

C/San Pedro Nº 17 31.200 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 **2.026 Mod I**



Promotor: Junta del Valle de Roncal/Erronkariko Ibaxarren
Batzordea

Localidad: Valle del Roncal/Erronkariko Ibaxa - NAVARRA /
NAFARROA

Fecha: Junio 2.025

José Miguel Iturri Busto **(Ingeniero Agrónomo)**

I.- MEMORIA

1.- INTRODUCCIÓN.-

Mediante Resolución 21/2025, de 23 de abril de la directora general de Medio Ambiente, se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la campaña forestal 2025-2026 de las ayudas a trabajos forestales promovidos por entidades locales y agentes privados.

El presente Proyecto se redacta a solicitud de la Junta General del Valle de Roncal, N.I.F.: P 31 299 00 A con el fin de especificar de forma pormenorizada las actuaciones que están previstas desarrollar a lo largo del año 2.026 en las infraestructuras forestales de la Junta. La totalidad de los trabajos consiste en trabajos de mantenimiento de la red viaria cuya titularidad ostenta la entidad.

La redacción del documento ha sido encargada a la empresa Acer Agroforestal S.L., C.I.F. B 31 641 566.

2.- ANTECEDENTES.-

El valle de Roncal posee una superficie total de 41.449 ha, de las que un 41% corresponde a masas arboladas, con claro predominio del pino albar. La Junta General del Valle de Roncal es titular de la práctica totalidad de la red viaria primaria del Valle, con una longitud total superior a los 100 kilómetros. Dicha infraestructura da servicio a las parcelas propiedad de la entidad (unas 16.300 hectáreas) pero también a la mayor parte de las explotaciones forestales de terceros, tanto comunales municipales como de particulares.

En base a su localización pirenaica, los factores asociados a la climatología, geomorfología y nivel de uso, justifican que dicha infraestructura sea,

posiblemente, la que experimenta anualmente un mayor nivel de deterioro unitario de toda la Comunidad Foral.

La importancia que la red de pistas del Valle posee para la totalidad de la población roncalesa y sus exigencias de mantenimiento, justifica que las inversiones anuales sean inexcusablemente elevadas.

3.- ACTUACIONES PREVISTAS.-

Tajo 1: Pista de Sasi, Burgui.

Referencia Sigpac. Burgui, polígono 4, parcelas 91.390, 91.630, 91.650 y otras.

Actuaciones previstas para el siguiente año:

- Desbroce mecanizado de márgenes sobre la integridad de la vía objeto de actuación: 4.21 km.
- Repaso de cunetas con cuchilla en dos tramos continuos sobre un total de 3.052 metros.
- Repaso de la vía con motoniveladora, humectado a humedad óptima y compactado al 96% E.P.M. en dos tramos continuos sobre un total de 2.836 metros.
- Adecuación de tramo por escarificado y acción de machacadora acoplada a tractor, más humectado, reperfilado y compactación. 1.372 metros.

Tajo 2: Pista de la Corona, Urzainki.

Referencia Sigpac. Urzainki, polígono 3, parcelas 91.170, 91.200 y otras.

Actuaciones previstas para el siguiente año:

- Desbroce mecanizado de márgenes sobre la integridad de la vía objeto de actuación: 6,78 km, con baja carga media de residuos.
- Repaso de cunetas con cuchilla sobre la casi totalidad de la vía con un total de 6.686 metros.
- Limpieza de cunetas con retroexcavadora en 92 metros correspondiente a un tramo de cuneta hormigonada.
- Repaso de la vía con motoniveladora, humectado a humedad óptima y compactado al 96% E.P.M. en la integridad de la vía con un total de 6.778 metros.
- Extendido de rasantes con GAR-M/H 32-64, sobre 1.201 metros de baja capacidad portante en 6 tramos discontinuos de diferente longitud, con un espesor medio de 20 cm, incluido humectación y compactación.
- Afirmado de dichos tramos con 5 cm de zahorra procedente de trituración de gravas de río, reperfilado, humectado y compactación al 96% E.P.M.

Tajo 3: Pista de Mendigatxa, Roncal.

Referencia Sigpac. Sin referencia propia. La pista fue abierta en 2.008. A efectos de aplicación se le asigna la 7/116.

Actuaciones previstas:

- Demolición de badén de 13 x 3 x 0,15 y sustitución por tubo de hormigón armado clase 135 de 9,60 metros de longitud, $\varnothing_{\text{int}}$ 80 cm, con aletas de entrada en mampostería.
- Demolición de badén de 9 x 7 x 0,15 y sustitución por tubo de hormigón armado clase 135 de 7,20 metros de longitud, $\varnothing_{\text{int}}$ 60 cm, con arqueta de entrada y aletas de salida en mampostería.

Nota: la demolición y sustitución de obra de fábrica obedece a las reiteradas quejas de los camioneros en relación al excesivo peralte que caracteriza a los badenes objeto de demolición.

Tajo 4: Pista de Zaltua, Isaba.

Sin referencia Sigpac asignada. Pista abierta en 2.007. A efectos de la aplicación Isaba, polígono 21, parcela 144.

Actuaciones previstas para el año 2.026:

- Desbroce mecanizado de los márgenes en los primeros 700 metros de la vía (el tramo que presenta mayor carga).
- Extendido de rasantes con GAR-M/H 32-64, sobre 362 metros de baja capacidad portante en 6 tramos discontinuos de diferente longitud, con un espesor medio de 20 cm, incluido humectación y compactación.
- Afirmado de dichos tramos con 5 cm de zahorra procedente de trituración de gravas de río, reperfilado, humectado y compactación al 96% E.P.M.

4.- PRESUPUESTO.-

Asciende el Presupuesto para Conocimiento de la Administración del presente Proyecto a la cantidad de 162.079,35 € (CIENTO SESENTA Y DOS MIL SETENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS), I.V.A. 21% incluido.

Meoz, a 9 de Enero de 2.026

José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo Col. 962

ANEXOS DE LA MEMORIA

Anexo I: Anexo fotográfico.-

PISTA DE LA CORONA, URZAINKI



pk 6,20



pk 6,36



pk 6,36



pk 6,36

Tramos en los que la escorrentía ha arrastrado casi por completo el material de la capa de rodadura, donde está previsto el aporte de

material de recuperación de construcción como base ($e=20$ cm) y 5 cm de material de trituración como material de sellado.

PISTA DE SASI, BURGUI



pk 2,23



pk 1,44



pk 4,07



pk 3,73



pk 3,11

La pista presenta un problema genérico de invasión de maleza en los márgenes –regenerado de pino silvestre, fundamentalmente- y numerosos puntos con la cuneta colmatada ó con disminución significativa de su sección útil.



pk 3,41



pk 2,95



pk 2,37

En lo relativo al firme el nivel de deterioro también es significativo. La capa de rodadura presenta un problema generalizado de pérdida de elementos finos, con lo que la matriz está totalmente disgregada, con abundancia de piedras sueltas.



pk 2,86

En los tramos de mayor nivel de deterioro se procederá a la trituración del material con machacadora acoplada a tractor para la obtención de zahorra con un porcentaje suficiente de finos. En el

resto se limitará a repaso con motoniveladora.

PISTA DE ZALTUA, ISABA. ÁREA CON PROBLEMAS DE INESTABILIDAD.



Se procederá a apear los pies inclinados y desplazados, a retirar los materiales que han invadido la pista y a recuperar la red de drenaje longitudinal y transversal.

Posteriormente se procederá a efectuar un estacado con las trozas de las hayas entre las que se intercalarán estaquillas de salicáceas.

PISTA DE ZALTUA.



pk 3,88



pk 1,80



pk 2,36

Tramos de baja capacidad portante, en los que el firme se ha contaminado ó ha desaparecido totalmente. Se procederá a su saneo, aporte de material de recuperación y sellado con zahorra de trituración.

PISTA DE MENDIGATXA, RONCAL.



Badén 1



Badén 1



Badén 1

En ambos casos se procede a la demolición del badén y se sustituye por tubos de hormigón armado, Ø 80 cm en el caso 1 y Ø 60 cm en el restante. El principal motivo –amen de la fisuración de las placas- es que se



Badén 2



Badén 2



Badén 2

trata de badenes peraltados en exceso lo que da lugar a reiteradas protestas por las empresas que extraen la madera, incluso procediendo a su inutilización por aporte de material para poder pasar con los camiones sin problemas.

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

1º JUSTIFICACIÓN

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

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

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

2º: PRÍNCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS A EJECUTAR:

- Lugar: Valle de Roncal, términos municipales de Burgui, Isaba, Roncal y Urzainki; Navarra.
- Resumen de la obra:
 - Apeo de pies arbóreos con medios manuales; sobre 21 pies.
 - Excavación en desmonte: 186 m³.
 - Demolición de hormigón: 10 m³
 - Repaso de vía con motoniveladora: 9.614 metros.
 - Desbroce mecanizado de márgenes: 11,69 km
 - Limpieza mecanizada de 10.162 m de cuneta.
 - Ampliación de rasantes: 1.078 m³.
 - Instalación de dos drenes transversales nuevos tipo ASTM, Ø 60 y 80 cm.
 - Limpieza de dos tubos, correspondientes todos ellos a drenes transversales de pistas forestales.
 - Adecuación de capa de rodadura por machaqueo sobre 1.372 metros.

- Instalación de 27 drenes superficiales.
- Periodo estimado de ejecución: dos meses.
- Número máximo de operarios a trabajar simultáneamente:
Se estima en un máximo de 3.
- Presupuesto de Ejecución Material: 113.240,28 €.

3º: CONDICIONES DEL ENTORNO.

La obra se desarrolla en su totalidad sobre áreas forestales propiamente dichas ó sobre pistas que discurren por zonas forestales. Dadas sus características, los índices de tráfico son mínimos (5-10 vehículos diarios).

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

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. Mencionar asimismo que es la única zona de Navarra con presencia semi-continua del oso pardo, frecuente en la zona donde se desarrollan parte de los trabajos selvícolas.

Desde el punto de vista de los artrópodos, presencia de distintas especies hematófagas en el periodo estival (mosquitos, tábanos) y presencia/abundancia de garrapatas, incluido el género *Ixodes*.

La topografía del área de trabajo es, con frecuencia, abrupta, con taludes pronunciados y prolongados.

En algún punto falta cobertura de telefonía móvil, aunque depende de compañías.

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

4º: AFECCIONES.

Dada la longitud de vías objeto de intervención y su localización distribuidas a lo largo de todo el Valle, las afecciones asociadas a las obras pueden ser variadas y numerosas. En lo relativo a conducciones de agua, tanto a núcleos como para abastecimiento de

instalaciones ganaderas, no existe constancia de que las zonas donde está previsto efectuar trabajos de excavación discurran conducciones, pero será preciso efectuar un análisis más riguroso de forma previa al inicio de las obras.

En idéntico sentido, las vías intersectan en algunos puntos con tendidos eléctricos aéreos (Sasi), aspecto que habrá que analizar con detenimiento en el correspondiente Plan de Seguridad.

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

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

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

modificar la capacidad de respuesta del conductor. Asimismo se evitarán las comidas copiosas.

- Jamás se descenderá de la cabina de ninguna máquina automotriz sin seguir la siguiente rutina de trabajo:
 - Colocación de la máquina ó vehículo en el punto más llano posible.
 - Frenado hasta detención del vehículo.
 - Grupo de parada en la transmisión.
 - Hidráulico en posición tope e implementos (cazo, hoja, aperos, etc) apoyados sobre el suelo.
 - Freno de estacionamiento –si dispusiera de él- a tope.
 - Parada del motor y extracción de la llave de contacto.
 - Salida de la cabina y cierre de la puerta de la misma con llave.
- Jamás se arrancará una máquina sin verificar la ausencia total de personal en el radio de seguridad de la máquina. Asimismo comprobará que no existe nadie debajo de la misma.
- No se den guardar combustibles ni trapos grasientos en el interior del vehículo dado que pueden producir incendios.
- La cabina debe estar siempre diáfana con ausencia total de elementos extraños.
- En caso de calentamiento del motor, no se debe abrir nunca la tapa del radiador. Si se hace, el vapor desprendido puede producir quemaduras graves.

- La temperatura del aceite del cárter es, aproximadamente, la del motor. El cambio de aceite debe efectuarse siempre con el motor una vez frío.
- No se debe fumar cuando se manipule la batería ni durante el abastecimiento de combustible.
- No se debe tocar directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si es preciso hacerlo, se debe ir protegido con guantes de seguridad frente a agentes cáusticos o corrosivos.
- Diariamente, antes del comienzo de la jornada de trabajo, se inspeccionará el buen funcionamiento del motor, sistema hidráulico, frenos, neumáticos, etc. en prevención de riesgos por mal funcionamiento o avería.

5.2.- Trabajos previos.

Riesgos asociados:

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

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- Conforme se vayan afrontando los sucesivos tajos incluidos en el proyecto, tanto en la incorporación de las vías objeto de actuación con la red general como en las posibles bifurcaciones se colocarán sendas señales normalizadas de "Peligro: obras", "Prohibido el paso" y "Peligro: tránsito de maquinaria pesada" de forma previa al inicio de los trabajos. Dichas señales se mantendrán hasta la conclusión de los trabajos en la citada vía.

5.3.- Trabajos con motosierraDescripción del proceso de trabajo:

Cuantitativamente el principal tajo son los pies de haya arrancados e inclinados en el tramo inestable de la pista de Zaltua. También hace referencia a los pies arbóreos y arbustivos de características heterogéneas que han sido arrancados y se encuentran sobre el talud de las pistas. Por este hecho pueden presentar una respuesta anómala a la hora de ser apeados. Ante cualquier indicio de problemas de este tipo se procederá a recurrir al apoyo de equipos pesados (retroexcavadora) para garantizar que el trabajo se efectúa en condiciones de seguridad.

Riesgos asociados:

- Corte
- Aplastamiento
- Atrapamiento
- Lesiones oculares
- Choques y golpes
- Sobreesfuerzos
- Caídas al mismo nivel
- Quemaduras
- Inadecuadas condiciones ambientales
- Picaduras por elementos biológicos
- Agresión de la fauna

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- Los trabajos con motosierra son SIEMPRE PELIGROSOS. El trabajador que los efectúe deberá extremar la precaución en su empleo.

- Los trabajos con motosierra son SIEMPRE PELIGROSOS. El trabajador deberá poseer una formación y experiencia suficientes para garantizar que pueden desarrollar su trabajo en condiciones de seguridad.
- Los trabajos con motosierra jamás los desempeña una única persona aislada.
- 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 anticorte y botas de seguridad con recubrimiento de tejido anticorte y 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, efectuándose, 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 los compañeros se hallen 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.

5.4.- Trabajos de desbroce mecanizado de margenes.

Descripción del proceso de trabajo:

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

Riesgos asociados:

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

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

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

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

- Dado el riesgo de incendio asociado al empleo de desbrozadoras, las mismas no son susceptibles de uso en periodo estival. Y, en cualquier época, en el equipo portante existirá un extintor de agua con aditivos de, al menos, 9 kg.
- El trabajo se desarrollará siempre desde la explanación, no abandonado la máquina portante la misma bajo ninguna circunstancia.
- En los tramos con indicios de presencia de construcciones y/o instalaciones el operario se bajará de la máquina para observar de cerca la posible presencia de elementos extraños que puedan interferir con el trabajo y generar lesiones y/o averías. Caso de observarse elementos de dicha naturaleza el tramo no será objeto de ejecución.
- Se trabajará siempre con las ventanillas de la máquina totalmente cerradas para evitar posibles picaduras de insectos.

5.5.- Trabajos de movimiento de tierras.

Descripción del proceso de trabajo:

Los trabajos incluyen, básicamente, la retirada del material de deslizamiento de caja y taludes. En la mayoría de los casos con depósito en el terraplén contiguos y, ocasionalmente, con carga a camión. Asimismo la limpieza de cunetas y la demolición de las placas de hormigón.

Riesgos asociados:

- Atropello
- Vuelco
- Deslizamiento
- Choques y golpes
- Aplastamiento y atrapamiento por caída de materiales
- Caídas al mismo y distinto nivel.

- Accidentes "in missio".
- Proyecciones

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- De forma previa al inicio de los trabajos se acreditará que los vehículos y máquinas cumplen toda la normativa legal exigible y que los conductores respectivos poseen un nivel de formación profesional y de experiencia proporcional a la naturaleza del trabajo.
- Todas las máquinas irán provistas de cabina de seguridad ó bastidor antivuelco y dispondrán de marcado C€.
- Todas las máquinas deberán poseer dispositivo automático de alarma en caso de marcha atrás.
- Las máquinas se hallarán en correcto estado de funcionamiento. Ante cualquier indicio de avería la máquina se detendrá y será retirada del tajo.
- Ningún operario diferente al conductor irá montado en cualquier máquina autoportante.
- Antes de arrancar cualquiera de las máquinas existentes en el tajo, el conductor se dará una vuelta alrededor y comprobará que no hay nadie debajo de la máquina.
- Los huecos generados por la obra en caja y/ó laterales se señalarán con cinta de balizamiento.
- Los trabajos de desmonte se efectuarán en posición lateral, de tal manera que se hubiera un desprendimiento, él mismo no alcance la máquina.
- La descarga de los camiones volquetes se efectuará sobre plataforma totalmente horizontal, evitando hacerlo en zonas peraltadas.
- No habrá nadie en el área de actividad mientras las máquinas se hallen trabajando. En especial, en el área de giro de las retroexcavadoras no se hallará presente trabajador alguno.
- Los huecos de excavación de las zonas de préstamo se comprobarán, como mínimo, dos veces al día. Ante cualquier señal de inestabilidad se procederá a su abandono de forma inmediata.

- Los trabajos de sustitución de implementos (cazos, dientes, etc.) se efectuarán siempre con ayuda de un polipasto ó similar.
- Tras el cambio de implemento se procederá a comprobar que él mismo está correctamente colocado, posee los seguros colocados y responde adecuadamente a las instrucciones de cabina.
- Jamás se bajará de la cabina sin comprobar que la máquina ó vehículo se halla correctamente parada, detenida y estacionada.
- Siempre que un conductor ó maquinista abandone la cabina portará chaleco reflectante.
- En el caso de los muros de escollera la máquina trabajará siempre que sea posible desde la caja de las vías existentes.
- Las plataformas provisionales no serán empleadas si no son indispensables, y siempre que las mismas se hallen asentada sobre materiales fijos y consolidados.
- La retroexcavadora jamás superará las pendientes longitudinales y transversales definidas por el fabricante en su manual de instrucciones.
- La retroexcavadora acometerá los desplazamientos con el brazo colocado tan bajo como sea posible.
- Todo operario que se halle en áreas de tránsito de maquinaria se aproximará siempre de forma frontal a las mismas, de tal modo que sea perfectamente visible, portará chaleco reflectante y mantendrá una distancia de seguridad a las máquinas en funcionamiento.

5.6.- Trabajos de mejora de rasantes, subbase y afirmado.

Descripción del proceso de trabajo:

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

Riesgos asociados:

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

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- Además de todas las previamente mencionadas:
- De forma previa al inicio de los trabajos se acreditará que los vehículos cumplen toda la normativa legal exigible y que los conductores respectivos poseen un nivel de formación profesional y de experiencia proporcional a la naturaleza del trabajo.
- Los huecos en caja y/ó laterales se señalarán con cinta de balizamiento y, si es preciso, vallas metálicas.
- Todas las máquinas irán provistas de cabina de seguridad ó bastidor antivuelco.
- La descarga de los camiones volquetes se efectuará sobre plataforma totalmente horizontal, limitándose en vertedero el extremo de aproximación mediante una barrera física. Se evitará levantar el volquete en curvas y zonas muy peraltadas.
- No habrá nadie en el área de actividad mientras las máquinas se hallen trabajando.
- Todas las máquinas deberán poseer dispositivo automático de alarma en caso de marcha atrás.

- Los trabajos de sustitución de implementos (cazos, dientes, etc.) se efectuarán con ayuda de un polipasto ó similar.
- Para los trabajos con martillo hidráulico, los protectores auditivos son EPI de uso obligatorio.
- Las indicaciones a los camiones volquete se efectuarán a una distancia no inferior a cinco metros de los mismos.
- Ningún operario diferente al conductor irá montado en cualquier máquina autoportante.
- Los acopios provisionales se depositarán en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- Se considerará Equipo de Protección Individual mínimo cuando se abandone la cabina de la máquina el chaleco reflectante y casco.
- Para el manejo de maquinaria-herramienta, además las gafas de protección y guantes se consideran equipo de protección individual obligatorio.

5.7.- Instalación y limpieza de obras de fábrica.

Descripción del proceso de trabajo:

El trabajo consiste, fundamentalmente, en la limpieza de tubos y arquetas colmatados empleando agua a presión.

El Proyecto asimismo incluye la construcción de dos drenes transversales.

Riesgos asociados:

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

- Accidentes "in missio".
- Picaduras.

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- El conductor del equipo cisterna jamás arrancará sin saber la localización exacta de todos los operarios.
- Si se emplea una cisterna acoplada a tractor agrícola el cardán deberá estar correctamente protegido y jamás y bajo ninguna circunstancia habrá operario alguno en el espacio comprendido entre la cisterna y el tractor.
- El operario que despliegue el canal de vertido de hormigón del camión hormigonera deberá adoptar todas las medidas oportunas encaminadas a evitar amputaciones traumáticas por cizallamiento en las operaciones de basculamiento y encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.
- El vehículo que se encargue de la descarga de las obras de fábrica deberá poseer sus estabilizadores totalmente apoyados sobre suelo llano y firme antes de iniciar las labores de descarga.
- Ningún operario diferente al conductor irá montado en cualquier máquina autoportante.
- Los tubos y resto de los materiales se depositarán correctamente estabilizados y en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- Se considerará Equipo de Protección Individual mínimo para estas operaciones chaleco reflectante, equipo impermeable, botas de seguridad, gafas y guantes.
- Para el manejo de maquinaria-herramienta y los trabajos de limpieza, las gafas, traje impermeable reflectante, casco y guantes se consideran equipo de protección individual obligatorio.
- Para el manejo de sierras eléctricas, rota-flex y similares, los protectores oculares y las mascarillas se consideran equipo de protección individual obligatorio.
- Las herramientas manuales se hallarán en perfecto estado de conservación, y se emplearán solo en aquellos usos para los que fueron diseñadas.

- Bajo ninguna circunstancia permanecerá persona alguna bajo el área de barrido de la grúa.
- De manera previa al proceso de instalación se revisarán detalladamente los cabezales de grúa, seguro del gancho, eslingas, sirgas y cadenas, desechándose todo aquel elemento que presente algún defecto.
- De manera previa al inicio de la instalación se comprobará que las características de la grúa son adecuadas al tipo de elementos a manejar.

5.8.- Trabajos de albañilería.

Descripción del proceso de trabajo:

Trabajos complementarios a los de movimiento de tierras. Incluyen un par de muretes de mampostería y la construcción del badén.

Riesgos asociados:

- * Caídas a distinto nivel.
- * Aplastamiento y atrapamiento por caída y/ó desprendimiento de materiales
- * Cortes y heridas por herramienta eléctrica y por aristas y puntas del acero.
- * Tropezos y torceduras al caminar sobre la ferralla.
- * Golpes en las manos durante la clavazón ó la colocación de las chapas
- * Caídas al mismo nivel.
- * Quemaduras
- * Dermatitis
- * Vuelco y desplome de piezas.
- * Caídas de elementos.
- * El vuelco del camión durante la descarga del material.
- * Proyección de partículas.

- * Sobreesfuerzos.
- * Electrocutación.

Normas de Protección y Prevención a adoptar:

- * De forma previa a proceder a la descarga del hormigón se comprobará que las características del terreno que sustenta al vehículo de descarga garantizan la estabilidad del mismo bajo cualquier condición de carga en la totalidad de la plataforma de apoyo. Ante cualquier indicio en sentido contrario se procederá a reubicar el elemento de descarga ó a adoptar las medidas necesarias para garantizar la estabilidad del terreno.
- * Quedan prohibidos los acopios (tierras, materiales, etc.) al borde de una zanja manteniendo la distancia adecuada para evitar sobrecargas (mínimo dos (2,0) metros).
- * Se realizará la circulación interna de vehículos manteniendo una distancia adecuada del borde de coronación del vaciado, tanto para vehículos ligeros como para los pesados (cuatro (4,0) metros).
- * Bajo ninguna circunstancia se trabajará con maquinaria pesada que genere vibraciones al borde de zanjas en cuyo interior se hallen operarios. De manera específica con martillos hidráulicos ó neumáticos y con rodillos vibratorios autopropulsados y bandejas.
- * Se efectuará el achique inmediato de las aguas que afloran (o caen) en el interior de las zanjas para evitar que se altere la estabilidad de los taludes.
- * El vehículo que se encargue de la descarga de la ferralla y elementos auxiliares-el camión auto-grúa que lo transporta-deberá poseer sus estabilizadores totalmente apoyados sobre suelo llano y firme antes de iniciar las labores de descarga.
- * La ferralla y resto de los materiales se depositarán en áreas ajenas al tránsito de vehículos y personas.
- * La altura de la ferralla apilada no superará los 2 m.
- * Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas durante las operaciones de izado de chapas, tablonés, sopandas, puntales y ferralla; igualmente, se procederá durante la elevación de viguetas, nervios, armaduras, pilares, bovedillas, etc.
- * Siempre que algún operario deba acceder al interior de una zanja ó hueco, los mismos, se entibarán con planchas metálicas tuvieran más de 1,30 m de profundidad.

- * Se dispondrán de escaleras de mano en correcto estado para acceder a los fondos de cimentación.
- * El ascenso y descenso del personal a los encofrados se efectuará a través de escaleras de mano reglamentarias.
- * Se instalarán listones sobre los fondos de madera de las losas de escalera, para permitir un más seguro tránsito de esta fase y evitar deslizamientos.
- * Se protegerán las esperas con tapones plásticos.
- * Los clavos ó puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán).
- * Los clavos sueltos ó arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.
- * El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.
- * Está prohibido hacer fuego directamente sobre los encofrados. Si se hacen fogatas se efectuarán en el interior de recipientes metálicos aislados de los encofrados.
- * El personal encofrador, acreditará a su contratación ser "carpintero encofrador" ó similar, con experiencia.
- * Antes a proceder al vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.
- * El operario que despliegue el canal de vertido de hormigón del camión hormigonera deberá adoptar todas las medidas oportunas encaminadas a evitar amputaciones traumáticas por cizallamiento en las operaciones de basculamiento y encaje de los módulos de prolongación de la canaleta.
- * Todas las herramientas manuales se hallarán en perfecto estado de conservación, y se emplearán solo en aquellos usos para los que fueron diseñadas.
- * El medio empleado para el encofrado y hormigonado del muro (altura: tres (3,0) metros) debe de garantizar su fijación y estabilidad durante las distintas fases de empleo y debe de setar dotado de una envolvente perimetral completa de, al menos, noventa (90,0) cm de altura.

Equipo de Protección Individual:

- * Calzado de seguridad con plantilla anticlavo.

- * Guantes de seguridad.
- * Gafas antiproyecciones.
- * Ropa impermeable.
- * Para el manejo de sierras eléctricas, radiales y similares, también las mascarillas antipolvo dotadas de filtro.
- * Para trabajos de oxicorte se realizarán con gafas y pantallas de protección, guantes de cuero, polainas y mandil de soldador.

6º: ANOTACIONES.

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

- * Plan de Seguridad de la Empresa.
- * Acreditación del Recurso Preventivo.
- * Acreditación de Servicio de Prevención externo contratado.
- * tc 1 y tc 2 de todos los trabajadores que intervendrán en la obra.
- * Acreditación de aptitud en base a la Vigilancia de la Salud.
- * Persona designada por la Empresa para servir como interlocutor en el tema de la Seguridad Laboral ante la Dirección Facultativa.
- * Nota por escrito en el caso de que alguno de los trabajadores previstos en la Obra sea objeto de alguna circunstancia sanitaria especial que debiera ser tenida en consideración.

6.2.- Presupuesto de Seguridad e Higiene.

- * El Presupuesto de Seguridad e Higiene para el presente Proyecto asciende a la cantidad de 2.672,47 €
- * Se recuerda que fueren los que fueren los criterios de adjudicación de la obra, la imposición legal de que la rebaja ofertada -si la hubiere- no afecta al Presupuesto de Seguridad e Higiene, quedando éste excluido de cualquier rebaja.

6.4.- Telefonos de interés:

- Centro de Salud de Isaba: 948 89 34 44
- S.O.S. Navarra: 112

José Miguel Iturri Busto
Ingeniero Agrónomo
Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales

**Anexo III: Estudio de Afección Ambiental, en base a lo dispuesto en la L.
F. 17/2020.-**

1.- Título del Proyecto: Proyecto de Actuaciones Forestales. Año 2.026.

2.- Acciones definidas:

- Apeo de pies arbóreos con medios manuales; sobre 21 pies.
- Excavación en desmonte: 186 m³.
- Demolición de hormigón: 10 m³
- Repaso de vía con motoniveladora: 9.614 metros.
- Desbroce mecanizado de márgenes: 11,69 km
- Limpieza mecanizada de 10.162 m de cuneta.
- Ampliación de rasantes: 1.078 m³.
- Instalación de dos drenes transversales nuevos tipo ASTM, Ø 60 y 80 cm.
- Limpieza de dos tubos, correspondientes todos ellos a drenes transversales de pistas forestales.
- Adecuación de capa de rodadura por machaqueo sobre 1.372 metros.
- Instalación de 27 drenes superficiales.

3.- Delimitación del territorio afectado:

La obra se desarrolla sobre tramos disjuntos de cuatro pistas del Valle de Roncal: la Pista de Sasi (Burgui), Mendigatxa (Roncal), Pista de la Corona (Urzainki) y Pista de Zaltua (Isaba). Salvo en el caso de Sasi, que son objeto de actuación sus primeros 4,21 km y la de la Corona, que se repasa en su integridad, en las dos restantes las actuaciones serán puntuales.

La práctica totalidad de la Pista de la Corona se halla situada en la ZEC ES 0000130 Sierra de Arrigorrieta y Peña Ezkaurre. El resto de las vías no afectan áreas con regímenes especiales de protección

La titularidad de las cuatro vías objeto de intervención corresponde a la Junta General del Valle de Roncal.

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

La práctica totalidad del Proyecto consiste en actuaciones de mejora sobre vía forestal preexistente. Por tanto, la afección será leve, de reducida magnitud con escasa duración en el tiempo y reversible. Se deberá evitar la coincidencia de las obras con el periodo de incubación y cría de las especies vulnerables cuya nidificación se localice en áreas próximas, pero con dicha medida no debiera existir mayor impedimento para la ejecución de la obra.

En relación al área objeto de estabilización coincide con un tramo de la pista de Zaltua donde la coincidencia de varios manantiales genera un proceso de hidromorfismo que provoca la inestabilidad de los materiales de talud y terraplen. Está prevista la clavazón de las trozas de los pies desplazados como mecanismo físico de contención, junto con el estaquillado con *Salix caprea* y otras salicáceas para favorecer la progresiva estabilización del terreno. No se recurre a ingeniería civil dado que el material coherente se halla a excesiva profundidad, amen de que el tipo de infraestructura no justifica inversiones copiosas.

5.- Medidas protectoras y correctoras previstas:

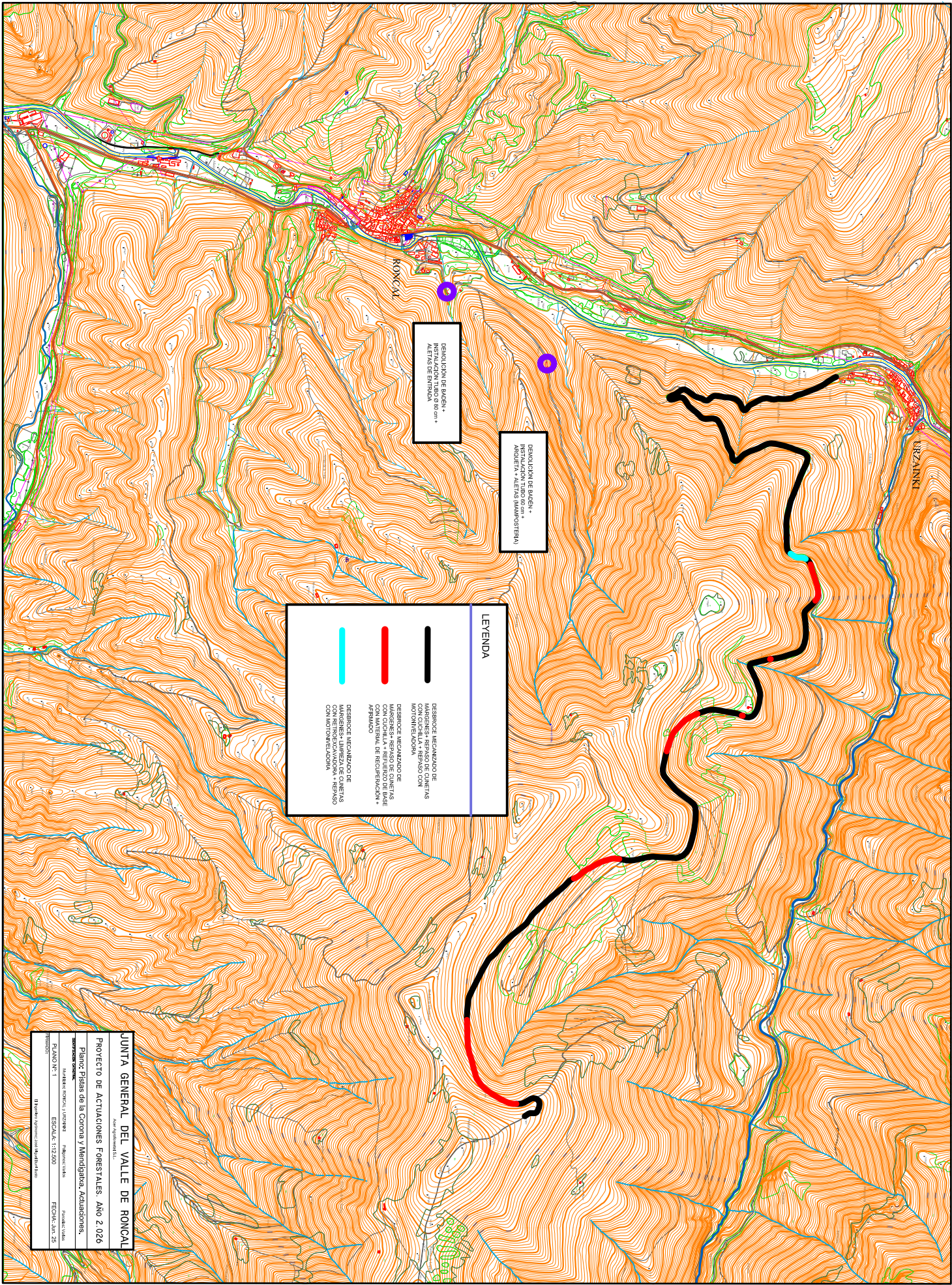
- Evitar que la ejecución de la obra coincida con el periodo de nidificación de especies vulnerables situadas en zonas próximas.

6.- Valoración económica de las medidas adoptadas:

- Sin valoración.

En Meoz, a 26 de Junio de 2.025

II.- PLANOS



DESEROCES DE BODEN +
INSTALACION TUBO 60 cm +
ALFARERIA + ALFARERIA (MAMPUESTRA)

DESEROCES DE BODEN +
INSTALACION TUBO 60 cm +
ALFARERIA + ALFARERIA (MAMPUESTRA)

LEYENDA

—	DESEROCES MECANIZADO DE LAS CON CUBIERTA + REPARO CON MOTONIVELADORA
—	DESEROCES MECANIZADO DE LAS CON CUBIERTA + REPARO CON MOTONIVELADORA
—	DESEROCES MECANIZADO DE LAS CON CUBIERTA + REPARO CON MOTONIVELADORA

JUNTA GENERAL DEL VALLE DE RONCAL			
Proyecto de Actuaciones Forestales, Año 2.026			
Plano: Rutas de la Corona y Mendiaketa, Actuaciones.			
Plano N° 1	ESCALA: 1:12.500	FECHA: Jun. 25	



JUNTA GENERAL DEL VALLE DE RONCAL			
Ases. Agronomía S.L.			
PROYECTO DE ACTUACIONES FORESTALES. AÑO 2.026			
Plano: Risa de Zaltua, Actuaciones.			
Hoja: 1	Plano: 21	Hoja: 1	Plano: 21
ESCALA 1:12.500	FECHA, Jun. 26		
DISEÑO: Agronomía S.L.			

LEYENDA

- TRAMO SIN INTERVENCIÓN
- DESBRUCE MECANIZADO DE MARGENES
- LIMPIEZA DE CUNETAS
- REFUERZO DE BASE CON MATERIAL DE RECUPERACIÓN + AFIRMADO
- EXCAVACIÓN EN DESMONTES CON TRANSPORTE A CABALLO
- ESTABILIZACIÓN DE TERRENO MEDIANTE ESTACADO Y ESTACUILLADO
- LIMPIEZA DE ENTRADA A TUBO
- LIMPIEZA DE DREN TRANSVERSAL

186 m³

Ee

Ø

Ø

186 m³

Ee

Ø

Ø

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 Mejora de Actuaciones Forestales, Año 2.026, promovido por la Junta General del Valle de Roncal.

1.2.- SITUACIÓN DE LAS OBRAS

Las obras previstas se desarrollan en los términos municipales de Burgui, Isaba, Roncal y Urzainqui, Valle de Roncal. La titularidad de todas las vías objeto de intervención corresponde a la Junta General del Valle de Roncal.

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.
- 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.
- Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las acciones con incidencia ambiental.
- Ley de Montes 43/2003, de 21 de Noviembre.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.

- Decreto Foral 93/2006, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo de la ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental.
- Directiva 92/43/CEE de Hábitats.
- Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.
- Decreto Foral 59/1992 por el que se aprueba el Reglamento de Montes en desarrollo de la Ley Foral 13/1990, de 31 de Diciembre, de protección y desarrollo del patrimonio Forestal Navarra.
- Real Decreto Ley 1302/1986 de 28 de Junio, de Evaluación de Impacto ambiental.
- Real Decreto 1131/1988 de 30 de Septiembre del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decretos de 26 de julio de 1.957, por los que se fijan los trabajos prohibidos a menores, y a mujeres y menores por peligrosos e insalubres (artículos no derogados). Orden de 9 de marzo de 1.971, por la que se aprueba la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (artículos no derogados). Ley 8/1988, de 7 de abril, sobre infracciones y sanciones en el orden social. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, modificado por el Real Decreto 56/1995, de 20 de enero. Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de la Seguridad Social. Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los

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

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

2.1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.1.- Agua

Para el presente proyecto el uso del agua se limita al humectado de firmes para su compactación en condiciones óptimas de densidad.

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

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

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

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

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

2.1.2.- Áridos

Para el presente proyecto la utilización de áridos corresponde al empleo como material de afirmado y refino en coronación en el saneo de tramos de escasa capacidad portante.

Es preciso destacar que todo el material previsto en el presente proyecto posee origen endógeno, esto es, corresponde al aprovechamiento de diferentes materiales existentes en el entorno del Valle. Se trata por tanto de materiales no normalizados cuyas características serán forzosamente distintas al material procedente de cantera comercial. Pese a ello el material a utilizar como firme de rodadura se intentará que sea lo más próximo posible a AG-T-0/40-C, esto es a zahorra artificial procedente de machaqueo de roca caliza, con rango modal de 0 a 40 mm.

En base al material de procedencia, 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.

En su preparación se intentará que los materiales se hallen 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, se intentará que sea inferior a dos (2).

Asimismo, el porcentaje mínimo de partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5, será del setenta y cinco por ciento (75%). En el caso de los parámetros que se exponen a continuación, insistir en que tienen carácter orientativo, dado que por la naturaleza del material de partida no se puede garantizar que los productos finales se ajusten a los mismoa:

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.

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 $EA > 30$; $6 \leq IP < 9$.

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, es recomendable que se halle 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

2.1.3.- Hormigones

En el presente proyecto, en un principio no está previsto el empleo de hormigón en ninguna unidad, directa ó auxiliar.

2.1.4.- Madera

En el presente proyecto, en un principio no está previsto el empleo de madera de ningún tipo en ninguna unidad, directa ó auxiliar.

2.2 .- CARACTERÍSTICAS DE OTROS MATERIALES.

En un principio no está previsto el empleo de otros materiales en obra. Si, por el motivo que fuera, se requiriesen otros materiales en obra inicialmente no previstos, en los preceptivos Precios Contradictorios se incluirían sus exigencias técnicas de certificación.

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/ó 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:

- Longitudes de vial objeto de las diferentes unidades de obra.
- Localización y señalización de las actuaciones sobre obras de fábrica.

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

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

3.3 .- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR

3.3.1. Previo al inicio de las obras.

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

3.3.2. Excavación en desmonte.

- a) La unidad corresponde a los materiales ubicados en el entorno de la pista/obra que es preciso retirar ó mover a otra ubicación.
- b) El trabajo se efectuará con retroexcavadora de cadenas de tara no inferior a 20 Tm y potencia superior a 125 CV. La empresa contratista puede utilizar equipos de inferiores requerimientos pero la Dirección Facultativa se reserva el derecho a exigir el empleo de los medios mecánicos inicialmente previstos si no considera suficientes ó adecuados los empleados por la contrata.
- c) El material objeto de excavación corresponde a material de naturaleza heterogénea, mezcla de tierra, tránsito y rocas, procedente, básicamente, de deslizamientos depositado sobre el talud, cuneta y explanación de la pista.
- d) El trabajo se efectuará, preferentemente, con el material totalmente seco.
- e) La máquina efectuará su trabajo desde la propia explanación sin que las cadenas accedan a los márgenes de la misma.
- f) El material objeto de excavación será depositado y extendido sobre las áreas contiguas, en zonas que bajo ninguna circunstancia el material pueda rodar por el terraplén ni caer en curso alguno de agua.
- g) En los casos previstos y cuantificados en el Presupuesto, el material será cargado a camión traccionado (6 x 4, 6 x 6, 8 x X) y trasladado a caballero, con una distancia inferior a 3.000 metros del punto de carga.
- h) Se retirará con el cazo de la retroexcavadora todo el material no consolidado depositado sobre la sección original de la explanación.

- i) La carga de los dúmperes y/o camiones deberá garantizar que no existan derrames ni vertidos accidentales sobre las vías de tránsito. Caso contrario será responsabilidad de la Empresa Contratista la limpieza de los mismos.
- j) Si la excavación sobrepasase los volúmenes previstos en el documento Presupuesto o los indicados por escrito por el Ingeniero Director no serán abonables dichos incrementos, siendo además a cargo del Contratista el relleno de los excesos de excavación producidos por realizar la excavación sin cuidado o bien por haberse realizado para facilitar los trabajos del Contratista.
- k) A efectos del presente Proyecto no se distingue entre tierra, tránsito y roca, ni en función de la granulometría del material resultante.
- l) Finalizada la ejecución, el abono se efectuará en función de los metros cúbicos desplazados que cumplan los requisitos previamente descritos.

3.3.3. Demolición de pavimento de hormigón

- d) Los trabajos de demolición de pavimento de hormigón hacen referencia a dos badenes de hormigón en masa para cuya excavación es preciso recurrir a cazos reforzados de excavación y con carácter puntual, a martillos hidráulicos montados sobre retroexcavadora de cadenas, cuya tara será superior a 22 toneladas.
- e) Los trabajos de demolición se limitarán a la obra de fábrica propiamente dicha.
- f) Dado el objeto de la actuación, no se define exigencia alguna respecto a las características de los fragmentos obtenidos. Salvo indicación en sentido contrario se procederá a su carga a camión y aprovechamiento en tramos objeto de saneo.
- g) Los volúmenes corresponden a los que figuran en el documento Mediciones, no aceptándose modificación alguna al respecto.
- h) Si durante los trabajos de demolición hicieran acto de presencia elementos ajenos a la obra que pudieran interferir con la misma, se detendrá la demolición y se pondrá en conocimiento de la dirección facultativa.

3.3.4. Apeo y retirada de pies localizados en la zona de obras

- i) El apeo propiamente dicho y la extracción de la zona de obras se efectuará con los medios mecánicos que la empresa contratista estime oportunos.
- j) Los árboles serán extraídos del área de trabajo de forma previa al inicio de los trabajos de excavación.
- k) Los pies apeados serán tronizados en trozas de 3,00 – 4,00 m de longitud de forma previa a su retirada del tajo. En el caso de Mendiatxa el material se depositará en zonas próximas para su posible aprovechamiento vecinal.
- l) En el caso de Zaltua las trozas de haya se emplearán para el estacado de las zonas inestables.

- m) En el caso de Mendigatxa todos los residuos de los árboles objeto de apeo, ramas incluidas, serán retirados de la zona de trabajo. En Zaltua se depositarán donde defina la dirección facultativa.

3.3.5. Desbroce mecanizado de márgenes

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

3.3.6.- Limpieza de cunetas

- s) El trabajo se efectuará con retroexcavadora de ruedas de tara inferior a 18 toneladas y potencia no superior a 140 CV provista de cazo de limpieza ó equipo equivalente.
- m) El material extraído se depositará sobre el terraplén, excepto en los casos en que la dirección facultativa exija que el material sea cargado a camión y transportado a distancia inferior a 1 km.
- n) La actuación no alterará en modo ó manera alguno al talud.
- t) La sección final será aproximadamente triangular con al menos 1 metro de anchura por medio de calado. En los tramos que la cuneta original de la vía no alcance dichas referencias se aceptarán las medidas originales de la pista.
- u) El abono de la obra corresponderá a la longitud realmente ejecutada que sea conforme a todos los requisitos previamente mencionados, en base a la medición a efectuar cuando la obra se finalice.

3.3.7.- Repaso de cunetas con cuchilla

- o) El trabajo se efectuará con motoniveladora de tara inferior a 24 toneladas y potencia no superior a 170 CV provista de hoja y escarificador.
- p) El material extraído se extenderá de forma regular a lo largo de toda la longitud de actuación, excepto en los casos en que la dirección facultativa exija que el material sea cargado a camión y transportado a distancia inferior a 1 km.
- q) La actuación no alterará en modo ó manera alguno el talud.
- r) La sección final será, aproximadamente, triangular con al menos 1 metro de anchura por medio de calado.
- s) En los puntos que debido a la presencia de afloramientos rocosos la sección no alcance dichas dimensiones, la acción de la cuchilla se limitará a lo que permita el material base.
- t) En los puntos en los que la acumulación de material arrastrado lo exija, se procederá a su retirada con equipo mecánico, con depósito en áreas contiguas, no siendo esta actuación objeto de abono específico.
- u) El abono de la obra corresponderá a la longitud realmente ejecutada que sea conforme a todos los requisitos previamente mencionados, en base a la medición a efectuar cuando la obra se finalice.

3.3.8.- Repaso con motoniveladora

- v) En primer lugar la motoniveladora recorrerá los tramos objeto de actuación eliminando los cordones de materia orgánica, material terroso, vegetación y restos que pudieran hacer acto de presencia en ambas aristas de la explanación, regularizando con la hoja los materiales de la misma.
- w) La acción del equipo regularizará con la hoja los materiales de la explanación, procediendo a extraer de la misma las piedras de mayor tamaño (diámetro superior a 20 cm).
- x) La adecuación de la base consistirá en la retirada de todos los elementos extraños de la explanación y en la regularización de la rasante conformada por los materiales aceptables, tanto transversal como longitudinalmente.
- y) En todos los tramos que defina la dirección facultativa, coincidentes con los que presenten incisiones asociadas a las flujos de escorrentía, se procederá al escarificado de la totalidad de la anchura de la explanación con una profundidad no inferior a 20 cm mediante dos pasadas con el escarificador en sentidos contrarios.
- z) La profundidad podrá ser inferior si se advierte que con la acción mecánica afloran materiales de la subbase (terreno natural terroso ó rocas).
- aa) Tras lo cual se efectuará la regularización de la rasante conformada por los materiales aceptables, tanto transversal como longitudinalmente.

- bb) Todos los materiales a retirar serán apartados de la explanación.
- cc) En aquellos puntos que la sub-base presente un peralte no uniforme, se excavará el material preexistente con el escarificador de la máquina, se mezclarán los materiales obtenidos evitando segregaciones en base a la granulometría y se regularizará el terreno removido con la hoja hasta alcanzar un peralte superficial de idénticas características al resto de la vía.
- dd) En el caso de que determinadas secciones del vial presentarán exceso de material, el material apto extraído por la motoniveladora será extendido a lo largo de la traza, dejando el material reperfilado de la forma más regular posible.
- ee) En la medida posible, la actuación de la maquinaria debe tender a obtener un perfil longitudinal lo más homogéneo posible, favoreciendo el desmonte en los tramos cóncavos y el aporte a las convexas.
- ff) En la última pasada se rasanteará el material a plano de pendiente uniforme.
- gg) Por último se procederá a humectar a saturación y compactar mediante paso de rodillo.
- hh) Tras la compactación se deberá alcanzar el 95% del E.P.N. en todos los puntos.

3.3.9.- Extendido y perfilado de rasantes

- a) En primer lugar se procederá a retirar la tierra vegetal y terrígenos que pudiera haber en los tramos objeto de saneo.
- b) El material a emplear corresponderá a material procedente de planta de tratamiento de residuos de construcción, tipos ARH y ARMh formato tipo balasto (diámetro 32 a 64 mm).
- c) El material a emplear en obra deberá contar con la aprobación previa de la dirección facultativa del material en origen.
- d) En los tramos a recargar, la explanación se creará mediante capas de veinte (20) –Pista la Corona, zaltua- ó treinta (30) (Zaltua) centímetros de espesor, efectuándose su extendido y compactación por medio del paso de rodillo compactador.
- e) 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.
- f) La anchura en coronación de los tramos objeto de actuación será de, como mínimo, de tres metros y veinte centímetros en coronación (3,20 m).
- g) La presencia de material de rechazo (plásticos, metales u otros) podrá implicar la no certificación de la unidad.

3.3.10.- Adecuación de capa de rodadura

- h) En primer lugar se procederá al escarificado de la vía por tramos de longitud no superior a quinientos (500,0) metros.
- i) El trabajo de escarificado se puede efectuar con tractor agrícola, bulldozer y/o retroexcavadora. En el mismo se debe remover y acordonar en el centro de la explanación todo el material residual de base y capa de rodadura que quede en la vía.
- j) En el escarificado se evitará remover el material de la subbase de la explanación.
- k) El material acordonado deberá ser triturado con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 190 CV, a una velocidad del tractor que garantice que, como mínimo el 70% del material del cordón queda fragmentado y triturado. Velocidad de referencia: 2 km/h.
- l) Tras la primera pasada, se volverá a proceder al acordonado del material que será objeto de una segunda pasada de trituración con las mismas características que la primera.
- m) Tras la trituración el material deberá presentar unas características granulométricas semejantes a un material no plástico con un equivalente de arena superior a treinta y cinco (35).
- n) Tras la fase de trituración se procederá al extendido y reperfilado del material con motoniveladora de más de 160 CV y a su compactación con rodillo vibratorio de tara superior a 10 tm.
- o) Se procederá al extendido y reperfilado del material de trituración con pases sucesivos de motoniveladora ó sistema análogo, alternados con riegos de la cisterna acoplada al tractor, con una anchura de tres (3,0) metros en coronación.
- p) 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.
- q) 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.
- r) Se pondrá especial cuidado en no dejar puntos bajos en los que pueda almacenarse el agua.
- s) Tras el perfilado, humectación y compactado deberá definir una capa de espesor uniforme de, al menos, 15 cm, con una anchura en coronación no inferior a tres (3,0) metros y peralte hacia cuneta no inferior al 2%.

- t) 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.

3.3.11.- Afirmado

www) La unidad de afirmado incluye la trituración de la materia prima, carga a camión del material triturado, transporte extendido, reperfilado, humectado y compactación.

xxx) La materia prima es grava heterométrica extraída de los tramos del lecho del río Eska. La contrata queda exenta de cualquier responsabilidad en relación a las características del mismo, dado que se trata de material impuesto.

aaaa) Mientras efectúa la alimentación de la planta de machaqueo, el maquinista efectuará una preselección acopiando y cargando por separado los elementos rocosos de mayor tamaño y los que evidencien naturaleza areniscosa, material que, en la medida de lo posible, no se someterá a fraccionamiento.

cccc) El material de mayor tamaño y rechazo será acopiado sin mezclar con el resto.

dddd) El material acopiado será triturado con equipo mecánico de trituración. Tendrá preferencia la planta móvil de machaqueo, pero se aceptará el empleo de cuchara de trituración acoplada a retroexcavadora de cadenas de tara superior a 24 toneladas. Se triturará la totalidad del material acopiado salvo la fracción de mayor tamaño acopiada por separado.

eeee) El material será sometido a los pases por la cuchara y ó criba suficientes para garantizar que la fracción retenida por el tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%) en peso, de elementos machacados que presentan no menos de dos (2) caras de fractura, además de todo lo previsto en el PG-3/75 en su artículo 501 "zahorra artificial", el coeficiente de desgaste, medido por el ensayo de los Angeles, según la Norma NLT-149/72, será inferior a treinta y cinco (35). El material será "no plástico" según las Normas NLT-105/72 y 106/72. El equivalente de arena según la Norma NLT-113/72, será mayor de treinta y cinco (35), con la particularidad de la curva granulométrica que deberá estar comprendida dentro de huso denominado ZA(40), ó sea:

TAMICES UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO %	
	ZA(40)	ZA(25)
40	100	
25	75 – 100	100
20	50 – 90	75 – 100
10	45 – 70	50 - 80
5	30 – 50	35 - 50
2	15 - 32	20 - 40
0,40	6 - 20	8 - 22
0,08	0 – 10	0 - 10

- ffff) El material resultante del machaqueo que cumpla las exigencias descritas será cargado a camión y transportado a los tramos objeto de afirmado, procediéndose a su extendido, reperfilado, humectado a humedad óptima y compactación hasta obtener el 96% del E.P.M.
- ii) El trabajo de afirmado propiamente dicho se efectuará con motoniveladora de más de 160 CV y rodillo vibratorio de tara superior a 10 tm.
- jj) En primer lugar la motoniveladora recorrerá los tramos objeto de actuación eliminando los cordones de material y vegetación que pudieran hacer acto de presencia en ambas aristas de la explanación.
- kk) El material se transportará en bañera ó camión basculante y se repartirá directamente a partir del respectivo equipo de transporte.
- ll) Tras el aporte del material se procederá a su extendido y reperfilado con pases sucesivos de motoniveladora ó sistema análogo, alternados con riegos de la cisterna acoplada al tractor.
- mm) 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.
- nn) 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.
- oo) Se pondrá especial cuidado en no dejar puntos bajos en los que pueda almacenarse el agua.
- pp) Tras el perfilado, humectación y compactado deberá definir una capa de espesor uniforme de, al menos, 15 cm, con una anchura en coronación no inferior a tres (3,0) metros y peralte hacia cuneta no inferior al 2%.
- qq) 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.- Drenes transversales

- v) La primera fase consiste en la demolición y retirada de restos de los badenes objeto de sustitución.
- w) En relación a la excavación correspondiente a las obras de fábrica propiamente dicha, se emplearán los medios mecánicos necesarios para garantizar la correcta colocación y plena funcionalidad de cada elemento concreto, independientemente de la naturaleza del sustrato sobre el que se efectúa la excavación.

- x) La ejecución del lecho de asiento del tubo poseerá una pendiente longitudinal, en sentido transversal al camino, igual al diez por ciento (10%).
- y) En el mismo se procederá a colocar los tubos de hormigón armado fabricado por compresión radial, clase 135, (carga de rotura 135 kN/m²), de 0,60 metros de diámetro y 7,20 metros de longitud, y, de 0,80 metros de diámetro y 9,60 metros de longitud a una profundidad mínima de cero con cincuenta (0,50) metros en la generatriz superior del tubo.
- z) El tubo diámetro 800 mm será fabricado por compresión radial, clase 135, carga de rotura 135 kN/m², de 800 mm de diámetro nominal (interior), unión por enchufe y campana con junta elástica, en tramos de 990 mm de diámetro exterior, 95 mm de espesor, 2400 mm de longitud útil, 2500 mm de longitud total, campana de 1160 mm de diámetro exterior y 1800 kg de peso, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, según UNE-EN 1916.
- aa) En el caso del de diámetro 600 las especificaciones corresponden a fabricación por compresión radial, clase 135, carga de rotura 135 kN/m², de 600 mm de diámetro nominal (interior), unión por enchufe y campana con junta elástica, en tramos de 760 mm de diámetro exterior, 80 mm de espesor, 2400 mm de longitud útil, 2500 mm de longitud total, campana de 910 mm de diámetro exterior y 1080 kg de peso, con junta de caucho EPDM, de deslizamiento y compresión, tipo arpón, según UNE-EN 1916
- bb) Los tubos se instalarán sobre un espesor de veinte (20,0) centímetros de hormigón de limpieza, tipo HM-20.
- cc) La Dirección Facultativa puede exigir a la empresa contratista cuanta documentación estime oportuna con la finalidad de poder verificar que los tubos cumplen las especificaciones previstas.
- dd) Salvo que esté prevista obra de fábrica específica, el dren constituido, en su salida, hará descansar los caños tubos en ésta de la forma más idónea para la evacuación del caudal de agua que salga a su través, quedando obligado el contratista, a ejecutar el dispositivo de salida de hormigón, en la forma que mejor se adecuó a esta evacuación y garantice la no alteración del terraplén ejecutado.

3.3.13.- Limpieza de dren transversal obstruido

- ee) La limpieza consistirá en la retirada de todos los elementos (vegetación y materiales) que dificultan ó impiden la circulación de los flujos de escorrentía en el interior del dren.
- ff) Se utilizarán medios manuales y mecánicos para garantizar que, tras la finalización del trabajo, el dren en su integridad se halla exento de elementos extraños.
- gg) Si es preciso se recurrirá a cisterna de agua a presión provista de lanza de desatascamiento para efectuar el trabajo.
- hh) Asimismo se limpiará con medios mecánicos el tramo contiguo de cuneta y un área de referencia de 2 x 2 m² junto a la salida del tubo.

- ii) Si ello es posible, se excavarán asimismo unos 20 cm por debajo de la rasante del tubo para facilitar el depósito de sedimentos.

3.3.14.- Construcción de arqueta

- a) Corresponde al elemento de recogida de los flujos de escorrentía a construir en la intersección entre la cabecera de los drenes transversales y la cuneta.
- 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.

3.3.15.- Muretes

- l) Hace referencia a muros de piedra de mampostería a una cara vista de no menos de 20 cm de grosor con unas dimensiones de referencia de 1,20 metros de longitud y 1,20 metros de altura.

- m) 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.
- n) No se admitirá el empleo de piedra artificial.
- o) El murete se instalará sobre una base de 0,40 x 0,40 m en HM-20.
- p) Los muretes circunvalarán la salida del dren transversal y servirán de elemento de contención de los materiales del terraplen.
- q) Salvo que la dirección facultativa estime lo contrario no dispondrán de huecos ó machinales.
- r) La máxima flecha o irregularidad que deben presenta los paramentos, medida respecto de una regla de dos metros (2) de longitud aplicada en cualquier dirección, será la siguiente:
 - Superficies vistas: Doce milímetros (12 mm)
 - Superficies ocultas: Veinte milímetros (20 mm)
- s) Si el tamaño de las piedras diera lugar a irregularidades en los paramentos, estas solo serán admitidas en la cara interior de las paredes, nunca en las exteriores.
- t) Las juntas de las piedras serán hundidas, repasadas y deberán estar totalmente limpias y terminadas.
- u) Las piedras se recibirán con mortero de cemento clase M-5, construído según NTE-EFB-8, correctamente aplomada y nivelada.
- v) Los acabados de hormigón y las piedras serán finos y sin aristas cortantes.

3.3.16.- Drenes superficiales

- jj) La primera fase consiste en las aperturas de zanjas transversales al camino objeto de actuación, de las dimensiones adecuadas para la sección del dren que está previsto colocar.
- kk) En relación a la excavación correspondiente a las obras de fábrica, se emplearán los medios mecánicos necesarios para garantizar la correcta colocación y plena funcionalidad de cada elemento concreto, independientemente de la naturaleza del sustrato sobre el que se efectúa la excavación.
- ll) La ejecución del lecho de asiento del dren poseerá una pendiente, en relación al eje del camino, igual al treinta por ciento (30%).
- mm) La escotadura que albergará el dren posee unas dimensiones de referencia de cuarenta (40,0) cm de anchura y treinta (30,0) cm de calado.

- nn) En primer lugar se verterá el lecho de agarre del dren, en base a una capa de diez (10,0) cm de espesor de hormigón HM-25/B/20/IIa.
- oo) Sobre el mismo se colocarán las biondas metálicas tipo BMSNC 2/120 de 12 mm de espesor en chapa galvanizada.
- pp) Posteriormente se rellenarán los laterales de la bionda instalada con hormigón hasta rellenar la totalidad del encastre.
- qq) Una vez curado el hormigón. Se procederá a repasar las juntas del mismo para garantizar que no existen irregularidades en la rasante longitudinal en los puntos de colocación.
- rr) Queda expresamente prohibida la colocación de drenes no hormigonados "in situ".

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 5°.

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 6°.

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 7°.

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	Camión de pequeño tonelaje	35,68
h	Camión dumper, tipo 6 x 6	63,30
h	Camión cisterna, tipo 6 x 6	93,00
h	Camión auto-grúa, tipo 6 x 4	55,20
h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	74,00
h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	48,10
h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	72,16
h	Planta móvil de machaqueo, capacidad 80 - 120 t/h	172,00
h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 18 Tm provista de desbrozadora de martillos	66,10
h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	56,25
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	71,10
h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm provista de martillo hidráulico	83,30
h	Tractor agrícola de 121 - 150 CV provisto de cisterna de 10.000 l	44,30
h	Tractor de orugas de 181 - 230 CV provisto de trituradora de martillos	94,30
h	Vibrador hormigón ó regla vibrante	18,46
h	Motosierra s/MO	3,72
m	Barrera de seguridad tipo "BMSNC 2/120" en chapa galvanizada	28,90
m	Tubo de hormigón armado de 60 cm de diámetro interior, clase 135, carga de rotura 135 kN/m², unión por enchufe y campana	48,32
m	Tubo de hormigón armado de 80 cm de diámetro interior, clase 135, carga de rotura 135 kN/m², unión por enchufe y campana	84,05
m	Vigueta de hormigón pretensado, fck 380 kg/m2	11,24
m³	Piedra caliza de mampostería, careada	244,00
m³	Hormigón HM-25/B/20/Ila, árido de granulometría 0-20 mm, puesto en obra	127,00
m³	Madera a pie de obra	196,23
m³	Mortero de cemento 1 : 6, clase M - 5	80,49
Kg	Acero especial B-500-S, en redondos, cantidades pequeñas, puesto en obra	2,78
t	Cemento tipo CEM II/B-P 32,5 N en sacos, puesto en obra	98,16

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		
O.F.O.C. 3.0	Ud	Apeo y tronzado de árbol Apeo y tronzado de árbol situado en el área de obras, cualquier diámetro y especie. La unidad incluye el desramado, el tronzado y el depósito de las trozas en zonas contiguas.		27,25
	0,35 h	Peón, incluida S.S.	19,15	6,70
	0,35 h	Motosierra s/MO	3,72	1,30
	2,50E-01 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	71,10	17,78
	6,00 %	Costes indirectos		1,47
O.C.E.T. 1.0	m ³	Excavación en desmonte, tránsito con transporte d < 1.000 m Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con carga a camión y transporte a d < 1.000 m, incluido extendido del material. Volumen medido en estado natural.		9,68
	6,50E-02 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm	71,10	4,62
	8,00E-02 h	Camión dumper, tipo 6 x 6	63,30	5,06
O.C.E.T. 1.0	m ³	Demolición de pavimento de hormigón con transporte, d ≤ 10.000 m Demolición de pavimento de hormigón con carga de material sobre camión y transporte a distancia inferior a 10.000, incluida la descarga y el regreso del camión vacío. Volumen medido en estado natural.		22,36
	2,00E-01 h	Retroexcavadora de cadenas de 20 - 22 Tm provista de martillo hidráulico	83,30	16,66
	9,00E-02 h	Camión dumper, tipo 6 x 6	63,30	5,70

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
P.F. Tr. Pr.4. km		Desbroce mecanizado de márgenes I		
		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. Carga media moderada ≤ 5 t y escasos pies leñosos.		553,19
	7,20 h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 18 Tm provista de desbrozadora de martillos	66,10	475,92
	2,40 h	Peón, incluida S.S.	19,15	45,96
	6 %	Costes indirectos		31,31
P.F. Tr. Pr.4. km		Desbroce mecanizado de márgenes II		
		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. Carga media elevada ≥ 10 t con presencia/abundancia de pies leñosos.		943,60
	11,70 h	Retroexcavadora de cadenas de 14 - 18 Tm provista de desbrozadora de martillos	66,10	773,37
	6,10 h	Peón, incluida S.S.	19,15	116,82
	6 %	Costes indirectos		53,41
O.F.O.C. 2.01 m		Repaso de cuneta con cuchilla		
		Repaso de cuneta con cuchilla de motoniveladora. La unidad incluye la retirada de la vegetación existente entre aristas, el reperfilado grosero de la cuneta y la retirada a terraplen con medios mecánicos de los materiales gruesos y/o montones.		0,65
	9,00E-03 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	72,16	0,65

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.F.O.C. 3.04 m		Limpieza de cunetas		
		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.		2,22
	3,94E-02	h Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	56,25	2,22
O.F.O.C. 6.04 m		Repaso de vía con motoniveladora		
		Repaso con motoniveladora de camino agrícola/forestal preexistente con una anchura no inferior a 3,20 metros sobre terrenos de cualquier naturaleza. La unidad incluye la retirada de los cordones de vegetación y material existentes en la totalidad de la explanación, la construcción de puntos de evacuación, el uso puntual del riper y la compactación al 95% del E.P.N.		2,53
	2,70E-02	h Motoniveladora 126 - 150 CV	72,16	1,95
	1,80E-02	h Peón, incluida S.S.	19,15	0,34
	2,00E-03	h Compactador vibratorio de 90 -130 CV	48,10	0,10
		6 % Costes indirectos e imprevistos		0,14
E.V.L.02.03 m		Adecuación de capa de rodadura		
		Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye el escarificado y acordonado del material, la trituración con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 190 CV a doble pasada, reperfilado con motoniveladora, humectado y compactación al 100% del P.N.		9,83
	2,00E-02	h Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	56,25	1,13
	7,00E-02	h Tractor agrícola de 181 a 230 CV con trituradora de martillos	94,30	6,60
	1,90E-02	h Motoniveladora de 126 - 150 CV	72,16	1,37
	1,14E-02	h Tractor de neumáticos de 91 a 120 CV provisto de cisterna de 5.000 l	44,30	0,51
	1,14E-02	h Compactador vibratorio de 90 -130 CV	19,15	0,22

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
OF.2 A.01	m ³	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 tipo GAR-MH 32/64 (balasto) por capas de espesor no inferior a 20 cm, con una anchura en coronación de 3,20 metros. La unidad incluye la carga del material, su transporte, extendido y compactación al 95% del E.P.N.		12,91
	6,10E-02 h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	56,25	3,43
	0,06 h	Camión articulado traccionado, tipo 4 x 4, provisto de bañera	74,00	4,44
	0,02 h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	48,10	0,96
	5,00E-02 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	72,16	3,61
	1,06E-02 h	Tractor agrícola de 121 a 150 CV CV provisto de cisterna de 10.000 l	44,30	0,47
O.C.E.T. 1.07	m	Afirmado con material de trituración Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye la trituración del material con medios mecánicos, carga a camión, transporte a una distancia inferior a 15.000 m, descarga, extendido en capa de 0,05 m de espesor con 3,0 metros en coronación y compactación al 96% P. M. previo repaso de la subbase con motoniveladora, en su caso. Unidad totalmente finalizada.		12,64
	6,00E-03 h	Planta móvil de machaqueo, capacidad 80 - 120 t/h	172,00	1,03
	1,20E-02 h	Retroexcavadora de neumáticos de 16 - 18 Tm	56,25	0,68
	1,50E-01 h	Camión dumper, tipo 6 x 6	63,30	9,50
	2,50E-02 h	Motoniveladora de 126 - 150 CV	72,16	1,80
	6,25E-03 h	Compactador vibratorio de 90 -130 CV	48,10	0,30
	8,06E-03 h	Tractor agrícola de 91 a 120 CV CV provisto de cisterna de 5.000 l	44,30	0,36

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES		
			UNITARIO	PARCIAL	TOTAL
O.F.T.M.6.01 Ud.		Limpieza de entrada a tubo			
		Limpieza de entrada a tubo con medios mecánicos y posterior repaso con medios manuales. Unidad totalmente ejecutada.			122,30
	1,20 h	Retroexcavadora de ruedas de 16 a 18 tm	56,25	67,50	
	2,50 h	Peón, incluida S.S.	19,15	47,88	
	6,00 %	Costes indirectos		6,92	
O.F.T.M.6.03 Ud.		Limpieza de caño			
		Limpieza de tubo correspondiente a dren transversal ó longitudinal instalado, totalmente obstruido, con cisterna y agua a presión, con transporte del agua con d ≤ 20 km, arqueta y/ó aletas incluidas. Unidad totalmente ejecutada.			297,20
	2,50 h	Camión cisterna, tipo 6 x 6	93,00	232,50	
	2,50 h	Peón, incluida S.S.	19,15	47,88	
	6,00 %	Costes indirectos		16,82	
O.F.D.6.01.0 m		Caño sencillo de 0,60 m de Ø, clase 135			
		Caño sencillo de 0,60 m de diámetro interior con carga de rotura 135 kN/m² (antiguo ASTM C-76M), unión por enchufe y campana con junta elástica tipo , sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito.			98,54
	1,20 h	Peón, incluida S.S.	19,15	22,98	
	2 %	Medios auxiliares		0,46	
	1,00 m	Tubo de hormigón armado de 60 cm de diámetro interior, ASTM C-76M, clase 135, carga de rotura 135 kN/m²	48,32	48,32	
	0,30 h	Camión auto-grúa tipo 6 x 4	55,20	16,56	
	0,38 m³	Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	14,60	5,55	
	5 %	Costes indirectos		4,67	

REFERENCIA	UNIDAD	CONCEPTO	COSTES	
			UNITARIO	PARCIAL TOTAL
O.F.D.6.01.0	m	Caño sencillo de 0,80 m de Ø, clase 135		
		Caño sencillo de 0,80 m de diámetro interior con carga de rotura 135 kN/m ² (antiguo ASTM C-76M), unión por enchufe y campana con junta elástica tipo , sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito.		213,14
	1,75 h	Peón, incluida S.S.	19,15	33,51
	2 %	Medios auxiliares		0,67
	1,00 m	Tubo de hormigón armado de 80 cm de diámetro interior, ASTM C-76M, clase 135, carga de rotura 135 kN/m ²	84,05	84,05
	0,42 h	Camión auto-grúa tipo 6 x 4	55,20	23,18
	0,64 m ³	Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	14,60	9,34
	4,20E-01 m ³	Hormigón HM-25/B/19/Ila, de 20 mm	127,00	53,34
	5 %	Costes indirectos		9,05
O.A.7.03.1	m²	Murete de piedra de mampostería		
		Murete de piedra 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 variables y canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.		154,90
	0,25 h	Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36	5,84
	1,20 h	Peón, incluida S.S.	19,15	22,98
	0,05 m ³	Hormigón HM-25/B/19/Ila, de 20 mm	127,00	6,35
	0,10 m ³	Mortero cemento M - 5	80,49	8,05
	0,40 m ³	Piedra caliza de mampostería, careada	244,00	97,60
	10,00 %	Costes indirectos		14,08
O.C.12.T. 1.0	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°		432,17
	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 m ³	Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	8,90	18,87
	1,80 m ³	Hormigón HA-20/B/19/Ila, de 20 mm	127,00	228,60
	4,00 m	Barrera de seguridad tipo "BMSNC 2/120" en chapa galvanizada	28,90	115,60

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.		561,73
		1,60 h Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36	37,38
		2,30 h Peón, incluida S.S.	19,15	44,05
		2,66 m ³ Excavación mecánica en terreno compacto para obras de fábrica	14,60	38,84
		0,28 m ³ Hormigón HA-20/B/19/Ila, de 20 mm	127,00	35,56
		0,28 m ³ Mortero cemento M - 5	80,49	22,54
		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	244,00	351,36
		6,00 % Costes indirectos		31,80
O.F. Esp. 25	100 m²	Estabilización por estaquillado		
		Estabilización de talud y terraplen en área con problemas de inestabilidad, con la colocación de al menos 4 estacas ú estquillas por cada 100 m ² . La unidad incluye la obtención del material vegetal complementario en base a estaquillas de salicáceas, el apeo y tronzado de os pies de haya torcdos a trozas de 3,0 metros de longitud con un extremo en bisel y su clavazón en la zona de actuación. Unidad totalmente ejecutada.		261,95
		5,00 h Peón, incluida S.S.	19,15	95,75
		1,00 h. Oficial 1ª, incluida S.S.	23,36	23,36
		5,00 h Motosierra s/MO	3,72	18,60
		2,00 h Retroexcavadora de cadenas de 12 - 15 Tm	52,12	104,24
		10,00 % Costes indirectos		20,00

CUADRO DE PRECIOS N° 1

REFE UNIDAD	CONCEPTO	
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
	CUATROCIENTOS VEINTE EUROS CON CERO CÉNTIMOS	
1.02 Ud	Apeo y tronzado de árbol Apeo y tronzado de árbol situado en el área de obras, cualquier diámetro y especie. La unidad incluye el desramado, el tronzado y el depósito de las trozas en zonas contiguas.	27,25
	VEINTISIETE EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	
1.03 m3	Excavación en desmonte, tránsito con transporte d < 1.000 m Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con carga a camión y transporte a d < 1.000 m, incluido extendido del material. Volumen medido en estado natural.	9,68
	NUEVE EUROS CON SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
1.04 m3	Demolición de pavimento de hormigón con transporte, d ≤ 10.000 m con carga de material sobre camión y transporte a distancia inferior a 10.000, incluida la descarga y el regreso del camión vacío. Volumen medido en estado natural.	22,36
	VEINTIDOS EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
1.05 km	Desbroce mecanizado de márgenes I 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. Carga media moderada ≤ 5 t y escasos pies leñosos.	553,19
	QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS	

REFE UNIDAD	CONCEPTO	
1.06 km	Desbroce mecanizado de márgenes II	
	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. Carga media elevada ≥ 10 t con presencia/abundancia de pies leñosos.	943,60
	NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS	
1.07 m	Repaso de cuneta con cuchilla	
	Repaso de cuneta con cuchilla de motoniveladora. La unidad incluye la retirada de la vegetación existente entre aristas, el reperfilado grosero de la cuneta y la retirada a terraplen con medios mecánicos de los materiales gruesos y/o montones.	0,65
	CERO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
1.08 m	Limpieza de cunetas	
	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 $d \leq 1.000$ m. Tajo discontinuo.	2,22
	DOS EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	
1.09 m	Repaso de vía con motoniveladora	
	Repaso con motoniveladora de camino agrícola/forestal preexistente con una anchura no inferior a 3,20 metros sobre terrenos de cualquier naturaleza. La unidad incluye la retirada de los cordones de vegetación y material existentes en la totalidad de la explanación, la construcción de puntos de evacuación, el uso puntual del riper y la compactación al 95% del E.P.N.	2,53
	DOS EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

REFE UNIDAD	CONCEPTO	
1.10 m	Adecuación de capa de rodadura	
	Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye el escarificado y acordonado del material, la trituración con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 190 CV a doble pasada, reperfilado con motoniveladora, humectado y compactación al 100% del P.N.	9,83
	NUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.11 m3	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 tipo GAR-MH 32/64 (balasto) por capas de espesor no inferior a 20 cm, con una anchura en coronación de 3,20 metros. La unidad incluye la carga del material, su transporte, extendido y compactación al 95% del E.P.N.	12,91
	DOCE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
1.12 m	Afirmado con material de trituración	
	Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye la trituración del material con medios mecánicos, carga a camión, transporte a una distancia inferior a 15.000 m, descarga, extendido en capa de 0,05 m de espesor con 3,0 metros en coronación y compactación al 96% P. M. previo repaso de la subbase con motoniveladora, en su caso. Unidad totalmente finalizada.	12,64
	DOCE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.13 Ud.	Limpieza de entrada a tubo	
	Limpieza de entrada a tubo con medios mecánicos y posterior repaso con medios manuales. Unidad totalmente ejecutada.	122,30
	CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	

REFE UNIDAD	CONCEPTO	
1.14 Ud.	Limpieza de caño Limpieza de tubo correspondiente a dren transversal ó longitudinal instalado, totalmente obstruido, con cisterna y agua a presión, con transporte del agua con d ≤ 20 km, arqueta y/ó aletas incluidas. Unidad totalmente ejecutada.	297,20
	DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS	
1.15 m	Caño sencillo de 0,60 m de Ø, clase 135 Caño sencillo de 0,60 m de diámetro interior con carga de rotura 135 kN/m ² (antiguo ASTM C-76M), unión por enchufe y campana con junta elástica tipo , sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito.	98,54
	NOVENTA Y OCHO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
1.16 m	Caño sencillo de 0,80 m de Ø, clase 135 Caño sencillo de 0,80 m de diámetro interior con carga de rotura 135 kN/m ² (antiguo ASTM C-76M), unión por enchufe y campana con junta elástica tipo , sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito.	213,14
	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON CATORCE CÉNTIMOS	
1.17 m2	Murete de piedra de mampostería Murete de piedra 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 variables y canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.	154,90
	CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	
1.18 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°	432,17
	CUATROCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	

REFE UNIDAD	CONCEPTO	
1.19 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.	561,73
	QUINIENTOS SESENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
1.20 100 m ²	Estabilización por estaquillado Estabilización de talud y terraplen en área con problemas de inestabilidad, con la colocación de al menos 4 estacas ú estaquillas por cada 100 m ² . La unidad incluye la obtención del material vegetal complementario en base a estaquillas de salicáceas, el apeo y tronzado de os pies de haya torcdos a trozas de 3,0 metros de longitud con un extremo en bisel y su clavazón en la zona de actuación. Unidad totalmente ejecutada.	261,95
	DOSCIENTOS DIECISEIS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	

RESUMEN DE MEDICIONES

REF.	UNIDAD	CONCEPTO	TOTAL
1.01	Ud	Transporte de maquinaria I	8,00
		Burgui, Pista de Sasi	3,00
		Isaba, Pista de Zaltua	1,00
		Roncal, Mendigatxa	1,00
		Urzainqui, Pista de la Corona	3,00
1.02	Ud	Apeo y tronzado de árbol	25,00
		Roncal, Mendigatxa	4,00
		Isaba, Pista de Zaltua	21,00
1.03	m ³	Excavación en desmonte, tránsito con	198,00
		Isaba, Pista de Zaltua	186,00
		Roncal, Mendigatxa	12,00
1.04	m ³	Demolición de pavimento de hormigón	15,85
		Roncal, Mendigatxa	15,85
1.05	km	Desbroce mecanizado de márgenes I	6,78
		Urzainqui, Pista de la Corona	6,78
1.06	km	Desbroce mecanizado de márgenes II	4,91
		Burgui, Pista de Sasi	4,21
		Isaba, Pista de Zaltua	0,70
1.07	m	Repaso de cuneta con cuchilla	9.738,00
		Burgui, Pista de Sasi	3.052,00
		Urzainqui, Pista de la Corona	6.686,00
1.08	m	Limpieza de cunetas	424,00
		Isaba, Pista de Zaltua	332,00
		Urzainqui, Pista de la Corona	92,00
1.09	m	Repaso de vía con motoniveladora	9.614,00
		Burgui, Pista de Sasi	2.836,00
		Urzainqui, Pista de la Corona	6.778,00
1.10	m	Adecuación de capa de rodadura	1.372,00
		Burgui, Pista de Sasi	1.372,00
1.11	m ³	Extendido y perfilado de rasantes con	1.077,67
		Isaba, Pista de Zaltua	309,03
		Urzainqui, Pista de la Corona	768,64
1.12	m	Afirmado con material de trituración	1.563,00
		Isaba, Pista de Zaltua	362,00
		Urzainqui, Pista de la Corona	1.201,00
1.13	Ud.	Limpieza de entrada a tubo	1,00
		Isaba, Pista de Zaltua	1,00

REF.	UNIDAD	CONCEPTO	TOTAL
1.14	Ud.	Limpieza de caño	2,00
		Isaba, Pista de Zaltua	2,00
1.15	m	Caño sencillo de 0,60 m de Ø, clase 135	7,20
		Roncal, Mendigatxa	7,20
1.16	m	Caño sencillo de 0,80 m de Ø, clase 135	9,60
		Roncal, Mendigatxa	9,60
1.17	m ²	Murete de piedra de mampostería	6,12
		Roncal, Mendigatxa I	3,92
		Roncal, Mendigatxa II	2,20
1.18	Ud.	Arqueta para caño Ø 0,60 m en	1,00
		Roncal, Mendigatxa II	1,00
1.19	Ud.	Dren superficial	27,00
		Burgui, Pista de Sasi	15,00
		Urzainqui, Pista de la Corona	12,00
1.20	100 m2	Estabilización por estaquillado	#REF!
		Isaba, Pista de Zaltua	#REF!

MEDICIONES

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

Isaba Zaltua	1,00				1,00	1,00	1,00	420,00	<u>420,00</u>
--------------	------	--	--	--	------	------	------	--------	---------------

1.02 Ud Apeo y tronzado de árbol

Apeo y tronzado de árbol situado en el área de obras, cualquier diámetro y especie. La unidad incluye el desramado, el tronzado y el depósito de las trozas en zonas contiguas.

Isaba Zaltua	21,00	1,00			21,00	21,00	21,00	27,25	<u>572,25</u>
--------------	-------	------	--	--	-------	-------	-------	-------	---------------

1.03

m³ Excavación en desmante, tránsito, con transporte d < 1 km

Excavación en desmante con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con carga a camión y transporte a d < 1.000 m, incluido extendido del material. Volumen medido en estado natural.

Isaba Zaltua	1,00	186,00			186,00	186,00	186,00	9,68	<u>1.800,48</u>
--------------	------	--------	--	--	--------	--------	--------	------	-----------------

1.04 m Repaso de vía con motoniveladora

Repaso con motoniveladora de camino agrícola/forestal preexistente con una anchura no inferior a 3,20 metros sobre terrenos de cualquier naturaleza. La unidad incluye la retirada de los cordones de vegetación y material existentes en la totalidad de la explanación, la construcción de puntos de evacuación, el uso puntual del ripper y la compactación al 95% del E.P.N.

Burgu Carretil de Sa	1,00	2.836,00			2.836,00				
Urzaiz Pista de la Co	1,00	6.778,00			6.778,00				
						9.614,00		2,53	<u>24.323,42</u>

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

PARCIAL CAPÍTULO I: MEJORA DE LA EXPLANACIÓN**27.116,15**

P.E.M.	<u>27.116,15</u>
B.I. Y G.G	4.338,58
S. Y S.	542,32
P.E.C.	<u>31.997,05</u>
I.V.A. (21%)	6.719,38
P.C.A.	<u>38.716,43</u>

CAPÍTULO II: DESBROCE DE MÁRGENES**2.01 Km Desbroce mecanizado de márgenes I**

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. Carga media moderada ≤ 5 t y escasos pies leñosos.

Urzaiz Pista de la Co	1,00	6,78	6,78		
			6,78	553,19	<u>3.750,63</u>

2.02 Km Desbroce mecanizado de márgenes II

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. Carga media elevada ≥ 10 t con presencia/abundancia de pies leñosos.

Isaba Pista de Zaltu	1,00	0,70	0,70		
Burgu Pista de Sasi	1,00	4,21	4,21		
			4,91	943,60	<u>4.633,08</u>

PARCIAL CAPÍTULO II: DESBROCE DE MÁRGENES**8.383,71**

P.E.M.	<u>8.383,71</u>
B.I. Y G.G	1.341,39
S. Y S. (2%)	167,67
P.E.C.	<u>9.892,77</u>
I.V.A. (21%)	2.077,48
P.C.A.	<u>11.970,25</u>

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

CAPÍTULO III: LIMPIEZA DE CUNETAS

3.01 m Limpieza de cunetas

Limpieza 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.

Isaba Pista de Zaltu	1,00	332,00			332,00			
Urzair Pista de la Co	1,00	92,00			92,00			
					-----	424,00	2,22	<u>941,28</u>

3.02 m Repaso de cuneta con cuchilla

Repaso de cuneta con cuchilla de motoniveladora. La unidad incluye la retirada de la vegetación existente entre aristas, el reperfilado grosero de la cuneta y la retirada con otros medios mecánicos de los materiales gruesos y/o montones.

Burgu Pista de Sasi	1,00	3.052,00			3.052,00			
Urzair Pista de la Co	1,00	6.686,00			6.686,00			
					-----	9.738,00	0,65	<u>6.329,70</u>

PARCIAL CAPÍTULO III: LIMPIEZA DE CUNETAS

	<u>7.270,98</u>
P.E.M.	7.270,98
B.I. Y G.G	1.163,36
S. Y S. (2º)	145,42
P.E.C.	8.579,76
I.V.A. (21º)	1.801,75
<u>P.C.A.</u>	<u>10.381,51</u>

CAPÍTULO IV: DRENES SUPERFICIALES TRANSVERSALES

4.01 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 40º

Burgu Pista de Sasi	1,00	15,00			15,00			
Urzair Pista de la Co	1,00	12,00			12,00			
					-----	27,00	432,17	<u>11.668,59</u>

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
PARCIAL CAPÍTULO IV: DRENES SUPERFICIALES TRANSVERSALES								<u>11.668,59</u>
							P.E.M.	<u>11.668,59</u>
							B.I. Y G.G	1.866,97
							S. Y S. (2º)	233,37
							<u>P.E.C.</u>	<u>13.768,93</u>
							I.V.A. (21%)	2.891,48
							<u>P.C.A.</u>	<u>16.660,41</u>

CAPÍTULO V: CAÑOS

5.01 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

Ronci Mendigatxa	1,00			1,00	1,00			
						1,00	420,00	<u>420,00</u>

5.02 Ud Apeo y tronzado de árbol

Apeo y tronzado de árbol situado en el área de obras, cualquier diámetro y especie. La unidad incluye el desramado, el tronzado y el depósito de las trozas en zonas contiguas.

Ronci Mendigatxa	4,00	1,00		4,00				
					4,00	27,25		<u>109,00</u>

5.03

m³ Excavación en desmonte, tránsito, con transporte d < 1 km

Excavación en desmonte con medios mecánicos sobre material tipo tránsito con carga a camión y transporte a d < 1.000 m, incluido extendido del material. Volumen medido en estado natural.

Ronci Mendigatxa	1,00	12,00		12,00				
					12,00	9,68		<u>116,16</u>

5.04 m³ Excavación de pavimento de hormigón, con transporte d < 10 km

Demolición de pavimento de hormigón con carga de material sobre camión y transporte a distancia inferior a 10.000, incluida la descarga y el regreso del camión vacío. Volumen medido en estado natural.

Ronci Mendigatxa	1,00	15,85		15,85				
					15,85	22,36		<u>354,41</u>

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
5.05 m Caño sencillo de Ø 0,60 m								
Caño sencillo de 0,80 m de diámetro interior en hormigón armado, fabricado por compresión radial, clase 135, carga de rotura 135 kN/m², de 800 mm de diámetro nominal (interior), unión por enchufe y campana con junta elástica, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito								
Ronc Medigatxa	1,00	7,20			7,20			
						7,20	98,54	<u>709,49</u>
5.06 m Caño sencillo de Ø 0,80 m								
Caño sencillo de 0,80 m de diámetro interior en hormigón armado, fabricado por compresión radial, clase 135, carga de rotura 135 kN/m², de 800 mm de diámetro nominal (interior), unión por enchufe y campana con junta elástica, sin embocaduras, colocado según obra tipificada, sobre terreno tipo tránsito								
Ronc Medigatxa	1,00	9,60			9,60			
						9,60	213,14	<u>2.046,14</u>
5.07 m² Murete de piedra de mampostería, a una cara								
Murete de piedra 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 variables y canto no inferior a 0,20 m. Unidad totalmente finalizada.								
Ronc Mendigatxa	1,00	6,12			6,12			
						6,12	154,90	<u>947,99</u>
5.08 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.								
Ronc Medigatxa	1,00	1,00			1,00			
						1,00	561,73	<u>561,73</u>

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

PARCIAL CAPÍTULO V: CAÑOS**5.264,92**

P.E.M.	<u>5.264,92</u>
B.I. Y G.G	842,39
S. Y S. (2º)	105,30
<u>P.E.C.</u>	<u>6.212,61</u>
I.V.A. (21%)	1.304,65
<u>P.C.A.</u>	<u>7.517,26</u>

CAPÍTULO VI: LIMPIEZA DE CAÑOS**6.01 Ud Limpieza de entrada a tubo**

Limpieza de entrada a tubo con medios mecánicos y posterior repaso con medios manuales. Unidad totalmente ejecutada.

Isaba Zaltua	1,00	1,00		1,00				
					1,00		122,30	<u>122,30</u>

6.02 Ud Limpieza de caño

Limpieza de tubo correspondiente a dren transversal ó longitudinal instalado, totalmente obstruido, con cisterna y agua a presión, con transporte del agua con d ≤ 20 km, arqueta y/ó aletas incluidas. Unidad totalmente ejecutada.

Isaba Zaltua	2,00	1,00		2,00				
					2,00		297,20	<u>594,40</u>

PARCIAL CAPÍTULO VI: LIMPIEZA DE CAÑOS**716,70**

P.E.M.	<u>716,70</u>
B.I. Y G.G	114,67
S. Y S. (2º)	14,33
<u>P.E.C.</u>	<u>845,70</u>
I.V.A. (21%)	177,60
<u>P.C.A.</u>	<u>1.023,30</u>

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

CAPÍTULO VII: AFIRMADO

7.01 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

Burgu Pista de Sasi	3,00			1,00	3,00				
Ronc: Planta macha	1,00			1,00	1,00				
Urzair Pista de la Co	3,00			1,00	3,00				
							7,00	420,00	<u>2.940,00</u>

7.02 m³ 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 tipo GAR-MH 32/64 (balasto) por capas de espesor no inferior a 20 cm, con una anchura en coronación de 3,20 metros. La unidad incluye la carga del material, su transporte, extendido y compactación al 95% del E.P.N. y repaso manual final para retirar todos los residuos de cualquier naturaleza que pudiera aparecer entre el material compactado.

Isaba Pista de Zaltu	1,00	309,03			309,03				
Urzair Pista de la Co	1,00	768,64			768,64				
							1.077,67	12,91	<u>13.912,72</u>

7.03 m Adecuación de capa de rodadura

Adecuación de capa de rodadura con una anchura en coronación no inferior a 3,0 m. La unidad incluye el escarificado y acordonado del material, la trituración con trituradora de martillos acoplada a tractor de más de 190 CV a doble pasada, reperfilado con motoniveladora, humectado y compactación al 100% del P.N.

Burgu Pista de Sasi	1,00	1.372,00			1.372,00				
							1.372,00	9,83	<u>13.486,76</u>

Munic Vía	Uds.	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Total	Precio ud.	Importe
7.04 m Afirmado con material de trituración								
Adecuación de capa de rodadura con una anchura no inferior a 3,0 m. La unidad incluye la trituración del material con medios mecánicos, carga a camión, transporte a una distancia inferior a 15.000 m, descarga, extendido en capa de 0,05 m de espesor con 3,0 metros en coronación y compactación al 96% P. M. previo repaso de la base y reperfilado de la capa de rodadura con motoniveladora. Unidad totalmente finalizada.								
Isaba Pista de Zaltu	1,00	362,00			362,00			
Urzaiz Pista de la Co	1,00	1.201,00			1.201,00			
						1.563,00	12,64	<u>19.756,32</u>

7.05 **m³ Trituración grava acopio -fracción a dejar "in situ"-**

Trituración con planta de machaqueo del material excedente a la fracción granulométrica más reducida que permita el equipo, con depósito del producto de machaqueo "in situ".

Ronci Aserradero	1,00	500,00			500,00			
						500,00	6,00	<u>3.000,00</u>

PARCIAL CAPÍTULO VII: AFIRMADO**53.095,80**

B.I. Y G.G	8.495,33
S. Y S. (2º)	1.061,92
<u>P.E.C.</u>	<u>62.653,05</u>
I.V.A. (21º)	13.157,14
<u>P.C.A.</u>	<u>75.810,19</u>

RESUMEN DE PRESUPUESTO:

PARCIAL CAPÍTULO I: MEJORA DE LA EXPLANACIÓN	38.716,43
PARCIAL CAPÍTULO II: DESBROCE DE MÁRGENES	11.970,25
PARCIAL CAPÍTULO III: LIMPIEZA DE CUNETAS	10.381,51
PARCIAL CAPÍTULO IV: DRENES SUPERFICIALES TRANSVERSALES	16.660,41
PARCIAL CAPÍTULO V: CAÑOS	7.517,26
PARCIAL CAPÍTULO VI: LIMPIEZA DE CAÑOS	1.023,30
PARCIAL CAPÍTULO VII: AFIRMADO	75.810,19
TOTAL P.C.A.	162.079,35

TOTAL PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	162.079,35
---	-------------------

Asciende, por tanto, el Presupuesto para Conocimiento de la Administración a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS MIL SETENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS I.V.A. (21%) incluido.-

En Meoz, a 9 de Enero de 2.026

José Miguel Iturri Busto

Ingeniero Agrónomo Col. 962