiente, al menos esté en condiciones de satisfacer las necesidades de todos sus usuarios potenciales. De forma muy especial que, ante la indeseada eventualidad de un incendio, los medios de extinción puedan hacer uso de la misma bajo unas condiciones mínimas de seguridad.

Como es lógico, dicho objetivo no se va a alcanzar en una única campaña de inversión, pero el Ayuntamiento lo ha definido como línea prioritaria de actuación para esta legislatura.

En lo relativo a actuaciones selvícolas, el presente Proyecto se centra en intervenciones de emergencia en relación al incendio en Oloki, así como una repoblación de carácter ordinario en el mismo término concegil.

3.- ACTUACIONES PREVISTAS.-

Estas son las actuaciones que se consideran más urgentes para ejecutar durante el próximo año:

3.1.- Tajo de Akerreta.-

Referencia catastral: Camino del Monte. Esteribar, polígono 7, parcela 91.170.

Antecedentes: El presente año dicho camino fue objeto de una mejora sustancial en el marco del programa “Next Generation”. La inversión prevista pretende completar y afinar la previamente ejecutada para garantizar que la vía es transitable en su totalidad bajo cualquier circunstancia climática.



Imagen 1: Parte del afirmado se efectúa sobre tramos con subbase saneada con magnesita en el marco del Next Generation.-

Actuaciones previstas:

- Afirmado con zahorra procedente de trituración de residuos de construcción, tipo ZAR-Mh-0/32-C.
- 660 metros, con 3,0 m de anchura en coronación y 0,16 m de espesor, tras compactación al 96% P.M.
- Dotación de 4 drenes superficiales para defensa frente a la escorrentía superficial de los tramos afirmados.

3.2.- Tajo de Zuriain.-

Referencia catastral: Esteribar, polígono 7, parcela 91.110.



Imagen 2: Camino Zelaieta, Zuriain. Estado actual.-

Actuaciones previstas: Trabajos básicos de mantenimiento en el Camino Zelaieta, camino de acceso al monte comunal:

- Desbroce mecanizado de márgenes en la totalidad de la vía.
- Limpieza de cunetas.
- Repaso de la explanación mediante escarificado, reperfilado y compactación al 95% E.P.N.

3.3.- Tajo de Irotz.-



Imagen 3: Camino del repetidor, Irotz. Estado actual.-

Referencia catastral: Referencia catastral propia Esteribar, polígono 4, parcela 91.860.

Actuaciones previstas: Trabajos de mantenimiento del Camino del Repetidor:

- Desbroce mecanizado de márgenes en la totalidad de la vía.
- Limpieza de cunetas con tratamiento específico, al tratarse de cuneta hormigonada que presenta distintas secciones.



Imagen 4: Camino del repetidor, Irotz. Estado actual.-

- Repaso de la explanación mediante escarificado, reperfilado y compactación al 95% E.P.N.

3.4.- Tajos de Ilurdotz.-

Se plantea el repaso de dos caminos, la mejora de un tercero y la recuperación de un camino peatonal.

Referencia catastrales: Camino de Bordalde¹ Esteribar, polígono 6, parcela 91.840. Camino de Mindegi. Polígono 6, parcela 91.540. Camino de Belzunegui: 6/91.980.

Longitudes de actuación: En Bordalde 24 metros en el arranque. Camino de Mindegi 602 metros. Camino de Belzunegui: 424

¹ Advertir que la toponimia es discutible, dado que ni los propios vecinos se ponen de acuerdo.-

metros. En relación al camino peatonal está previsto actuar sobre 870 metros.

Descripción sumaria:

Mindegi:

- Básicamente, se regulariza la rasante por aporte puntual de material (residuo normalizado de construcción de planta de recuperación) en los puntos deprimidos y blandones. Ligero cajeo sin tocar el talud, básicamente para romper el cordón de materiales depositados en la arista del terraplen.



Imagen 5: Camino Mindegi, Ilurdotz. Estado actual.-

- La actuación se completa con el desbroce mecanizado de márgenes, con la finalidad de poder utilizar en su integridad la anchura de explanación en un camino de escasa anchura.

Camino Bordalde:

- Apertura de 24 metros de cuneta en el primer tramo.



Imagen 6: Para la construcción del pedraplen se aprovecharán los acopios de piedra existente en las proximidades del camino.-

- Construcción de pedraplen de $12 \times 2 \times 1 \text{ m}^3$ con el material rocoso existente en la vía (y en el arranque del camino peatonal) para estabilizar talud inestable.

Camino a la borda Martillen:

- Desbroce con medios manuales para permitir su tránsito peatonal. Actuación mecánica limitada al arranque de la senda, con retirada de piedras (a utilizar en el pedraplen). Longitud total: 870 metros.

Camino de Beltzunegi:

- El presente año se efectuó un aporte parcial de residuo de construcción para saneo de puntos bajos y blandones. Se

solicita el afirmado del tramo donde se depositó el material para completar la mejora técnica de la vía y recubrir los residuos de construcción, dado que por sus características han sido objeto de quejas por parte de los vecinos.

Camino de Zortezuri:

- Se solicita la construcción de placa de hormigón armado de 36 metros de longitud y 2,90 metros de anchura en el tramo intermedio del camino, para entroncar con el tramo final del mismo que asimismo dispone de solera de hormigón.
- Dicha solera finaliza el badén de la regata de Belzunegui. Se solicita también el corte y sustitución de un fragmento del mismo agrietado y roto (7,28 m²).

3.5.- Tajos de Ilarratz.-

Referencia catastral: Esteribar, polígono 17, parcela 92.770, Camino del Monte y Camino Ezpeldigorri (92.820).

Actuaciones previstas: Trabajos básicos de mantenimiento. Dado su estado actual, el presente año se efectúa la actuación más básica para posteriormente poder ponderar con más detalle el resto de acciones necesarias:

- Desbroce mecanizado de márgenes en la totalidad de la vía.

Referencia catastral: Esteribar, polígono 17, parcela 92.740, Camino de la Abadía.

Antecedentes: La recuperación del Camino de la Abadía es un proceso que se inició en 2.011, y aún no se ha concluido. Después de 5 juicios (si no recuerdo mal) los tribunales han dado la razón íntegramente al ayuntamiento. Se solicita aquí los trabajos de desbroce de la traza como trabajo preliminar de las actuaciones encaminadas a la recuperación del trazado original de la vía.

3.6.- Tajos de Olloki.-



Imagen 7: perspectiva general masa incendiada de la parcela 1/230 A.-

Referencias catastrales: Eliminación de residuos de corta y malezas con posterior ahoyado: Polígono 1, parcela 169 B, superficie bruta 2,87 ha. Trituración de árboles incendiados en pie con cabezal de retroexcavadora: 1/230 A, 4,87 ha. Retirada de cordón de material y leve repaso en el Camino de las Nieves: 1/91.320.

Descripción sumaria:

La trituración de monte en pie (1/230 A) corresponde al monte incendiado el pasado mes de julio. Los árboles presentan una altura media de 5-6 metros, y un diámetro normal de 8-12 cm. Con la actuación se pretende mejorar la regeneración (rotura de serótinas y diseminación de piñones), efectuar una actuación extratemprana para evitar daños posteriores al regenerado, proteger el suelo desnudo por recubrimiento con los fragmentos de trituración, así como atenuar la fuerte incidencia paisajística asociada a masas incendiadas, en especial en un área de máximo potencial de vistas.



Imagen 8: Pies objeto de trituración en la parcela 1/230 A.-

Se realizará con retroexcavadora de orugas de baja tara (no más de 12-15 t) provista de cabezal de trituración.

En relación a la parcela 1/169 B, se trata de una masa de laricio Austria que fue objeto de corta final el año 2.021. Como es frecuente con dicha

conífera en Navarra, no existe ninguna regeneración en el momento actual lo que unido a la invasión ya casi total de la parcela por maleza (donde destaca, curiosamente, *Clematis vitalba*) ha motivado que se proceda a la trituración con medios mecánicos de los restos de corta, lo que simultáneamente permitirá el control temporal de la competencia. Se ahoyará con retro araña –debido a las pendientes del extremo noroccidental del tajo-. Los trabajos de plantación se posponen hasta el año que viene.

Por último, en el Camino de las Nieves perimetrado como consecuencia del citado incendio, se procederá a retirar el cordón de material depositado en la arista del terraplén.

3.7.- Tajos de Leranotz.-

Referencia catastral: Repaso del Camino de las Palomeras. Sin referencia catastral propia. A efectos de la aplicación se le ha asignado Esteribar, polígono 25, parcela 91.290.

Longitud total de actuación: 1,79 kms entre ambos ramales.

Descripción sumaria:

- Desbroce mecanizado de márgenes a la totalidad de la vía.
- El ramal de Larreberri se actúa en la primera rampa, de fuerte pendiente, con repaso de caja, apertura de cuneta e instalación de dren transversal de hormigón armado Ø 60 cm. En el resto, salvo problemas puntuales, se considera que con el desbroce es suficiente.



Imagen 9: Leranotz. Camino de las palomeras. Estado actual.-

- En el otro, actuación de regularización de la rasante por actuación combinada de cajeo y aporte puntual de material (residuo de construcción de planta de recuperación) en los puntos deprimidos. Sobre 1.044 metros.
- Asimismo, dada su pendiente media, está prevista la apertura de 12 cortes de agua sobre terreno natural en la totalidad de la vía.
- Por último, la construcción de una media caña intentar evitar los problemas de escorrentía que el arranque del camino supone a la vía que lleva al barrio de Ospelerría.

4.- PRESUPUESTO.-

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración del presente Proyecto a la cantidad de 111.812,40 € (CIENTO ONCE MIL OCHOCIENTOS DOCE EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS), I.V.A. (10 ó 21%) incluido.

Pamplona, a 22 de Mayo de 2.024

José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962

ANEXOS DE LA MEMORIA

**Anexo I: Estudio Básico de Seguridad y Salud, en base a lo dispuesto en
el R.D. 1627/1997.-**

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, Irotz, Ilurdutz, Ilarratz, Leranotz y Zuriain, Ayuntamiento de Esteribar, Navarra.
- Resumen de la obra:
 - Retirada de cordón de tierra: 988 m.
 - Repaso de 3 vías preexistentes, con una longitud total de 3.154 metros.
 - Desbroce mecanizado de márgenes en 6 caminos forestales, con una longitud total de 8,37 km.
 - Apertura y limpieza de cunetas en 4 caminos sobre una longitud total de 3.696 m.
 - Afirmado con zahorra artificial: 518 m³.
 - Instalación de 17 drenes superficiales.
 - Construcción dren transversal Ø 60 cm tipo ASTM con su correspondiente arqueta.
 - Construcción de un pedraplen de 24 m³.
 - Construcción de solera de hormigón de 112 m².
 - Trituración en pie de pies incendiados con retroexcavadora en 4,87 ha.

- Repoblación previa con pino laricio previa trituración de residuos sobre 2,87 ha correspondientes a corta final.
- Periodo estimado de ejecución: dos meses.
- Número máximo de operarios a trabajar simultáneamente: Se estima en un máximo de 3.
- Presupuesto de Ejecución Material: 70.494,75 €.

3º: CONDICIONES DEL ENTORNO.

La obra se desarrolla en su práctica totalidad sobre áreas forestales ó ganaderas, incluyendo sus pistas de acceso. Dadas sus características, los índices de tráfico son mínimos (7 a 15 vehículos diarios).

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. Entre los artrópodos destacar la garrapata, incluido el género *Ixodes*.

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

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

4º: AFECCIONES.

En las pistas de Irotz, Ilarratz, Zuriain y Leranotz, el área de trabajo interfecta con el área de riesgo de un tendido eléctrico. Asimismo, en Ilarratz y Zuriain el tramo objeto de intervención interseca con el gaseoducto. No se tiene constancia de que la obra atravesase otras infraestructuras ó instalaciones de ningún tipo.

Para acceder a las áreas de trabajo de Zuriain, Ilarratz, Olloki y Usetxi se debe atravesar, forzosamente, el núcleo habitado lo que debe ser tenido en consideración a la hora de los portes con equipos pesados.

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 PRÍNCIPALES 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 mínima 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 de apeo y retirada de trozas.

Descripción del proceso de trabajo:

En los dos tramos previstos para apertura de caja y en los de repaso, se efectuará el apeo manual con motosierra de todos los pies que halla en la traza, así como el desramado de los árboles presentes en los laterales, con posterior tronzado, apilado y extracción con medios mecánicos de las trozas.

Riesgos asociados:

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

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- En el punto de incorporación del camino de acceso a las áreas de actuación se colocarán las señales normalizadas de "Peligro: obras" "Tránsito de maquinaria pesada" y "Prohibido el paso" de forma previa al inicio de los trabajos. Dichas señales se mantendrán hasta la conclusión de los mismos.
- Los trabajos con motosierra son SIEMPRE PELIGROSOS. El trabajador que los efectúe deberá extremar la precaución en su empleo.
- La motosierra deberá hallarse SIEMPRE en perfecto estado mecánico y correctamente engrasada.
- La cadena estará siempre perfectamente afilada y con la tensión adecuada.
- La motosierra dispondrá, como mínimo, de los siguientes elementos de seguridad:
 - Freno de cadena
 - Captor de cadena
 - Protector de mano
 - Fijador de aceleración
 - Botón de parada rápida
- La motosierra se arrancará siempre bien sujeta y apoyada en el suelo.
- Está terminantemente prohibido arrancar la motosierra aprovechando la caída libre de la misma.
- Antes de arrancar la motosierra se comprobará que no existe nadie en un radio de, al menos, 3,0 m.
- Sujetar siempre la máquina firmemente y con ambas manos.
- Está terminantemente prohibido trabajar con la motosierra sin tener ambos pies firmemente apoyados en el suelo.
- No enrollar el tiraflector en la mano ó dedos.
- Para el manejo de la motosierra se considera Equipo de Protección Individual Obligatorio: Protector facial completo,

protector auditivo, pantalón y peto completo en tejido de seguridad y botas de seguridad con suela antideslizante.

- Dadas las características inherentes al equipo de protección del motosierrista, el mismo posee entera libertad para tomar los tiempos de descanso que estime necesarios, de manera muy especial durante el periodo estival.
- El desplazamiento de unas a otras partes del tajo se efectuará siempre con la sierra detenida.
- Jamás se empleará el corte de la motosierra con la cadena en marcha para apartar ramas ó malezas.
- Siempre que se utilice la motosierra el operario deberá hallarse en perfectas condiciones físicas.
- Y dedicar absoluta atención al trabajo que realiza.
- Cuando se utilice el hacha se consideran las botas de seguridad, pantalón de seguridad y gafas de protección equipo de protección individual de uso obligatorio.
- Las herramientas punzantes o cortantes se hallarán correctamente afiladas.
- Las herramientas punzantes o cortantes se hallarán convenientemente protegidas cuando no se usen.
- Para los trabajos a desarrollar con una única mano se empleará siempre la hacheta, jamás el hacha.
- Antes de proceder al inicio del apeo se estudiarán los posibles caminos de escape, efectuandose, si procede, la limpieza de los mismos.
- Antes de iniciar el corte se procederá a eliminar todo elemento que suponga un estorbo para dicha labor.
- Antes de proceder al apeo se verificará que no existe nadie en el área de caída posible del árbol.
- Se considera que el área de seguridad está definida por el doble de la altura del árbol objeto de apeo.
- Antes de finalizar el corte que dará lugar a la caída del pie se asegurará que el compañero se halle en zona segura.
- Con viento se suspenderán las labores de apeo.
- Se advertirá con un grito de la caída del árbol.

- Jamás se intentará abatir árboles “cuco” ó los de soporte de los mismos.
- Los árboles cuco solo serán objeto de tratamiento en el caso de poder disponer de medios traccionados de apoyo – tractor, skider- que tiren de los mismos.
- Todo pie que se sospeche que pudiera tener una respuesta imprevista ante el apeo se dejará sin actuación, salvo que se dispongan de medios traccionados de apoyo.
- Cuando se trabaje en áreas con cobertura arbórea se trabajará con casco, especialmente en áreas de masas maduras con abundancia de ramas secas.
- En caso de viento se suspenderán los trabajos.
- Jamás se empleará la motosierra por encima de la altura del hombro.
- Los trabajos de desramado con árbol en pie se efectuarán de arriba hacia abajo.
- En los trabajos de desramado con el árbol abatido se efectuarán con los pies correctamente apoyados sobre el suelo.
- Siempre que sea posible, interponer el árbol entre el cuerpo y la espada de la máquina.
- En todo trabajo de poda se intentará utilizar el tronco del árbol como escudo de protección.
- Jamás se utilizará el cuarto superior de la punta de la espada para labores de corta, por el riesgo de rebote que su uso implica.
- Al efectuar desramado de árboles abatidos, colocarse siempre por encima de los mismos con los pies apoyados en el suelo y sin ramas a la espalda.
- Cuando, con carácter excepcional, sea preciso emplear la punta de la espada, se atacará siempre con la cadena en retroceso, esto es, tirando.
- 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.

- La persona que maneja el skider, tractor oruga ó medio mecánico análogo debe de estar legalmente capacitada para ello y debe tener un nivel de conocimiento y experiencia suficiente y acorde con la dificultad del trabajo a desarrollar.
- El skider, tractor oruga ó medio mecánico análogo se hallará en perfecto estado mecánico.
- El skider, tractor oruga ó medio mecánico análogo dispondrá de estructura certificada antivuelco.
- Salvo en zonas con pendiente inferior al 20%, el skider se desplazará siempre por líneas de máxima pendiente, preferentemente en sentido de subida.
- El conductor del skider ó medio mecánico análogo efectuará las trochas de apoyo que considere necesarias para poder efectuar su trabajo en condiciones de seguridad.
- El skider ó el tractor son vehículos en los que tan solo puede viajar el operario que los maneja. Nadie más, ni en la cabina ni en ninguna otra parte del conjunto mecánico.
- Los elementos mecánicos de arrastre mantendrán siempre la distancia de seguridad con las áreas activas de apeo (50 m) y con el resto de operarios (10 m).
- En la extracción de pie completo, el conductor del skider no accionará el cabrestante hasta que el personal auxiliar se halle ubicado por encima de los pies a arrastrar.
- En caso de atascos en las labores de accionamiento del cabrestante, se establecerá un código con el personal auxiliar. Se comunicará la desconexión del cabrestante previamente al acceso a la zona por el personal, y también se comunicará el accionamiento de manera previa, una vez alejados los trabajadores de la zona de riesgo.
- Nadie se ubicará en el área de influencia de los apilamientos, ni de trozas ni de pacas.

5.3.- Excavación y movimientos de tierra.

Descripción del proceso de trabajo:

Los trabajos incluyen la apertura de caja y cajeo, la apertura de cunetas, la excavación en desmonte para la obtención de zahorra natural, la carga de material sobre camión, su

transporte a los tramos objeto de mejora, descarga, y, en su caso, extendido con bulldozer.

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 itinere".
- Hipoacusia
- 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.
- La descarga de los camiones volquetes se efectuará sobre plataforma totalmente horizontal, limitándose en vertedero el extremo de aproximación mediante una barrera física.
- Los huecos generados por la obra en caja y/o laterales se señalarán con cinta de balizamiento.
- Antes de arrancar cualquiera máquina autoportante, el conductor se dará una vuelta alrededor y comprobará que no hay nadie debajo de la máquina. En especial, si se observa la presencia de personas extrañas.
- La descarga de los camiones volquetes se efectuará sobre plataforma totalmente horizontal, evitando hacerlo en las curvas.
- 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 trabajador alguno.
- Para los trabajos con martillo hidráulico, los protectores auditivos son EPI de uso obligatorio.
- 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 inmediato.
- Los trabajos de sustitución de implementos (cazos, dientes, etc.) se efectuarán siempre con ayuda de un polipasto ó similar.
- 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 circulará por pendientes longitudinales superiores al 50 % ni transversales superiores al 15%
- Para todos los trabajos de reparaciones y mantenimiento con empleo de herramientas manuales, guantes de cuero, protectores auditivos y oculares son EPI de uso obligatorio.
- 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.
- Todo conductor/maquinista fuera de la cabina de su vehículo deberá portar chaleco reflectante y casco.
- Las herramientas manuales se hallarán en perfecto estado de conservación, y se emplearán solo en aquellos usos para los que fueron diseñadas.

5.4.- Trabajos de afirmado y complementarios.

Descripción del proceso de trabajo:

El trabajo se inicia con el transporte del material por medio de camiones bañera desde cantera ó gravera natural, 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.

En los trabajos complementarios se engloban la instalación de drenes transversales y superficiales, hormigonado de badenes y otras instalaciones complementarias.

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.
- 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 trabajador alguno.
- 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.
- 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.

- Antes de arrancar cualquiera de las máquinas mencionadas, el conductor se dará una vuelta alrededor y comprobará que no hay nadie debajo de la máquina.
- El vehículo que se encargue de la descarga de las obras de fábrica y la ferralla-el camión que lo transporta ó una auto-grua- 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.
- La ferralla y resto de los materiales se depositarán en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- Se considerará Equipo de Protección Individual mínimo para estas operaciones chaleco reflectante, botas de seguridad, gafas y guantes.
- Para el manejo de maquinaria-herramienta y los trabajos de hormigonado, las gafas, 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.
- 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 y la ferralla-el camión que lo transporta ó una auto-grua- 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.
- La ferralla y resto de los materiales se depositarán en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- Se considerará Equipo de Protección Individual mínimo para estas operaciones de manipulación gafas de protección y guantes de cuero.
- Para el manejo de maquinaria-herramienta y los trabajos de hormigonado, las gafas, casco y guantes se consideran equipo de protección individual obligatorio.
- Para el manejo de sierras eléctricas, rota-flex y similares, 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 toda 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 material a descargar, y su capacidad y características garantizan un manejo seguro.

5.5.- Trabajos de trituración de residuos.

Descripción del proceso de trabajo:

Las trabajos de desbroce se efectuarán mediante desbrozadora de martillos acoplada a tractor de 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/o 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.

5.6.- Ahoyado.

Descripción del proceso de trabajo:

En el tajo de Olloki la máquina va abriendo las hoyas conforme circula por líneas de máxima pendiente. Al tratarse de plantaciones lineales, la retroexcavadora que abre las hoyas trabaja desde la plataforma del camino.

Riesgos asociados:

- Vuelco
- Deslizamiento y vuelco
- Choques y golpes
- Aplastamiento y atrapamiento.
- Caídas al mismo y distinto nivel por desplazamientos en terreno natural, al acceder a la máquina y en operaciones de subida y bajada a la misma.

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- Dada la naturaleza del trabajo a desarrollar, la máquina debe de hallarse siempre en perfectas condiciones mecánicas y su conductor debe de poseer conocimientos y experiencia suficiente en este tipo de trabajos.
- La retroexcavadora (araña ó normal) deberá ir provista de estructura antivuelco certificada.
- La retroexcavadora de cadenas poseerá de tren de rodaje extraancho provisto de "tejas" para garantizar el agarre de la oruga.
- Antes de iniciar la preparación del terreno, el maquinista recorrerá acompañado del director de obra la totalidad del tajo, procediendo a señalar el tajo correspondiente a cada tipo de máquina. Si considerase que algún área presenta un

riesgo excesivo, dicha área quedaría automáticamente excluida de Proyecto.

- En dicho sentido, se ha excluido de ejecución una banda de 5,0 m encima de los taludes del camino de servicio. Dicha banda jamás debe de ser pisada por la máquina.
- La pendiente longitudinal a afrontar con la máquina de cadenas jamás superará el 60%.
- La pendiente transversal a afrontar con la máquina de cadenas jamás superará el 21 %.
- Si la máquina dispone de cinturón de seguridad, el mismo irá abrochado durante todas las labores de preparación del terreno.
- No habrá nadie en el área de actividad mientras las máquinas se hallen trabajando. En especial, en el área de giro de la máquina.
- Cuando la máquina trabaje en ladera, jamás se ubicará nadie debajo de la misma.
- Cuando el maquinista deba detener la máquina, la situará sobre terreno llano, seguirá la rutina completa de detención, incluido el bloqueo del brazo y sistema de giro, bloqueo de estacionamiento y apagado del motor, tras lo cual descenderá de la cabina.
- 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.
- Antes de arrancar la máquina, el conductor se dará una vuelta alrededor y comprobará que no hay nadie debajo de la máquina.
- No habrá nadie en la cabina ni sobre el vehículo aparte del maquinista.

5.7.- Plantación.

Descripción del proceso de trabajo:

Los plantadores van colocando la planta de forma manual con ayuda de una azada en las hoyas efectuadas previamente. Tras lo cual, donde está previsto, se reparten los protectores y se colocan.

Riesgos asociados:

- Accidente "in itinere"
- Vuelco en transporte y aproximación de personal
- Caídas al mismo y distinto nivel
- Lesiones oculares
- Choques y golpes
- Sobreesfuerzos
- Inadecuadas condiciones ambientales
- Picaduras por elementos biológicos

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- En su caso, las citadas previamente.
- Para las labores de instalación de protectores, el protector ocular es EPI de uso obligado.
- Los paquetes de material a manejar individualmente no superarán los 25 kg de peso.
- A la hora de distribuir la planta y los tubos de protección se prohíbe salirse con los vehículos de las rodadas preexistentes.
- Se prohíbe terminantemente sobrepasar la capacidad de carga de los vehículos.
- Se prohíbe terminantemente viajar fuera de los vehículos.
- Tanto la planta como los protectores se sujetarán de la mejor manera posible dentro del vehículo, distribuyendo las cargas de forma homogénea dentro del mismo.
- Se considera Equipo de trabajo mínimo para estas operaciones botas con suela antideslizante, impermeable, ropa de abrigo y guantes.

- Dada la pendiente de los tajos, el tránsito por los mismos será siempre a velocidad moderada, viendo donde se pisa y haciendo los trayectos lo más cómodos posible.
- Las herramientas manuales se hallarán en perfecto estado de conservación, y se emplearán solo en aquellos usos para los que fueron diseñadas.

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 tomada en consideración.

6.2.- Presupuesto de Seguridad e Higiene.

- * El Presupuesto de Seguridad e Higiene para el presente Proyecto asciende a la cantidad de 1.998,43 €
- * 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.

6.3.- Telefonos de interés:

- Consultorio Médico de Zubiri: Ctra. Pamplona - Roncesvalles, 41, 31630 Zubiri, Navarra.
Tfno: 948 30 41 06.
Horario:
Lunes-Martes-Viernes: 8:20-9:00 y 12:00-15:20. Miércoles-Jueves: 12:00-15:20
- Centro de Salud de Huarte-Pamplona: 948 33 50 80
- 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 Actuaciones Forestales. Año 2.024.

2.- Acciones definidas:

Retirada de cordón de tierra: 988 m.

Repaso de 3 vías preexistentes, con una longitud total de 3.154 metros.

Desbroce mecanizado de márgenes en 6 caminos forestales, con una longitud total de 8,37 km.

Apertura y limpieza de cunetas en 4 caminos sobre una longitud total de 3.696 m.

Afirmado con zahorra artificial: 518 m³.

Instalación de 17 drenes superficiales.

Construcción dren transversal Ø 60 cm tipo ASTM con su correspondiente arqueta.

Construcción de un pedraplen de 24 m³.

Construcción de solera de hormigón de 112 m².

Trituración en pie de pies incendiados con retroexcavadora en 4,87 ha.

Repoblación previa con pino laricio previa trituración de residuos sobre 2,87 ha correspondientes a corta final.

3.- Delimitación del territorio afectado:

La totalidad de las actuaciones definidas se realizan en el Valle de Esteribar, Navarra. En concreto, con medios mecánicos se actúa en tres caminos de Ilurdotz, dos de Leranotz, dos de Ilarratz, uno de Oloki, uno de Zuriain y uno de Irotz . En todos los casos se trata de desbroce mecanizado de márgenes (única actuación en Ilarratz) con limpieza de cunetas y repaso de caja (Irotz, Zuriain, Leranotz e Ilurdotz), Afirmado en sendas pistas forestales de Ilurdotz y Akerreta.

En Oloki se acomete la trituración de restos de árboles incendiados en pie con retroexcavadora (4,87 ha) y la repoblación en un área de 2,87 ha con mayoría de

Estudio de Afección Ambiental

coníferas de turno largo (*Pinus nigra ssp. Salzmanni*) previa trituración de los residuos de corta.

La enumeración se completa con el desbroce manual de sendos caminos para recuperación de su transitabilidad (Cno. de Bordapea en Ilurdotz y de la Abadía en Ilarratz).

La titularidad de la integridad de los terrenos y vías objeto de intervención corresponde al Ayuntamiento de Esteribar.

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

Todas las actuaciones mencionadas se efectúan sobre pistas forestales preexistentes. No se incrementan sus dimensiones y la única alteración que experimentará la vegetación adyacente al camino será la derivada del desbroce de márgenes. Por tanto, se estima que la afección de las obras de mejora de caminos será insignificante. De hecho, la principal finalidad de la actuación es favorecer la gestión ganadera del área por las repercusiones favorables que la misma posee tanto a nivel de mantenimiento de la biodiversidad como de prevención de incendios. Y, en este último apartado, otro objetivo es el de permitir el acceso a las masas respectivas de los medios de extinción. Por lo tanto, la afección derivada de la intervención se considera que tiene signo positivo con un horizonte a corto y medio plazo.

En relación a la repoblación de Oloki se consideran unos parámetros similares. Se interviene para acelerar los plazos de evolución natural, a costa de cierta afección negativa inmediata que se neutraliza ó cambia de signo a medio y largo plazo.

Respecto a la trituración en pie de la masa incendiada pretende favorecer la regeneración, en especial en las zonas repobladas y próximas a pino carrasco. Pero para el conjunto de la zona de actuación la trituración de los árboles en pie y consecuente dispersión de astillas implica un efecto de mulching y protección del suelo frente a la acción erosiva del agua. En idéntico sentido, al intervenir inmediatamente después del fuego se garantiza que todos los propágulos y regeneración de semilla primaveral ya no resultará dañado por el paso de la

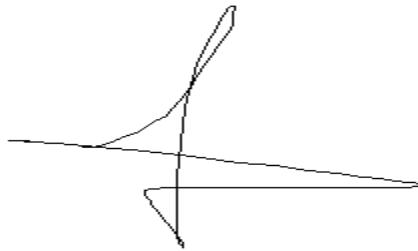
5.- Medidas protectoras y correctoras previstas:

Ninguna prevista.

6.- Valoración económica de las medidas adoptadas:

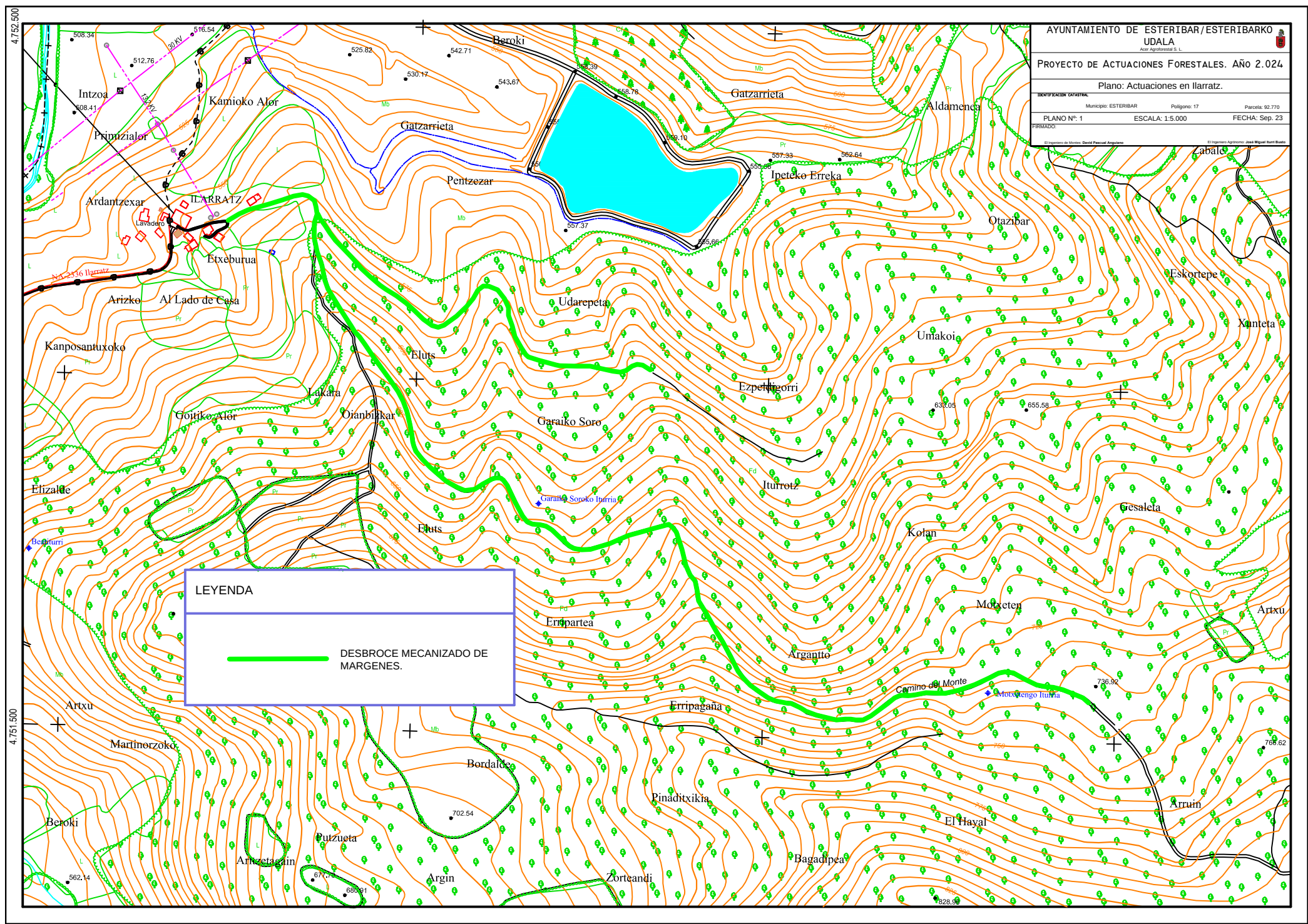
- Sin valoración.

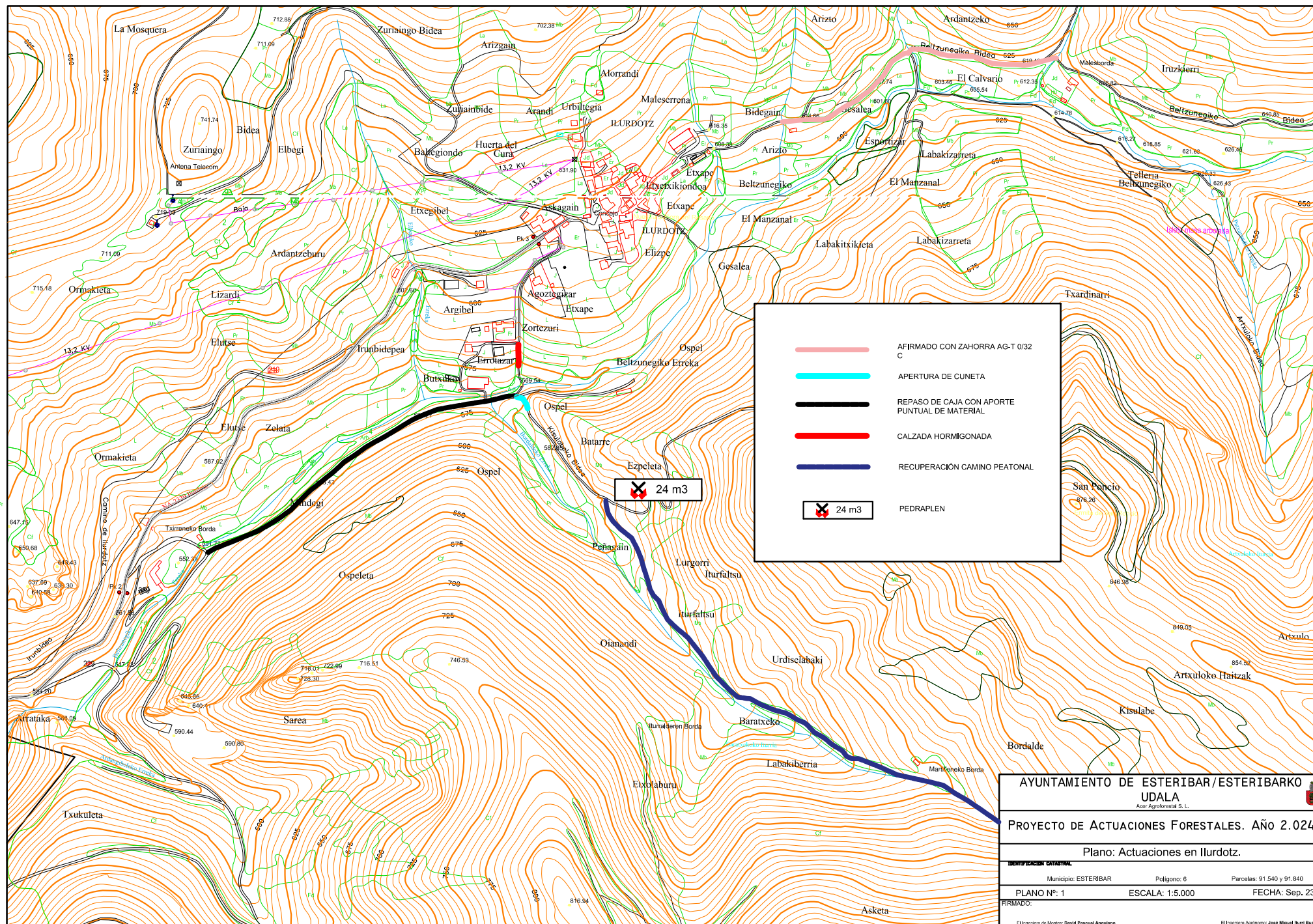
En Meoz, a 15 de Septiembre de 2.023

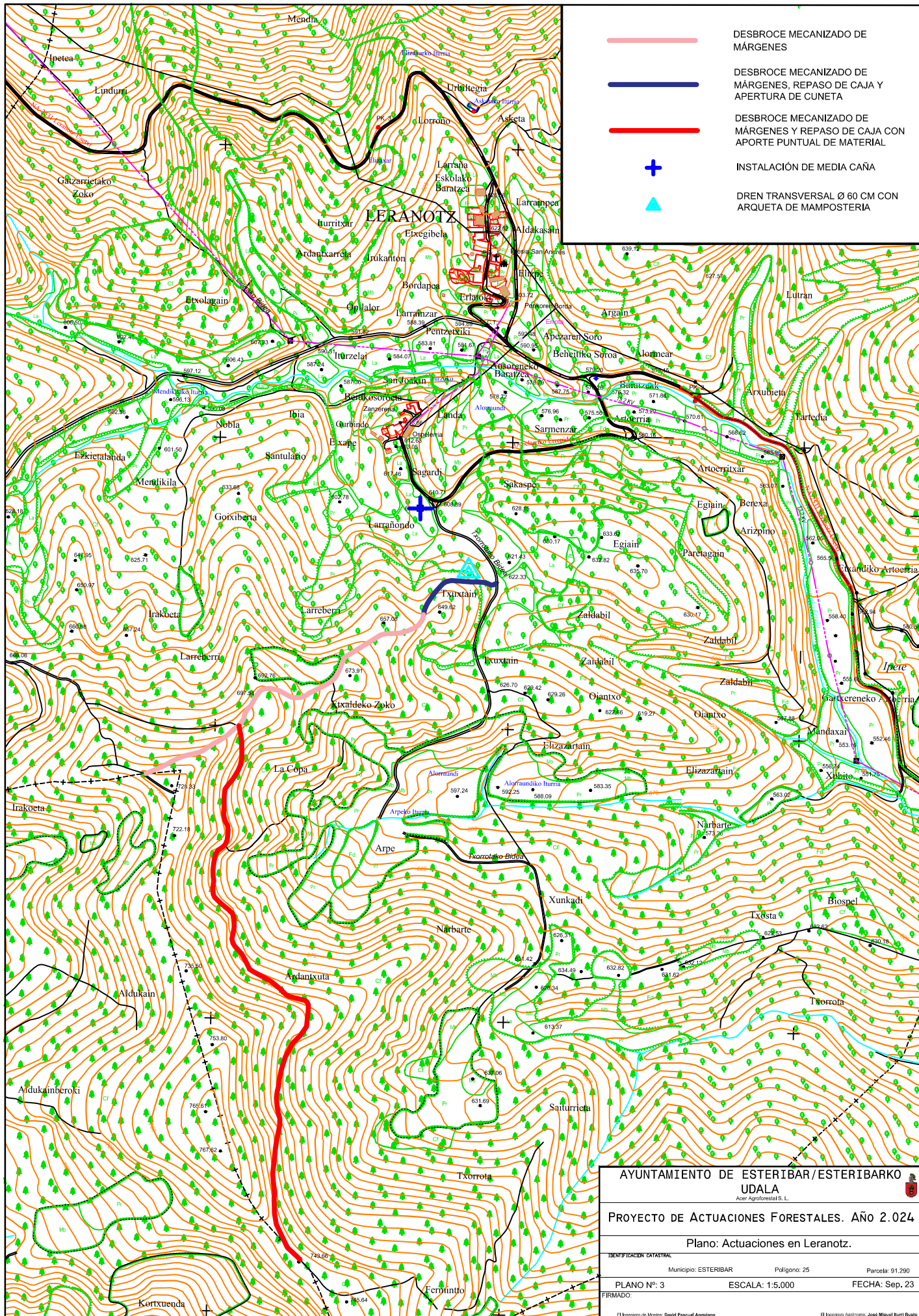
A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, centered on the page.

José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962

II.- PLANOS

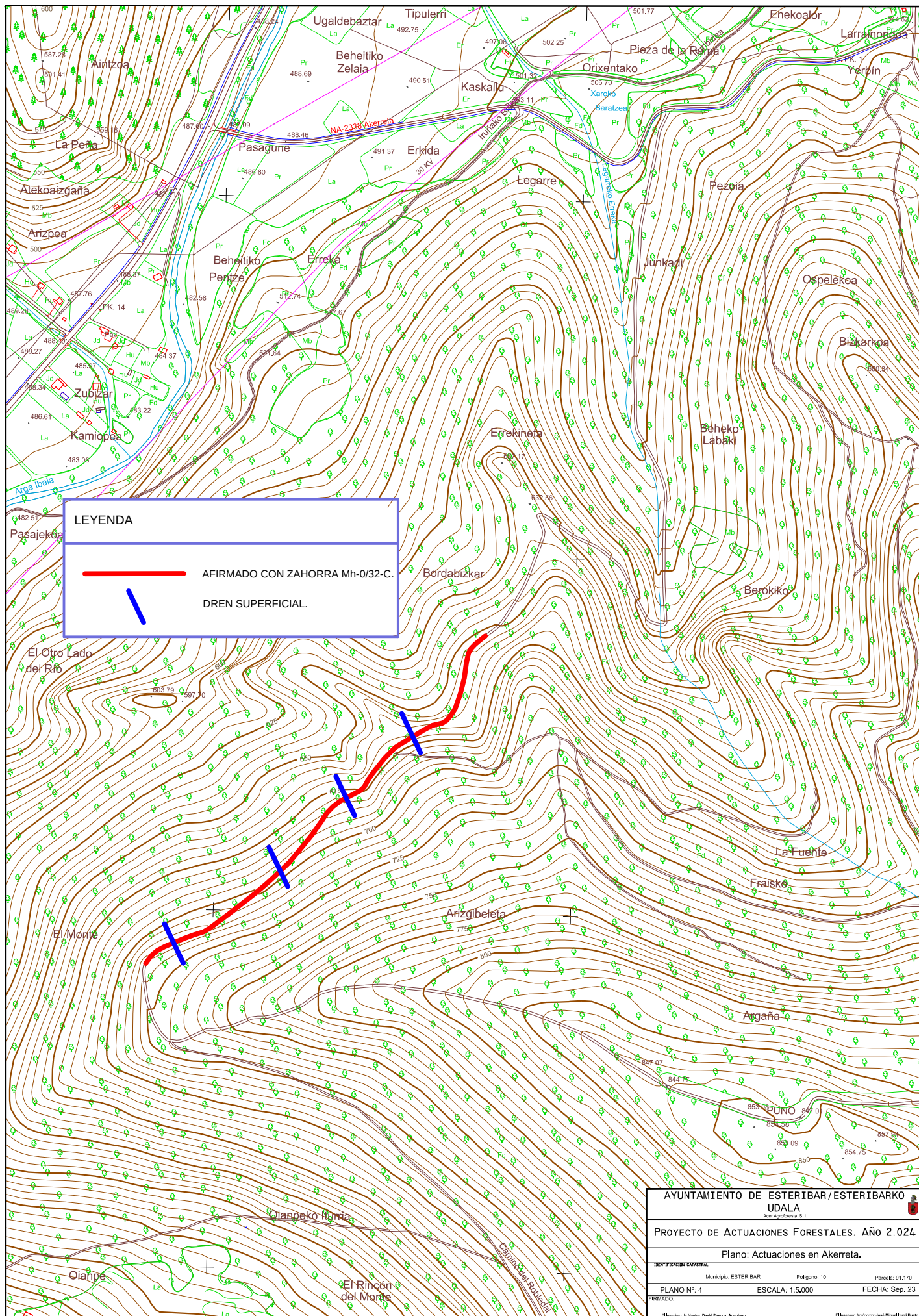


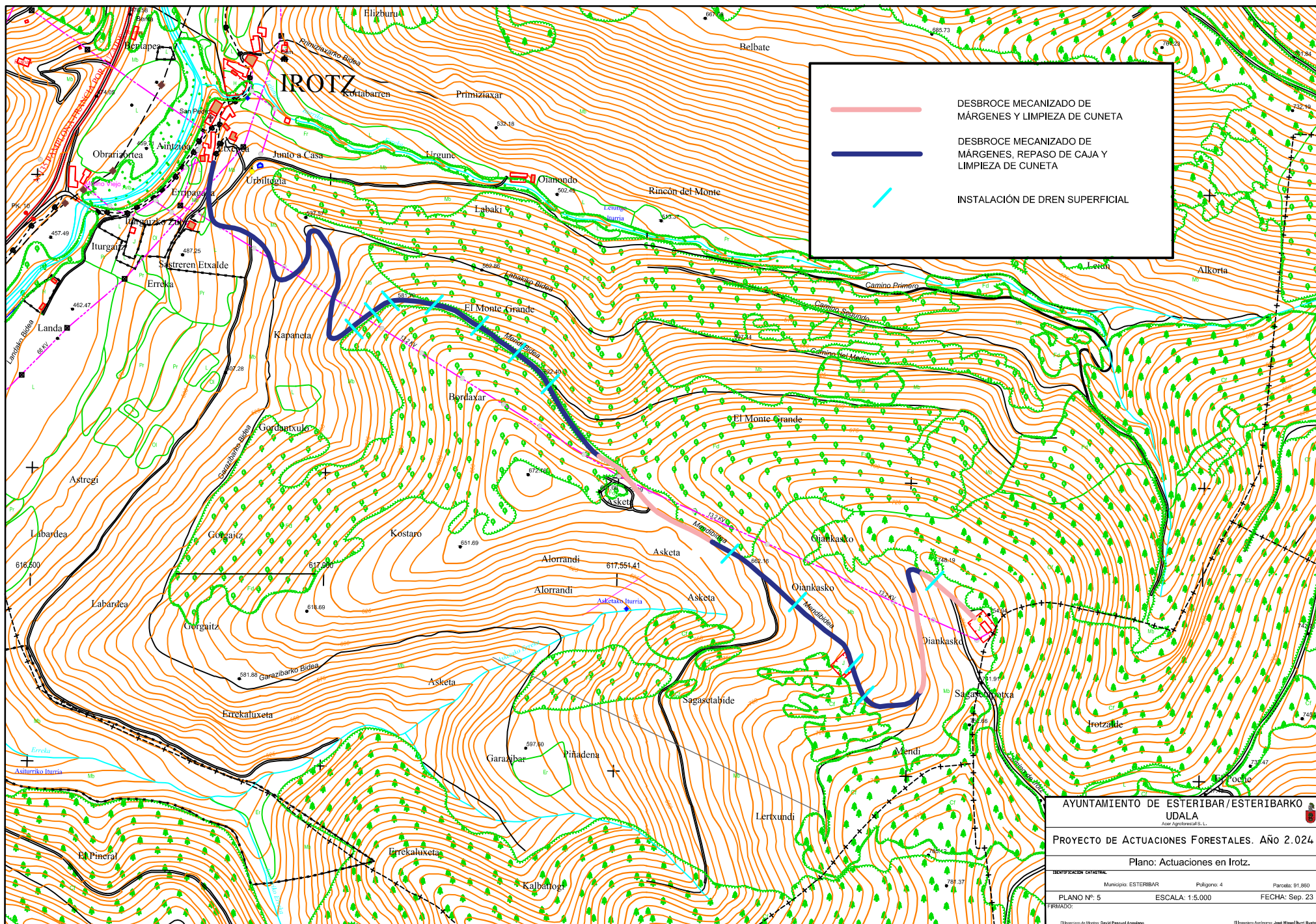


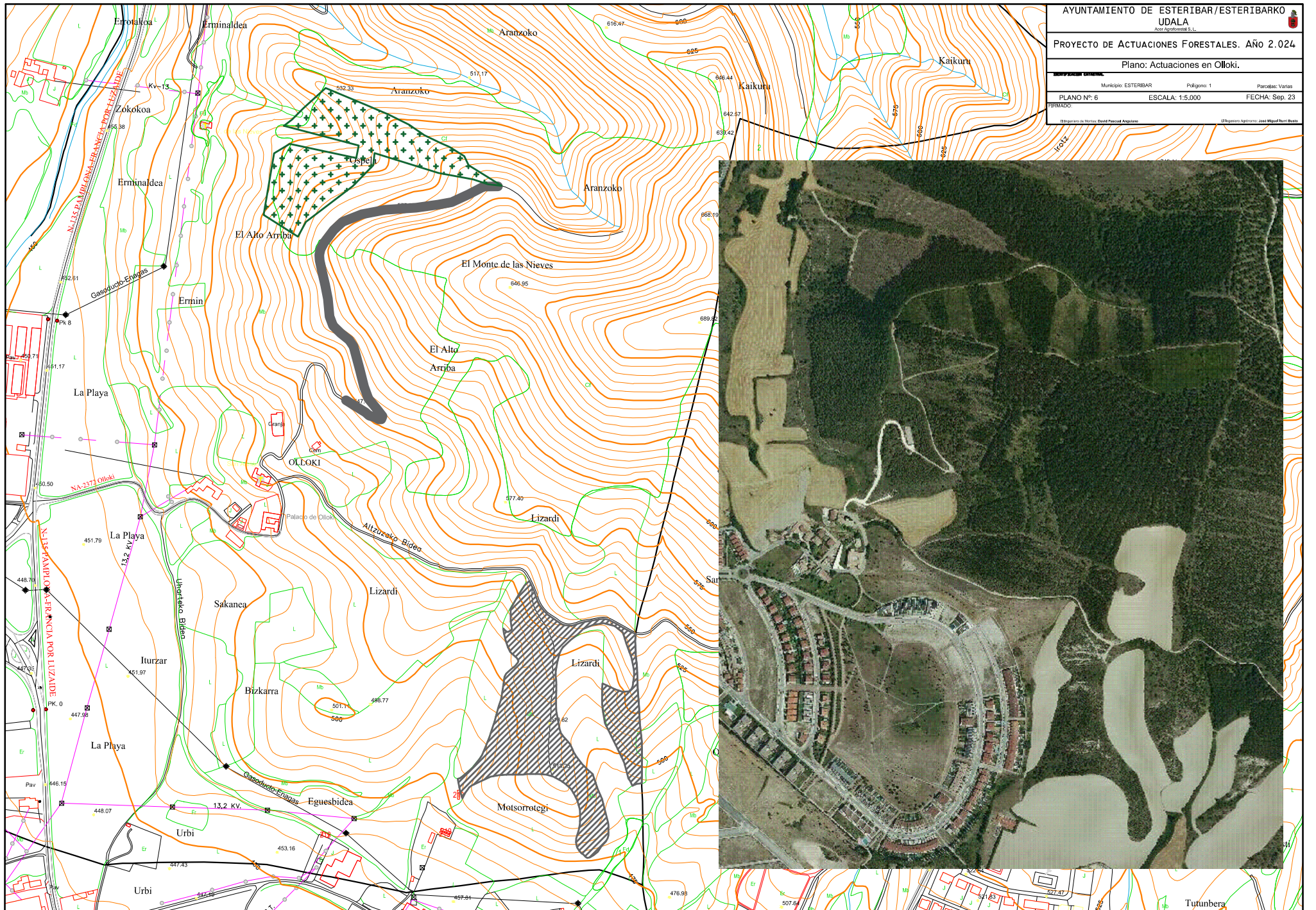


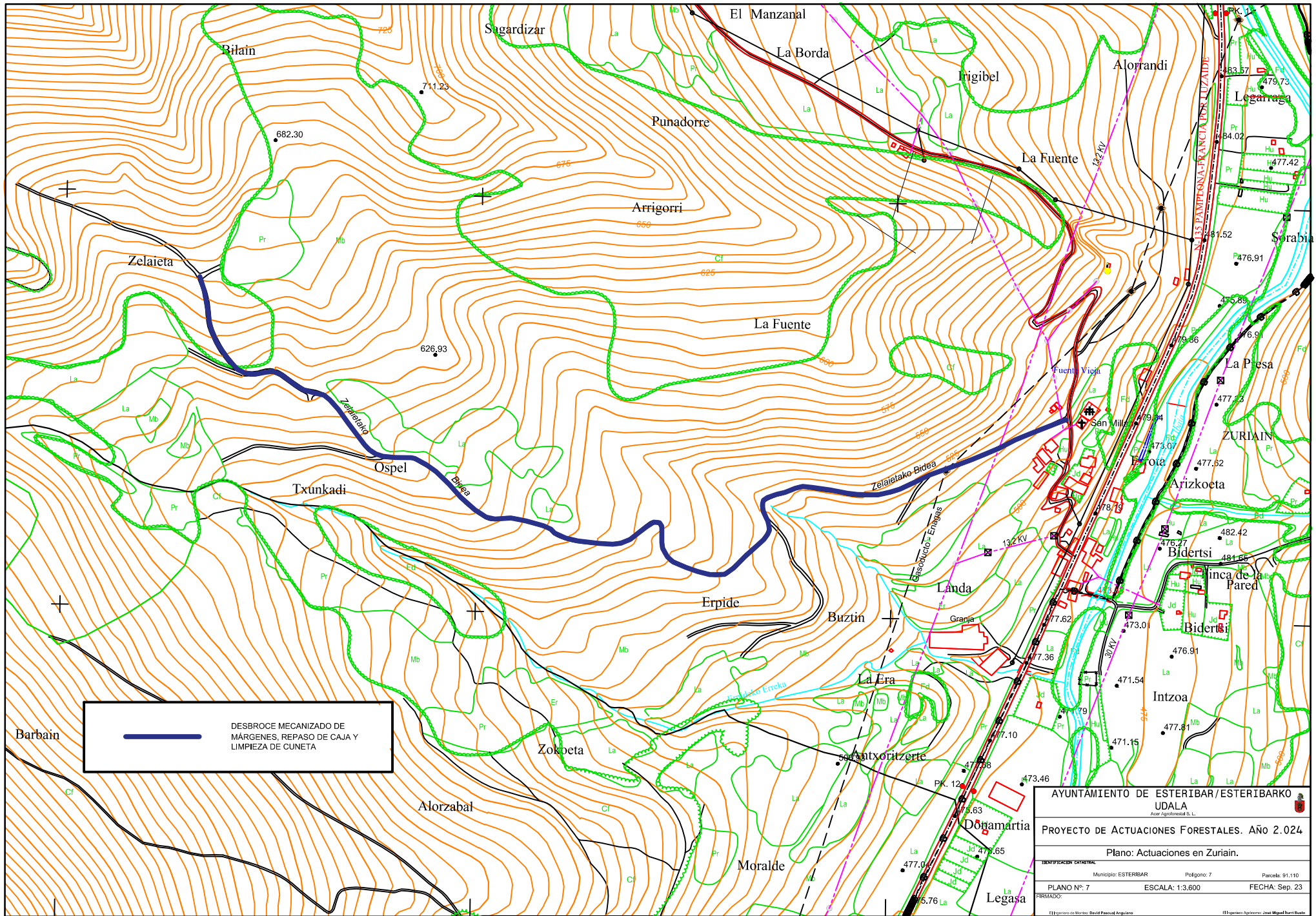
618.000

618.500









616.000

616.500

617.000

617.511,88

4.749.000

4.748.500

4.748.150,28

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 Actuaciones Forestales, año 2.024, promovido por el Ayuntamiento de Esteribar/Esteribarko Udala.

1.2.- SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras previstas se desarrollan en el término municipal del Valle de Esteribar. En concreto en el terreno correspondiente a los términos de Akerreta, Ilarratz, Ilurdutz, Leranotz, Olloki y Zuriain. Las obras se desarrollan en su integridad, sobre terrenos de titularidad pública.

1.3.- DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA.

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código 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.
- Ley de Aguas, aprobada por RD Legislativo 1/2001, de 20 de julio, incluidas sus modificaciones por Ley 53/2002, de 30 de diciembre, por Ley 11/2005, de 22 de junio, por Real Decreto-Ley 4/2007, de 13 de abril.
- 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 atendrá 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 restringe al empleado en la compactación del firme previsto en los Caminos de Belzunegui (Ilurdutz) y del Monte (Akerreta) y, caso de elaboración "in situ" en los tramos objeto de hormigonado.

En general podrán ser utilizadas, para ambas prácticas, 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 29 del capítulo 8 del R.D. 470/2.021.

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

AG-T-0/32-C:

En el presente Proyecto se prevé utilización de zahorra artificial procedente de machaqueo en el afirmado del Camino de Belzunegui, Ilurdotz. Corresponderá a zahorra normalizada AG-T-0/32-C, esto es a zahorra artificial procedente de machaqueo de roca caliza.

Se define como zahorra artificial el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme. 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 calizos procedentes de planta de machaqueo.

Los materiales estarán exentos de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otra que pueda afectar a la durabilidad de la capa. Su coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE EN-13043, deberá ser inferior a dos (2).

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.

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

El equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1. De no cumplirse esta condición, su valor de azul de metileno, según la UNE-EN 933-9, deberá ser inferior a diez (10), y simultáneamente, el equivalente de arena no deberá ser inferior en más de cinco unidades a los valores indicados en la tabla 510.1.

El material pasante por el tamiz nº 40 A.S.T.M. cumplirá las siguientes condiciones: LL < 35 y EA > 30; 6 ≤ IP < 9.

Peso específico tras compactación superior a $2,60 \text{ gr/cm}^3$. La densidad seca máxima obtenida en el ensayo de compactación modificado debe ser superior a $2,1 \text{ gr./cm}^3$.

El índice C.B.R. post-saturación será superior a 70 y el hinchamiento inferior al 0,5%.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de los siguientes husos:

TIPO DE ZAHORRA	APERTURA DE LOS TAMICES UNE-EN 933-2 (mm)									
	40	32	20	12,5	8	4	2	0,50	0,025	0,063
ZA 0/32	100	88-100	65-90	52-76	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

ZAR-Mh-0/32-C:

En el caso del afirmado del Camino del Monte, Akerreta, está previsto emplear zahorra de recuperación procedente de planta de reciclaje de residuos de construcción tipo ZAR-Mh-0/32-C. Dicho material será comprobado por la dirección facultativa en origen que deberá expresar su aceptación por escrito al material.

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 SO_3 , será inferior al uno por ciento (1%), determinado con arreglo al método de ensayo indicado en la UNE 83.120.

La zahorra 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).

2.1.3.- Acero

Se empleará, exclusivamente, en el mallazo a utilizar en los tramos objeto de hormigonado.

Cumplirán las disposiciones del artículo 36 del R.D. 470/2.021. En cualquier caso el límite elástico será igual o superior a 5.100 Kg/cm^2 , cumpliendo los materiales de recubrimiento las prescripciones contenidas en el artículo 37.4.

2.1.4.- Hormigones

En el presente proyecto, su uso se limita al tramo del Camino de Ilurdotz objeto de hormigonado.

Los hormigones que se utilicen en la obra cumplirán todas y cada una de las prescripciones impuestas en los Artículos 28, 29, 30, 31, 32 y 33 del Real Decreto 470/2021.

Los hormigones utilizados para regulación y limpieza de la excavación realizada para las obras de fábrica, alcanzarán una resistencia característica mínima de 15 N/mm^2 en obra a los 28 días.

Los hormigones en masa, alcanzarán una resistencia característica mínima de 20 N/mm^2 , 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.

El hormigón a utilizar en obra procederá de planta y se hará entrega de todos los albaranes a la Dirección Facultativa.

La dosificación de cemento en el hormigón a utilizar en obra no será inferior a doscientos cincuenta kilogramos por metro cúbico (250 kg/m^3).

2.1.5.- Plantas

- a) Todas y cada una de las plantas a emplear deberán ser aprobadas personalmente por el Ingeniero Director en vivero, no transportándose ni una planta al tajo que no haya cumplido dicha premisa.
- b) Toda la planta a utilizar en el presente Proyecto será franca, o sea, procedente de semilla.
- c) Las características y dimensiones mínimas de la planta a utilizar serán las siguientes:

Pino laricio (*Pinus nigra ssp. salzmanni*): Planta de 1 savia en alveólo de 210 cc. Altura mínima 10 cm y máxima 16 cm. Diámetro mínimo del cuello de la raíz: 2 mm. Región de procedencia de la semilla: Prepireneo Aragonés Occidental.

Arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*): Planta de 2 savias en alveólo de 300 cc. Altura mínima 7 cm y máxima 14 cm. Diámetro mínimo del cuello de la raíz: 2 mm.

Roble (*Quercus pubescens*): Planta de 1 savia en alveólo de 300 cc. Altura mínima 8 cm y máxima 15 cm. Diámetro mínimo del cuello de la raíz: 2,5 mm.

Carrasca (*Quercus rotundifolia*): Planta de 1 savia en alveólo de 300 cc. Altura mínima 7 cm y máxima 12 cm. Diámetro mínimo del cuello de la raíz: 2,5 mm.

Pomera (*Sorbus domestica*): Planta de 1 savia en alveólo de 300 cc. Altura mínima 8 cm y máxima 20 cm. Diámetro mínimo del cuello de la raíz: 1,5 mm.

- d) Todo el material vegetal deberá ir etiquetado y deberá poseer Pasaporte Fitosanitario.
- e) Para toda la planta comercial que está previsto emplear, las condiciones mínimas de calidad a cumplir por las plantas son las descritas en el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, relativas a la normas de calidad de los materiales forestales de reproducción que se comercialicen.
- f) En concreto serán de aplicación las siguientes condicionantes para el 95% de la planta, siendo motivo de rechazo de la totalidad del lote de planta si los defectos que se enumeran los presentara un porcentaje igual ó superior al seis por ciento:
- La planta presente síntomas de desecación parcial o total.
 - El tallo presente fuertes curvaturas.
 - Plantas con heridas no cicatrizadas y/o ápices terminales quebrados o rotos por ataques de plagas o mal manejo de las mismas. En todo caso si presenta heridas distintas de las propias causadas por la poda o debidas a los daños de arranque.
 - Tallos con varios brotes desde las proximidades del cuello de la raíz susceptibles de desarrollarse independientemente.
 - Tallos múltiples y con varias guías que denoten falta de dominancia por problemas en alguna fase del cultivo en vivero.
 - Las plantas presenten abundantes brotes a lo largo del tallo.
 - Las plantas fisiológicamente presenten parada invernal incompleta.
 - Los tallos desprovistos de yema terminal sana, signos de podredumbre, enmohecimiento o daños causados por organismos nocivos.
 - Los cuellos presenten daños por heridas de animales o insectos, estrangulamientos etc.
 - Las raíces principales enrolladas o torcidas, con crecimiento de raíz pivotante en dirección ortotrópica.

- Las raicillas secundarias y terminaciones meristemáticas (pelos absorbentes) ausentes.
 - Plantas que presentan desequilibrio entre el sistema apical y el radicular.
 - Plantas con indicios de recalentamiento, fermentaciones o enmohecimientos debidos al almacenamiento y transporte improcedentes.
- g) La planta no será retirada del vivero hasta el último momento previo a su uso y vendrá de vivero con humedad a saturación.
- h) En el transporte de la planta se evitarán roturas, heridas y cualquier daño tanto en la parte aérea como en la radical. En las plantas con cepellón se evitarán golpes, especialmente su rodadura.
- i) La planta que no vaya a ser plantada en una jornada se almacenará bajo techado, al abrigo de la desecación provocada por el viento y el sol directo, y se le someterá a riego, si ello se considera necesario. No se distribuirán sobre el terreno hasta el momento de plantación, y no permanecerán más de dos horas sin plantar.
- j) La planta no se extraerá del alvéolo hasta el momento de su plantación.
- k) No se almacenará en el terreno más que la planta necesaria para el trabajo de 48 horas. El resto se mantendrá en vivero.
- l) Se tendrá la seguridad de que el sustrato mantiene un nivel de humedad suficiente hasta el momento de plantación.

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.

En concreto, y para las obras de fábrica (caños, arqueta modificada, aletas, pilares y placas) el hormigón a emplear para su ejecución en obra será HA-20/B/19/IIa.

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

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:

- Localización de las vías objeto de actuación.
- Medición y señalización de las distintas unidades de ejecución.
- Vías de acceso a las áreas de repoblación y perímetro de las mismas.

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.

- m) 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.
- n) 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.
- o) 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. Desbroce mecanizado de márgenes.

- p) La totalidad de las ramas de los pies arbóreos, como la maleza de cualquier naturaleza, ubicada sobre la explanación de la traza y zonas aledañas, deberán ser cortadas mediante desbrozadora de martillos colocada sobre brazo hidráulico, con una anchura de trabajo no inferior a cinco (5,0) metros y un alcance en altura no inferior a cinco (5,0) metros.
- q) El trabajo deberá dejar exentos de material vegetal la totalidad de la explanación, incluida cuneta, y, como mínimo, dos (2,0) metros de talud.

- r) El trabajo se realizará con cabezal de trituración colocado sobre brazo de retroexcavadora, con una potencia de máquina no inferior a 64 CV.
- s) Los pies arbóreos que, por sus dimensiones, sobrepasen la capacidad del equipo de trituración, serán apeados y tronizados con medios manuales, quedando depositadas trozas y residuos sobre el terraplén.
- t) La longitud de las trozas no superará los cuatro (4,0) metros.
- u) Tras el paso de la máquina se efectuará un repaso manual con sierra recortando las ramas que presenten desgarros ó astillados significativos.
- v) Finalizado el trabajo la totalidad de la proyección en planta de la explanación 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.

3.3.3. Apertura y limpieza de cunetas.

- w) La apertura y/ó limpieza de cunetas se efectuará con retroexcavadora de ruedas ó cadenas de tara superior a 12 toneladas provista de cazo de limpieza.
- x) Las dimensiones de referencia de la cuneta son de un (1) metro de anchura y medio (0,50) metros de profundidad, con taludes laterales 1:1. En los tramos que alcanzar dichas dimensiones exigirían desmonte de talud, la dirección facultativa decidirá el criterio a seguir.
- y) La dirección facultativa podrá autorizar puntualmente secciones inferiores, pero dichas autorizaciones obedecerán a causas concretas, básicamente a la presencia de afloramientos rocosos.
- z) El material extraído se depositará sobre el terraplén, y siempre fuera de la explanación de la vía.
- aa) En aquellos casos que, debido a la presencia de fincas particulares ú otros motivos, la dirección facultativa lo considere oportuno, el material se cargará a camión y se transportará a caballero.
- bb) Salvo tramos con problemas de desprendimientos ó corrimientos de tierra, la actuación no alterará en modo ó manera alguno el talud.

3.3.4. Repaso de caja

- cc) Los trabajos de repaso de caja están previstos a efectuar con retroexcavadora. La retroexcavadora a emplear será de cadenas con una tara superior a 14 Tm. La contrata posee total libertad de recurrir a medios mecánicos de taras mayores.
- dd) El repaso de caja consistirá, en primer lugar, en la retirada de malezas, raíces, tocones y la tierra vegetal situados en la explanación, para posteriormente proceder

- a la remoción de los materiales de la misma con los dientes del cazo, con una profundidad no inferior a veinte (20) centímetros.
- ee) Los materiales a retirar serán apartados de la explanación y depositados sobre la zona de terraplen, formando un talud uniforme.
- ff) El material apto extraído por la retroexcavadora será extendido a lo largo de la traza dejando el material reperfilado de la forma más regular posible.
- gg) La actuación debe garantizar un perfil transversal llano de no menos de tres (3) metros de anchura.
- hh) En la medida posible, la actuación de la maquinaria debe de tender también a obtener un perfil longitudinal homogéneo, favoreciendo el desmonte en los tramos cóncavos y el aporte a las convexas.
- ii) Finalizado el cajeo, la explanación en su totalidad deberá presentar una rasante transversal uniforme con una anchura no inferior a tres metros (3,0) metros.
- jj) A efectos del presente Proyecto no se distingue entre tierra, tránsito y roca, ni en función del desmonte unitario necesario. La empresa contratista deberá emplear los medios mecánicos necesarios para garantizar que la caja resulte concluida en la longitud prevista y con las dimensiones finales exigidas.
- kk) Como consecuencia de la ejecución de los trabajos la vía debe recuperar, como mínimo, su anchura inicial en su integridad.
- ll) Tras el repaso se procederá a efectuar la compactación con rodillo compactador de tal forma que se alcance una densidad del material no inferior al 96% del E.P.N.
- mm) Finalizada la ejecución, el abono se efectuará en función de los metros lineales de traza que cumpla los requisitos previamente descritos, con independencia de los volúmenes unitarios de desmonte y de la naturaleza de los materiales.
- nn) En la totalidad de los casos, la forma y profundidad de la excavación se atenderá a lo definido durante el replanteo, no quedando el terreno perturbado más allá de los límites previstos.

3.3.5.- *Extendido y perfilado de rasantes*

- a) Unidad limitada al tajo de los Caminos de las Palomeras y Agoibar.
- b) El material se empleará, fundamentalmente, para rellenar las oquedades e irregularidades que presente el camino.
- c) El material a emplear como relleno procederá de planta de recuperación de residuos de construcción, formato tipo balasto.
- d) Antes de procederse al aporte del material se hebrá efectuado un repaso de caja con retroexcavadora. El material a aportar debe de rellenar las áreas deprimidas, en su caso, ó las zonas aledañas a las rasantes para lograr una rasante transversal homogénea, e intentar que la rasante longitudinal sea lo más regular posible.

- e) En los tramos a recargar, la explanación se creará mediante capas de material de no más de treinta (30) centímetros de espesor, efectuándose su extendido y posterior compactación por medio de un rodillo vibratorio.
- f) 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.
- g) Cuando se alcance la rasante transversal homogénea de la vía, no se añadirá más material, con independencia de las características que presente el material contiguo.
- h) . La anchura en coronación de los tramos objeto de actuación será de, como mínimo, tres metros (3,0).

3.3.6.- Pedraplen

- oo) Hace referencia a contrafuertes de sección aproximadamente trapezoidal de dimensiones variadas contruidos con piedras con un tamaño comprendido entre 50 y 200 kg.
- pp) El material a emplear corresponderá a bloques pétreos de tamaño unitario superior a cincuenta kilogramos (50 kg) de materiales compactos homogéneos correspondientes a rocas coherentes no humectables ni fisurables ni expandibles.
- qq) El material a utilizar procederá del material rocoso obtenido en la limpieza de cunetas ó acopios próximos, siempre y cuando cuente previamente con la aprobación de la dirección facultativa.
- rr) En primer lugar se procederá a retirar del frente de excavación la maleza y tierra vegetal que pudiera hacer acto de presencia.
- ss) En la excavación propiamente dicha se procederá a efectuar una selección apartando los bloques de mayor tamaño, que son los que se situarán, con carácter preferente, en la base del pedraplen, en especial aquellos que presenten caras aproximadamente planas y paralelas. Y los de menor diámetro y más irregulares en el interior y la parte superior.
- tt) La trinchera que alojará el pedraplen poseerá unas dimensiones coherentes con las del mismo. Se profundizará hasta sobrepasar los rellenos y alcanzar material sano no meterorizado.
- uu) Del mismo modo que en el caso de los muros de escollera, no se iniciará la colocación del material hasta que la Dirección Facultativa apruebe las características del material de asiento y las dimensiones de la trinchera.
- vv) Finalizado el pedraplen se depositará encima la tierra retirada de la base para definir algo de mota en coronación y facilitar su naturalización.
- ww) En el presente proyecto el único pedraplen previsto se encuentra en el arranque del Camino Bordalde, Ilurdotz.

3.3.7. Construcción tramo hormigonado

- xx) En un tramo de 36 metros junto a la fosa séptica de Ilurdutz está prevista la pavimentación con una losa de hormigón de veinte (20) centímetros de espesor con hormigón HA-25/B/19/IIa con mallazo 15 x 15 x 8 en acero B 500 S y adición de fibras de polipropileno de refuerzo.
- yy) La anchura de la placa es de 2,90 metros. Asimismo está prevista la reparación del tramo de badén contiguo agrietado y fragmentado.
- zz) 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 posee la densidad debida.
- aaa) La ejecución puede efectuarse con encofrados exteriores fijos, utilizando extendidora y terminadora transversal, ó pavimentadora, con encofrados deslizantes.
- bbb) El material y procedimiento de trabajo que se utilice en la obra cumplirán todas y cada una de las prescripciones impuestas en los Artículos 28, 29, 30, 31, 32 y 33 del Real Decreto 470/2021.
- ccc) El acabado será fratasado tras el vibrado. Se definirá un estriado superficial hacia la cuneta.
- ddd) 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.
- eee) Durante el periodo de protección del hormigón, no inferior a tres (3) días, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el mismo.
- fff) La aparición de grietas con un desarrollo longitudinal superior a cinco (5,0) centímetros durante la fase de curado del hormigón implicará la no certificación de la unidad.

3.3.8.- Construcción de media caña

- ggg) 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.
- hhh) 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.
- iii) Por debajo de la media caña a instalar se depositará una capa de grava de diámetro modal inferior a 2 cm con un espesor no inferior a 10 cm.

- jjj) La ejecución puede efectuarse con encofrados exteriores fijos, utilizando extendidora y terminadora transversal, ó pavimentadora, con encofrados deslizantes.
- kkk) El acabado será liso tras el vibrado. Se definirá una depresión central, de tal modo que el eje de la media caña se halla deprimido veinte (20) centímetros respecto a los extremos.
- lll) 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.
- mmm) Durante el periodo de protección del hormigón, no inferior a cinco (5) días, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el mismo.
- nnn) 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 la arqueta de aporte el badén ejecutado no será objeto de certificación.
- ooo) Caso de que las rampas del badén no permitan el tránsito de vehículos tipo automóvil en condiciones normales, la obra de fábrica no será certificada.

3.3.9.- Recuperación de camino peatonal

- a) Los trabajos se efectuarán con medios mecánicos, salvo cuando la anchura de la traza sea insuficiente para el tránsito de los equipos, en cuyo caso habrá que recurrir a medios manuales.
- b) El repaso consiste en dos tipos de actuaciones: desbroce y cajeo.
- c) El desbroce se realizará con desbrozadora (portátil ó mecanizada) y tendrá una anchura no inferior a tres (3,0) metros.
- d) Se actuará sobre todo tipo de vegetación que invada la traza y se encuentre en zonas aledañas.
- e) El material cortado se triturará y depositará a ambos lados del camino.
- f) El cajeo consistirá en la retirada de la traza de las piedras sueltas con un peso comprendido entre 1 y 20 kilogramos, con una anchura de actuación no inferior a dos (2,0) metros.
- g) También en el tronchado de los árboles caídos transversalmente al camino, cuyas trozas serán apartadas a los lados, así como las ramas que pudieran hacer acto de presencia.
- h) Las piedras a retirar se depositarán, preferentemente, en la coronación de los muros existentes a los lados.

3.3.10.- Construcción de arqueta

- a) Corresponde al elemento de recogida de los flujos de escorrentía a construir en cabecera de los drenes transversales.
- b) Las características constructivas y dimensiones se supeditarán a las siguientes especificaciones: El fondo se hallará hormigonado y el canto tendrá un espesor superior a veinte (20) centímetros y el hueco de la arqueta poseerá un vano de 1,20 x 1,20 x 1,20 m³.
- c) La ubicación y diseño de la arqueta debe garantizar que la totalidad de la escorrentía de la cuneta se introduce en la obra de fábrica. Para ello la excavación previa se encastrará en el talud por el que circula el caudal.
- d) El número de escotaduras de alimentación será uno, salvo que la dirección facultativa indique lo contrario.
- e) 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.
- f) No se admitirá el empleo de piedra artificial.
- g) Los muros que conformen la arqueta serán a una cara vista, correspondiente con el hueco interior de la arqueta.
- h) Las juntas de las piedras serán hundidas, repasadas y deberán estar totalmente limpias y terminadas.
- i) Las piedras se recibirán con mortero de cemento clase M-5, construido según NTE-EFB-8, correctamente aplomada y nivelada.
- j) Cuando tras la finalización de la obra se proceda a rellenar el perímetro se intentará que en torno a 10 cm del canto quede sin cubrir de tierra por el lado de la explanación.
- k) El abono será por unidad completa que cumpla todas las disposiciones previamente mencionadas.

3.3.11.- Afirmado

www) La unidad de afirmado incluye la obtención de la materia prima, su transporte, extendido, reperfilado, humectado y compactación.

xxx) La materia prima es la caopa de zahorra artificial AG-T-0/32-C en el caso del tramo en Ilurdutz y ZAR-Mh-0/32-C en el tramo correspondiente a Akerreta.

gggg) En ambos tramos, la anchura en coronación no será inferior a 3,0 metros (Akerreta) ó 2,80 metros (Ilurdutz) y el espesor de material tras compactación deberá superar los quince (15) centímetros.

- ppp) El trabajo de extendido y reperfilado se efectuará con motoniveladora de más de 160 CV y la compactación con rodillo vibratorio de tara superior a 10 tm.
- qqq) El material se transportará en bañera ó camión basculante y se repartirá directamente a partir del respectivo equipo de transporte.
- rrr) Se efectuará una nueva pasada con la motoniveladora mezclando el material original con el material de aporte, con las pasadas necesarias para garantizar la obtención de un material homogéneo a lo largo de todo el tramo.
- sss) Tras lo cual se procederá a su extendido y reperfilado con pases sucesivos de motoniveladora ó sistema análogo, alternados con riegos de la cisterna acoplada al tractor.
- ttt) La capa de rodadura se obtendrá mediante compactación por tongadas de espesor uniforme, de tal modo que el espesor máximo por tongada tras su compactación alcanzando la densidad exigida en Proyecto, no supere los 15 cm. De tal modo que para alcanzar el espesor exigido será necesario efectuar una única tongada con sus correspondientes humectación y compactación.
- uuu) La compactación se efectuará longitudinalmente comenzando por los bordes, continuando hacia el centro y solapando en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento compactador.
- vvv) Se corregirán con la motoniveladora las posibles irregularidades del perfil, ó, si ello fuera necesario, aporcando más material, de tal modo que finalizada la compactación los 15 cm de la totalidad de la superficie de explanación objeto de afirmado reúnan los requisitos técnicos exigidos, esto es, un grado de compactación del 96% del Ensayo Proctor Modificado.
- www) Se pondrá especial cuidado en no dejar puntos bajos en los que pueda almacenarse el agua.
- xxx) El material deberá cumplir en todos los puntos del trazado objeto de mejora con los requisitos técnicos exigidos, esto es, un grado de compactación del 96% del Ensayo Proctor Modificado.

3.3.12.- Trituración de residuos

- l) Se entiende por trituración de residuos el tratamiento selvícola consistente en la roza y eliminación de la parte aérea del matorral y restos de corta 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.
- m) En el presente Proyecto, dada la carga de residuos y características de los mismos, el trabajo se efectuará con desbrozadora de martillos, tanto martillo múltiple móvil como martillo rotatorio fijo.

- n) La altura de trabajo del equipo de fragmentación sobre el suelo será la mínima que permita la rugosidad del terreno (tocones y pedregosidad) objeto de actuación.
- o) Se excluyen de la actuación los árboles en pie 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.
- p) 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.
- q) El trabajo de trituración 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.
- r) La fecha última de conclusión de los trabajos será el 30 de septiembre de 2.021.
- s) En la zona objeto de repoblación, el trabajo se efectuará con tractor agrícola de ruedas de potencia comprendida entre 180 y 250 CV.
- t) En el caso de la parcela 1/230, el trabajo se efectuará con cabezal de trituración acoplado a brazo de retroexcavadora atacando los pies desde el ápice inferior hasta el suelo.
- u) 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.

3.3.13.- Ahoyado mecanizado

- yyy) Las hoyas se efectuarán con retroexcavadora tipo araña de no más de 9 tm provista de cazo de excavación ó gancho.
- zzz) Las dimensiones de las hoyas de referencia serán de 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- aaaa) Todas las hoyas estarán abiertas para el 10 de septiembre.
- bbbb) El ahoyado solo se efectuará con el terreno totalmente seco.
- cccc) Se extraerá todo el material de la hoya, y una vez finalizada la misma se volverá a depositar el material extraído en el interior del hueco, en orden inverso al de extracción.
- dddd) La hoya final será semiabierta, intentando que en el centro de la misma quede una pequeña depresión, para maximizar el volumen de agua retenido en los trabajos de riego y precipitaciones de carácter extraordinario.
- eeee) Toda piedra de gran tamaño que aparezca en el ahoyado será retirada de la misma y depositada en el perímetro ó flanco.

ffff) Se intentará que la rodadura de material por el talud sea la mínima posible.

gggg) La vegetación a respetar no se afectará en modo ó manera alguna.

3.3.14.- Plantación

a) Se entiende por plantación la instalación en el terreno de la planta procedente del vivero. En el presente Proyecto la planta se instalará manualmente sobre la hoya mecanizada, del siguiente modo:

1ª : Con la ayuda de una azada, se escarba sobre el terreno removido, creando un hoyo de aproximadamente 25 cm.

2ª : Se retiran las posibles piedras que pueda haber en el hoyo, y se coloca la planta lo más erguida posible.

3ª : Se rellena con tierra el agujero, con cuidado de no introducir piedras, hasta que la turba del plantón quede totalmente recubierta por tierra.

4ª : Una vez relleno el hueco se aprieta concienzudamente con el pie la tierra aporcada.

b) En relación a la fecha de plantación, se iniciará la plantación a partir del 1 de octubre, tan pronto como el terreno se halle a tempero.

c) La plantación no se efectuará bajo ninguna circunstancia con temperaturas ambientales inferiores a 2º C.

d) En relación a la disposición de la planta, conforme a la disposición de las hoyas, con el criterio de que las especies accesorias se colocarán por bosquetes.

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	Bulldozer tipo D-6 ó similar	78,20
h	Camión de pequeño tonelaje	24,64
h	Camión dumper, tipo 6 x 6	61,10
h	Camión cisterna, tipo 6 x 4	93,00
h	Camión auto-grúa, tipo 6 x 4	52,65
h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	71,00
h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07
h	Dumper giratorio, 4 toneladas de capacidad	12,50
h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	64,30
h	Plataforma compactadora	5,90
h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 18 Tm provista de desbrozadora de martillos	64,70
h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	51,12
h	Retroexcavadora tipo araña de tara mayor a 8 Tm	97,70
h	Retroexcavadora de cadenas de tara inferior a 12 Tm	38,30
h	Retroexcavadora de cadenas de 12 a 15 tm de tara	52,12
h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	65,30
h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm provista de martillo hidráulico	73,10
h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	45,56
h	Tractor agrícola de 91 - 120 CV provisto de cisterna de 5.000 l	41,20
h	Tractor de orugas de 91 - 120 CV provisto de trituradora de martillos	62,50
h	Vibrador hormigón ó regla vibrante	18,46
h	Motosierra s/MO	4,12
h	Desbrozadora portátil s/MO	4,30
m	Barrera de seguridad tipo "BMSNC 2/120" en chapa galvanizada	28,32
m	Tubo de hormigón armado de 60 cm de diámetro interior, ASTM C-76 M, clase IV, en obra	79,65
m ²	Malla electrosoldada 150 x 150 x 8, acero B 500 S	4,35
m ²	Malla electrosoldada 150 x 150 x 10, acero B 500 S	9,24
m ³	Grava tipo carretera, diámetro 20-30, en cantera	13,28
m ³	Grava, diámetro 25-40, en cantera	13,28
m ³	Árido recuperado diámetro 30 - 100 mm, en planta	6,70
m ³	Grava fina, en cantera	13,28
m ³	Balasto calizo, diámetro 30-70, en cantera	13,28
m ³	Voladura, en cantera	12,15
m ³	Piedra de escollera, tamaño superior a 500 kg, en cantera	19,80
m ³	Estiercol, a pie de obra	21,70
m ³	Piedra caliza de mampostería, careada	274,00
m ³	Árido recuperado diámetro 32 - 64 mm, tipo GAR-MH 32/64 de 2ª, en planta	4,40
m ³	Zahorra artificial AG-T-0/32-C, en cantera	12,85
m ³	Zahorra de planta de reciclaje Zar-Mh-0/32-C, en planta	6,32
m ³	Tierra vegetal, en punto de aprovisionamiento	24,60
m ³	Hormigón HM-25/B/20/Ila, árido de granulometría 0-20 mm, puesto en obra	121,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO (€)
m ³	Madera a pie de obra	196,23
m ³	Rollizo de alerce descortezado, longitud 3,0 ≥ metros y Ø ≥ 24 cm, en obra	236,00
m ³	Mortero de cemento 1 : 6, clase M - 5	70,49
Kg	Acero especial B-500-S, en redondos, cantidades pequeñas, puesto en obra	2,58
t	Cemento tipo CEM II/B-P 32,5 N en sacos, puesto en obra	98,16
Ud.	Planta de 1 savia de <i>Cedrus atlantica</i> en alveólo de 210 cc	0,75
Ud.	Planta de 1 savia de <i>Pinus nigra</i> en alveólo de 210 cc	0,52
Ud.	Planta de 1/2 savias de <i>Sorbus domestica</i> en alveólo de 300 cc	0,83
Ud.	Planta de 1 savia de <i>Quercus pubescens</i> en alveólo de 300 cc	0,70
Ud.	Planta de 1 savia de <i>Quercus rotundifolia</i> en alveólo de 300 cc	0,70
Ud.	Planta de 2 savias de <i>Juniperus thurifera</i> en alveólo de 300 cc	0,91

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		420,00
		SIN DESCOMPONER		
T.F.P..3.08	Ha	Trituración pies incendiados Eliminación de restos de pies incendiados mediante trituración en pie con cabezal de martillos acoplado a retroexcavadora de orugas, trabajando sobre masas de conífera con una densidad media de 1.600 pies, y un Dn comprendido entre 12 y 24 cm, eliminando el 100% de los pies afectados por el incendio sobre ladera de		1.811,60
	28,00 h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 18 tm provista de desbrozadora de martillos	64,70	1.811,60
T.F.P..3.08	Ha	Desbroce mecanizado Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor oruga de menos de 120 CV, trabajando en laderas de menos del 50% de pendiente, con una carga de residuos en torno a 20 - 25 t y presencia de pies arbóreos a respetar.		1.125,00
	18,00 h	Tractor de orugas de 91 - 120 CV provisto de trituradora de martillos	62,50	1.125,00
R. For. P.T. (Ud		Hoya mecanizada, retro araña Hoya semiabierta efectuada con retroexcavadora tipo araña provista de cazo con unas dimensiones de 0,60 x 0,60 x 0,60 m ³		1,17
	1,20E-02 h	Retroexcavadora tipo araña de tara superior a 8 Tm	97,70	1,17

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES		
			UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
R. For. P.T. (Ud		Plantación manual Plantación manual con azada de planta de una savia en alveolo de 300 cc, incluida la planta, transporte de la misma desde vivero y, en su caso, devolución de bandeja			0,66
	3,30E-02	h Peón, incluida S.S.	19,15	0,63	
		5 % Medios auxiliares		0,03	
O.C.E.T. 1.02 m³		Excavación en desmonte, tierras Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre tierras con depósito del material en zonas contiguas. Volumen medido en estado natural.			2,61
	4,00E-02	h Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	65,30	2,61	
P.F.3.02 m		Repaso de caja Escarificado con ripper de tres ganchos trabajando a una profundidad mínima de 0,20 m con tractor de orugas tipo D - 6 ó superior, con una anchura de actuación no inferior a 3,0 metros, doble pasada. La unidad incluye el rasanteo grosero de la explanación tras su escarificado, empleo puntual de martillo hidráulico para los afloramientos rocosos, reperfilado con motoniveladora y su compactación al 95% del E.P.N.			3,22
	3,00E-02	h Bulldozer tipo D-6 ó similar	78,20	2,35	
	1,23E-02	h Motoniveladora de 126 - 150 CV	64,30	0,79	
	2,00E-03	h Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07	0,08	
P.F.3.02 m		Retirada de cordón Retirada de cordón de excavación depositado en la arista del terraplen con tractor de orugas tipo D - 6 ó superior, para garantizar el correcto desagüe de la explanación.			1,56
	2,00E-02	h Bulldozer tipo D-6 ó similar	78,20	1,56	

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
OF.2 A.01	m	Extendido y perfilado de rasantes con árido recuperado Extendido y perfilado de rasantes para la construcción de terraplenes con áridos procedentes de planta de recuperación de granulometría heterométrica por capas de espesor no superior a 30 cm. La unidad incluye el material, su transporte, extendido y compactación al 95% del E.P.N.		3,73
	0,04 h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	71,00	2,84
	7,00E-03 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	64,30	0,45
	0,10 m ³	Árido recuperado, diámetro 32 - 64 mm tipo GAR-MH 32/64 de 2ª, en planta	4,40	0,44
O.C. Cam.03	m ³	Afirmado con zahorra artificial AG-T-0/32-C Construcción de capa de rodadura afirmada en base a zahorra artificial AG-T-0/32-C, incluido el material, carga a camión, su transporte, extendido, perfilado, humectación y compactado al 98% del Ensayo Proctor Modificado.		18,32
	1,35 m ³	Zahorra artificial AG-T-0/32-C, en cantera	6,20	8,37
	0,11 h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	71,00	7,81
	1,10E-02 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	64,30	0,71
	6,51E-03 h	Tractor agrícola de 91 a 120 CV CV provisto de cisterna de 5.000 l	41,20	0,27
	2,75E-02 h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07	1,16
O.C. Cam.03	m ³	Afirmado con zahorra artificial ZAR-Mh-0/32-C Construcción de capa de rodadura afirmada en base a zahorra de recuperación ZAR-Mh-0/32-C, incluido el material, carga a camión, su transporte, extendido, perfilado, humectación y compactado al 98% del Ensayo Proctor Modificado.		13,97
	1,35 m ³	Zahorra artificial ZAR-Mh-0/32-C, en planta	3,50	4,73
	0,10 h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	71,00	7,10
	1,10E-02 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	64,30	0,71
	6,51E-03 h	Tractor agrícola de 91 a 120 CV CV provisto de cisterna de 5.000 l	41,20	0,27
	2,75E-02 h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	42,07	1,16

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
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		926,24
	11,70 h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 18 Tm provista de desbrozadora de martillos	64,70	756,99
	6,10 h	Peón, incluida S.S.	19,15	116,82
	6 %	Costes indirectos		52,43
O.F.E.5.00	m³	Construcción de pedraplen		
		Construcción de pedraplen con material entre 200 y 2.000 kg procedente de zona de préstamos distante 3.000 metros. La unidad incluye la carga del material, su transporte y colocación. Unidad totalmente finalizada.		38,72
	1,50E-01 h	Oficial, incluida S.S.	23,36	3,50
	2,40E-01 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	65,30	15,67
	0,32 h	Camión dumper tipo 6 x 6	61,10	19,55
O.F.O.C. 3.0	m	Apertura/limpieza de cunetas		
		Apertura y/o limpieza de cuneta con retroexcavadora y cazo de limpieza. La actuación incluye la retirada de la tierra, las piedras y los desprendimientos rocosos que pudieran existir sobre la misma, incluido, en su caso, carga puntual a camión y transporte a d ≤ 1.000 m. Tajo discontinuo.		1,82
	4,00E-02 h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	45,56	1,82

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.C.E.T. 3.07	Ud	Corte de agua Corte de agua excavado en tierra con un ángulo comprendido entre 30 y 45° respecto al eje de la vía y con un calado total no superior a 0,30 m, incluida la prolongación por el lado del terraplen hasta garantizar el correcto desagüe del corte. Unidad totalmente finalizada.		48,98
	7,50E-01	h Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	65,30	48,98
O.F.O.C. T. e m		Limpieza de cuneta con adecuación previa Trabajo consistente en la separación de la capa de recubrimiento asfáltico de la cuneta hormigonada contigua y posterior limpieza de la misma. La cuneta presenta diferentes secciones, incluyendo tramos en los que el trabajo se deberá desarrollar con apoyo de medios manuales.		2,60
	6,40E-02	h Retroexcavadora de cadenas de tara inferior a 12 Tm	38,30	2,45
		6% Costes indirectos		0,15
6.07	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°		417,69
	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	8,26	17,51
	1,80	m³ Hormigón HM-25/B/19/Ila, de 20 mm	121,00	217,80
	4,00	m Barrera de seguridad tipo "BMSNC 2/120" en chapa galvanizada	28,32	113,28

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.F.O.C. 7.01	Ud	Dren superficial tipo media caña, 4,0 m Dren superficial para evacuación de escorrentía tipo media caña ejecutado en HA-25 armado con acero B 500 S Ø 10 mm # 8 x 8, y un espesor en aristas de 0,30 m. La unidad incluye la preparación del terreno, aporte de grava, armado y hormigonado. Unidad totalmente finalizada.		212,86
		6,78 h. Peón, incluida S.S.	19,15	129,84
		5% Medios auxiliares		0,96
		0,64 m ³ Hormigón HA-25/B/19/Ila, de 20 mm, puesto en obra	121,00	77,44
		0,32 kg Acero corrugado B 500 S	2,58	0,83
		2% Mermas y perdidas en carga y manipulación		1,57
		0,12 h Vibrador hormigón ó regla vibrante	18,46	2,22
6.01.04	m	Caño sencillo de 0,60 m de Ø, ASTM C-76M Caño sencillo de 0,60 m de diámetro interior, tipo ASTM C-76 M, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito.		166,73
		1,20 h Peón, incluida S.S.	19,15	22,98
		2 % Medios auxiliares		0,46
		1 m Tubo de hormigón armado de 60 cm de diámetro interior, ASTM C-76M, clase IV, en obra	79,65	79,65
		0,38 m ³ Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	5,60	2,10
		4,43E-01 m ³ Hormigón HA-20/B/20/Ila, de 20 mm	121,00	53,60
		5 % Costes indirectos		7,94
T.F.P.3.08	km	Recuperación de camino peatonal Recuperación de camino peatonal consistente en el desbroce de malezas con motosierra y desbrozadora portátil, troceado de los residuos y retirada de los mismos de la vía, con una anchura de actuación no inferior a 2,0 m. Carga de residuos elevada.		1.981,88
		80,00 h Peón forestal, incluida S.S.	19,15	1.532,00
		35,00 h Motosierra s/MO	4,12	144,20
		45,00 h Motodesbrozadora s/MO	4,30	193,50
		0,06 % Costos indirectos e imprevistos		112,18

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.		573,47
	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	8,60	22,88
	0,28 m ³	Hormigón HA-25/B/19/Ila, de 20 mm	121,00	33,88
	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	98,16	0,20
	1,44 m ³	Piedra caliza de mampostería, careada	274,00	394,56
	6,00 %	Costes indirectos		32,46
O.C.O.F.11.0 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 8 15 x 15 y adición de fibra de poliprileno, 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 limpieza de juntas, curado y remates, totalmente acabado.		47,73
	0,5 h.	Peón, incluida S.S.	19,15	9,58
	5 %	Medios auxiliares		0,96
	0,20 m ³	Hormigón HA-25/P/20/Ila, de 20 mm, puesto en obra	121,00	24,20
	1,00 m ²	Malla electrosoldada 150 x 150 x 8, acero B 500 S	4,35	4,35
	2 %	Mermas y perdidas en carga y manipulación		0,57
	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

RESUMEN DE MEDICIONES

REF.	UNIDAD	CONCEPTO	TOTAL
1.01	Ud	Transporte de maquinaria I	9,00
1.02	m	Retirada de cordón	988,00
1.03	m	Repaso de caja	3.154,00
1.04	Ud	Corte de agua	23,00
1.05	m	Extendido y perfilado de rasantes	1.646,00
1.06	km	Desbroce mecanizado de márgenes	8,37
1.07	m3	Construcción de pedraplen	24,00
1.08	m	Apertura de cunetas	1.436,00
1.09	m	Limpieza de cuneta con adecuación	2.260,00
1.10	Ud	Dren superficial	16,00
1.11	Ud	Dren superficial tipo media caña	1,00
1.12	Ud	Arqueta mamposteria	1,00
1.13	m	Caño sencillo Ø 60 cm	7,20
1.14	m3	Afirmado con zahorra artificial AG-T-0/32-C	184,50
1.15	m3	Afirmado con zahorra artificial ZAR-Mh-0/32-C	333,70
1.16	m2	Placa de hormigón armado	111,68

REF.	UNIDAD	CONCEPTO	TOTAL
1.17	Ha	Desbroce mecanizado	2,87
1.18	Ha	Trituración pies incendiados	4,87
1.19	Ud	Hoya mecanizada, retro araña	3.200,00
1.20	Ud	Planta de <i>Pinus nigra</i>	#¡REF!
1.21	Ud	Planta de <i>Quercus pubescens</i>	400,00
1.22	Ud	Planta de <i>Quercus rotundifolia</i>	400,00
1.23	Ud	Planta de <i>Cedrus atlantica</i>	#¡REF!
1.24	Ud	Planta de <i>Sorbus domestica</i>	#¡REF!
1.25	Ud	Plantación manual	3.200,00
1.26	km	Recuperación camino peatonal	1,24

MEDICIONES A.T.F. 24, OBRA CIVIL

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

CAPÍTULO I: MEJORA DE LA EXPLANACIÓN**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

Irotz	Cno. Repetido	2,00			1,00	2,00			
Leran	Cno. Palomer	2,00			1,00	2,00			
Oloki	Cno. del Mont	1,00			1,00	1,00			
Zurrai	Cno. Zelaieta	2,00			1,00	2,00			
							7,00	420,00	<u>2.940,00</u>

1.02 m Retirada de cordón

Retirada de cordón de excavación depositado en la arista del terraplen con tractor de orugas tipo D - 6 ó superior, para garantizar el correcto desagüe de la explanación.

Oloki	Cno. del Mont	1,00	988,00			988,00			
							988,00	1,56	<u>1.541,28</u>

1.03 m Repaso de caja

Escarificado con riper de tres ganchos trabajando a una profundidad mínima de 0,20 m con tractor de orugas tipo D - 6 ó superior, con una anchura de actuación no inferior a 3,0 metros, doble pasada. La unidad incluye el rasanteo grosero de la explanación tras su escarificado, empleo puntual de martillo hidráulico para los afloramientos rocosos, reperfilado con motoniveladora y su compactación al 95% del E.P.N.

Irotz	Cno. Repetido	1,00	1.742,00			1.742,00			
Lerat	Cno. Palomer	1,00	118,00			118,00			
Zurrai	Cno. Zelaieta	1,00	1.294,00			1.294,00			
							3.154,00	3,22	<u>10.155,88</u>

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
1.04 Ud Corte de agua								
Corte de agua excavado en tierra con un angulo comprendido entre 30 y 45° respecto al eje de la vía y con un calado total no superior a 0,30 m, incluida la prolongación por el lado del terraplen hasta garantizar el correcto desagüe del corte. Unidad totalmente finalizada.								
Ilurdo Cno. Mindegi	7,00	1,00			7,00			
Leraí Cno. Palomer	12,00	1,00			12,00			
Olloki Cno. del Mont	4,00	1,00			4,00			
						23,00	48,98	<u>1.126,54</u>

1.05 m Extendido y perfilado de rasantes con árido recuperado

Extendido y perfilado de rasantes para la construcción de terraplenes de relleno con material de recuperación por capas de espesor no superior a 30 cm, con material aportado por el promotor. La unidad incluye la carga y transporte del material desde las instalaciones de Magnesitas Navarras, su extendido y su compactación al 95% del E.P.N.

Ilurdo Cno. Mindegi	1,00	602,00			602,00			
Leraí Cno. Palomer	1,00	1.044,00			1.044,00			
						1.646,00	3,73	<u>6.139,58</u>

PARCIAL CAPÍTULO I: MEJORA DE LA EXPLANACIÓN**21.903,28**

P.E.M.	<u>21.903,28</u>
B.I. Y G.G	3.504,52
S. Y S.	438,07
<u>P.E.C.</u>	<u>25.845,87</u>
I.V.A. (21%)	5.427,63
<u>P.C.A.</u>	<u>31.273,50</u>

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

CAPÍTULO II: DESBROCE DE MÁRGENES

2.01 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

Ilarra Cno. del Monte	1,75					1,75			
Ilarra Cno. Ezpeldigorri	0,64					0,64			
Ilurdc Cno. Mindegi	0,64					0,64			
Irotz Cno. Repetidor	2,26					2,26			
Lerat Cno. Palomeras	1,79					1,79			
Zurial Cno. Zelaieta	1,29					1,29			
							8,37	926,24	<u>7.752,63</u>

PARCIAL CAPÍTULO II: DESBROCE DE MÁRGENES

	<u>7.752,63</u>
B.I. Y G.G	1.240,42
S. Y S. (2º)	155,05
P.E.C.	<u>9.148,10</u>
I.V.A. (21%)	1.921,10
P.C.A.	<u>11.069,20</u>

CAPÍTULO III: MUROS DE ESCOLLERA

3.01 m³ Construcción de pedraplen

Construcción de pedraplen con material entre 200 y 2.000 kg procedente de zona de préstamos distante 3.000 metros. La unidad incluye la carga del material, su transporte y colocación. Unidad totalmente finalizada.

Ilurdc Cno. Bordalde	1,00	12,00	2,00	1,00	24,00				
						24,00	38,72		<u>929,28</u>

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

PARCIAL CAPÍTULO III: MUROS DE ESCOLLERA

	<u>929,28</u>
B.I. Y G.G	148,68
S. Y S. (2º)	18,59
<u>P.E.C.</u>	<u>1.096,55</u>
I.V.A. (21%)	230,28
<u>P.C.A.</u>	<u>1.326,83</u>

CAPÍTULO IV: LIMPIEZA DE CUNETAS**4.01 m Limpieza/apertura de cunetas**

Limpieza ó apertura de cuneta con retroexcavadora. La unidad incluye la retirada de todos los materiales depositados sobre el talud, hasta 3,0 m³/m, el taluzado y, puntualmente, el transporte de los materiales de excavación a distancia inferior a 1.000 metros. Tajo discontinuo.

Ilurdc Cno. Bordalde	1,00	24,00	24,00		
Leraí Cno. Palomer	1,00	118,00	118,00		
Zuríai Cno. Zelaieta	1,00	1.294,00	1.294,00		
				1.436,00	1,82
					<u>2.613,52</u>

4.02 m Limpieza de cuneta con adecuación previa

Trabajo con miniexcavadora consistente en la separación de la capa de recubrimiento asfáltico de la cuneta hormigonada contigua y posterior limpieza de la misma

Irotz Cno. Repetido	1,00	2.260,00	2.260,00		
				2.260,00	2,60
					<u>5.876,00</u>

PARCIAL CAPÍTULO IV: LIMPIEZA DE CUNETAS

	<u>8.489,52</u>
B.I. Y G.G	1.358,32
S. Y S. (2º)	169,79
<u>P.E.C.</u>	<u>10.017,63</u>
I.V.A. (21%)	2.103,70
<u>P.C.A.</u>	<u>12.121,33</u>

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

CAPÍTULO V: DREN SUPERFICIAL TRANSVERSAL

5.01 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°

Akern	Cno. del Mont	4,00			1,00	4,00			
Irotz	Cno. Repetido	12,00			1,00	12,00			
						16,00		417,69	<u>6.683,04</u>

5.02 Ud Dren superficial tipo media caña, 4,0 m

Dren superficial para evacuación de escorrentía tipo media caña ejecutado en HA-25 armado con acero B 500 S Ø 10 mm # 8 x 8, y un espesor en aristas de 0,30 m. La unidad incluye la preparación del terreno, aporte de grava, armado y hormigonado. Unidad totalmente finalizada.

Leran	Cno. de las P:	1,00			1,00	1,00		212,86	<u>212,86</u>
-------	----------------	------	--	--	------	------	--	--------	---------------

PARCIAL CAPÍTULO V: DREN SUPERFICIAL TRANSVERSAL

6.895,90

B.I. Y G.G	1.103,34
S. Y S. (2º)	137,92
P.E.C.	<u>8.137,16</u>
I.V.A. (21%)	1.708,80
<u>P.C.A.</u>	<u>9.845,96</u>

CAPÍTULO VI: CAÑOS

6.01 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 m³. Canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.

Leran	Cno. de las P:	1,00	1,00			1,00			
						1,00		573,47	<u>573,47</u>

Munic	Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
6.02	m Caño sencillo de Ø 0,60 m								
Caño sencillo de 0,60 m de diámetro interior, tipo ASTM C-76 M, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito.									
Leran	Cno. de las P:	1,00	7,20	1,00	1,00	7,20			
							7,20	166.73	1.200,46

PARCIAL CAPÍTULO VI: CAÑOS**1.773,93**

B.I. Y G.G	283,83
S. Y S. (2º)	35,48
<u>P.E.C.</u>	<u>2.093,24</u>
I.V.A. (21%)	439,58
<u>P.C.A.</u>	<u>2.532,82</u>

CAPÍTULO VII: AFIRMADO**7.01 m³ Afirmado con zahorra artificial AG-T-0/32-C**

Construcción de capa de rodadura afirmada en base a zahorra artificial AG-T-0/32-C, con material aportado por el promotor. La unidad incluye la carga y transporte del material desde las instalaciones de Magnesitas Navarras, extendido, perfilado, humectación y compactado al 98% del Ensayo Proctor Modificado.

Ilurdo	Cno. Belzune	1,00	184,50	184,50					
							184,50	18,32	<u>3.380,04</u>

7.02 m³ Afirmado con zahorra artificial ZAR-Mh-0/32-C

Construcción de capa de rodadura afirmada en base a zahorra de recuperación ZAR-Mh-0/32-C. La unidad incluye la carga y transporte del material desde las instalaciones de Magnesitas Navarras, extendido, perfilado, humectación y compactado al 98% del Ensayo Proctor Modificado.

Akern	Cno. del Mont	1,00	333,70	333,70					
							333,70	13,97	<u>4.661,73</u>

PARCIAL CAPÍTULO VII: AFIRMADO**8.041,77**

B.I. Y G.G	1.286,68
S. Y S. (2º)	160,84
<u>P.E.C.</u>	<u>9.489,29</u>
I.V.A. (21%)	1.992,75
<u>P.C.A.</u>	<u>11.482,04</u>

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

CAPÍTULO VIII: OTRAS ACCIONES

8.01 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 8 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 limpieza de juntas, curado y remates, totalmente acabado.

Ilurdutz	1,00	104,40				104,40			
Ilurdo Badén	1,00	7,28				7,28			
							111,68	47,73	<u>5.330,49</u>

PARCIAL CAPÍTULO VIII: OTRAS ACCIONES

	<u>5.330,49</u>
B.I. Y G.G	852,88
S. Y S. (2º)	106,61
<u>P.E.C.</u>	<u>6.289,98</u>
I.V.A. (21%)	1.320,90
<u>P.C.A.</u>	<u>7.610,88</u>

CAPÍTULO IX: ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

9.01 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

Ollok Tractor orug	1,00				1,00				
							1,00	420,00	<u>420,00</u>

9.02 Ha Desbroce mecanizado

Roza mecanizada y astillado con desbrozadora de martillos ó cadenas acoplada a tractor oruga de menos de 120 CV, trabajando en laderas de menos del 50% de pendiente, con una carga de residuos en torno a 20 - 25 t y presencia de pies arbóreos a respetar.

Ollok 1/169 B	0,88	2,87				2,53			
							2,53	1.125,00	<u>2.841,30</u>

PARCIAL CAPÍTULO IX: ELIMINACIÓN DE RESIDUOS**3.261,30**

B.I. Y G.G	521,81
S. Y S.	65,23
<u>P.E.C.</u>	<u>3.848,34</u>
I.V.A. (10%)	384,83
<u>P.C.A.</u>	<u>4.233,17</u>

CAPÍTULO X: DESBROCES PARA FAVORECER LA REGENERACIÓN**10.0: 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

Olloki 1/230 A	1,00	1,00	1,00	1,00	420,00	<u>420,00</u>
----------------	------	------	------	------	--------	---------------

10.0: Ha Trituración de pies incendiados

Eliminación de restos de pies incendiados mediante trituración en pie con cabezal de martillos acoplado a retroexcavadora de orugas, trabajando sobre masas de conífera con una densidad media de 1.600 pies, y un Dn comprendido entre 12 y 24 cm, eliminando el 100% de los pies afectados por el incendio sobre ladera de pendiente no superior al 40%.

Olloki 1/230 A	1,00	4,87	1,00	1,00	4,87	4,87	1.811,60	<u>8.822,49</u>
----------------	------	------	------	------	------	------	----------	-----------------

PARCIAL CAPÍTULO X: DESBROCES FAVORECER LA REGENERACIÓN**9.242,49**

B.I. Y G.G	1.478,80
S. Y S. (2%)	184,85
<u>P.E.C.</u>	<u>10.906,14</u>
I.V.A. (10%)	1.090,61
<u>P.C.A.</u>	<u>11.996,75</u>

CAPÍTULO XI: REPOBLACIÓN C.T.L.**11.0 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

Retroexcavadora	1,00		1,00	1,00		1,00	420,00	<u>420,00</u>
-----------------	------	--	------	------	--	------	--------	---------------

11.02 Ud Hoya mecanizada, retro araña

Hoya semiabierta efectuada con retroexcavadora tipo araña

provista de cazo con unas dimensiones de 0,60 x 0,60 x 0,60 m³

Ollol 1/169 B	1,00	3.200,00	1,00	1,00	3.200,00			
					3.200,00	1,17		<u>3.744,00</u>

PARCIAL CAPÍTULO XI: REPOBLACIÓN C.T.L.**4.164,00**

B.I. Y G.G	416,40
S. Y S.	83,28
P.E.C.	<u>4.663,68</u>
I.V.A. (10%)	466,37
P.C.A.	<u>5.130,05</u>

CAPÍTULO XII: RECUPERACIÓN CNOS. PEATONALES ((Mod. E))**7.01 Km Recuperación de camino peatonal**

Recuperación de camino peatonal consistente en el desbroce de malezas con motosierra y desbrozadora portátil, troceado de los residuos y retirada de los mismos de la vía, con una anchura de actuación no inferior a 2,0 m. Carga de residuos elevada.

Ilarra: Cno. De la Abadía	0,37		0,37					
Ilurdo Cno. Bortalde	0,87			0,87				
					1,24	1981,88		<u>2.457,53</u>

PARCIAL CAPÍTULO XII: RECUPERACIÓN CNOS. PEATONALES**2.457,53**

B.I. Y G.G	393,20
S. Y S. (2%)	49,15
P.E.C.	<u>2.899,88</u>
I.V.A. (10%)	289,99
P.C.A.	<u>3.189,87</u>

RESUMEN DE PRESUPUESTO I:

PARCIAL CAPÍTULO I: MEJORA DE LA EXPLANACIÓN	31.273,50
PARCIAL CAPÍTULO II: DESBROCE DE MÁRGENES	11.069,20
PARCIAL CAPÍTULO III: MUROS DE ESCOLLERA	1.326,83
PARCIAL CAPÍTULO IV: LIMPIEZA DE CUNETAS	12.121,33
PARCIAL CAPÍTULO V: DREN SUPERFICIAL TRANSVERSAL	9.845,96
PARCIAL CAPÍTULO VI: CAÑOS	2.532,82
PARCIAL CAPÍTULO VII: AFIRMADO	11.482,04
PARCIAL CAPÍTULO VIII: OTRAS ACCIONES	7.610,88
PARCIAL CAPÍTULO IX: ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	4.233,17
PARCIAL CAPÍTULO X: DESBROCES FAVORECER LA REGENERACIÓN	11.996,75
PARCIAL CAPÍTULO XI: REPOBLACIÓN C.T.L.	5.130,05
PARCIAL CAPÍTULO XII: RECUPERACIÓN CNOS. PEATONALES	3.189,87
P.C.A. PROYECTO A.T.F. ESTERIBAR 2.024	111.812,40

En Meoz, a 22 de Mayo de 2.024

José Miguel Iturri Busto

Ingeniero Agrónomo Col. 962