



Abeltzaintzarako azpiegiturak

Proyecto•Proiektua

2022 ARIKETAN ARBIZUKO HERRIAN ABELTZAINTZA AZPIEGITURAK HOBETZEKO PROIEKTOA

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ARBIZU DURANTE EL EJERCICIO 2022

**Promotor • Sustatzailea
ARBIZUKO UDALA**

**Ekilea-Contrata
Lur Geroa S.L.**

**Fecha • Data
2021ko azaroaren 22 – 22 de noviembre 2021**

Memoria

INDICE

1.- ANTECEDENTES	2
1.1.- Introducción	2
2.- OBJETO	3
3.- OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN	3
4.- ESTADO LEGAL	4
4.1.- Pertenencia	4
4.2.- Normativa urbanística	4
4.3.- Servidumbres, enclavados y ocupaciones	4
4.4.- Figuras de protección	4
4.5.- Legislación aplicable	4
5.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL	5
5.1. Localización. Accesos	5
5.2. Climatología	5
5.3. Topografía	6
5.4. Geología y edafología	6
5.5. Hidrología	6
5.6. Vegetación	6
5.7. Fauna	7
6.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	7
6.1. Diseño y procedimiento operativo	8
6.2. Plazo de ejecución	9
7.- PRESUPUESTO	10

1.- ANTECEDENTES

1.1.- Introducción.

Antecedentes

El sector ganadero juega un papel social y ecológico destacable en Sakana, al contribuir al sustento de muchas familias y al permitir el mantenimiento del paisaje de campiña, que constituye uno de los principales iconos paisajísticos de los que dispone este valle.

La tendencia del sector ganadero en Arbizu :

- La cantidad de explotaciones ganaderas de Arbizu van en retroceso, aunque las que se mantienen están aumentando su magnitud. Cabe destacar a su vez, que la ganadería menos adecuada a su manejo extensivo es la que muestra las mayores pérdidas, siendo las cabañas de caprino y ovino las únicas que muestran cierto incremento general.
- La superficie de pastos comunales es bastante importante, constituyendo prácticamente el 30% de la superficie comunal. Destaca por su extensión e importancia el pastizal de Utzubar, que es utilizado por más de 3 ganaderos con cabezas de vacuno y ovino.
- Las Unidades de Trabajo descienden ligeramente, pero mantienen un número elevado, que hace que la ganadería siga desempeñando un papel fundamental en el municipio, sobre todo como actividad generadora de empleo y bienestar social. Cabe destacar que la notable disminución de las UTA s familiares se equilibra en parte por los No Familiares, siendo esto un síntoma de profesionalización del sector.

De todo lo expuesto se desprende que hay un sector ganadero latente y muy vivo en Arbizu, que necesita de la mejora de sus infraestructuras para convertirse en una actividad competitiva, eficiente y económicamente rentable.

En los ejercicios 2006, 2007, 2008 el Ayuntamiento de Arbizu recibió ayudas de la Sección de Infraestructuras Agrarias del Gobierno de Navarra para la mejora de infraestructuras ganaderas, acometiéndose el afirmado y asfaltado de más de 5Km de caminos de concentración parcelaria cuya antigüedad superaba los 40años. Después del esfuerzo financiero realizado por el ayuntamiento entre esos años, no se han realizado más inversiones en infraestructuras viarias debido a la falta de subvenciones y liquidez del ayuntamiento, por lo que mediante el presente proyecto se pretende obtener dicha ayuda para reemprender las inversiones en cuanto a mejora de infraestructuras viarias.

De esta forma se garantiza el relanzamiento del sector ganadero, que sigue jugando un papel social y ecológico destacable en Sakana, al contribuir al sustento de muchas familias y al permitir el mantenimiento del paisaje de campiña, que constituye uno de los principales iconos paisajísticos de los que dispone este valle.

2.- OBJETO

Es objeto de este proyecto definir, detallar y presupuestar todas las mejoras de infraestructuras ganaderas que se pretende ejecutar en Arbizu durante el ejercicio 2022.

Las obras van a constar de las siguientes fases:

- Mejora y pavimentado de camino de Ferdadia.

Son varios los objetos genéricos de este proyecto, entre los cuales pudieran destacarse:

- ❖ El correcto diseño, definición y presupuesto de todas las unidades de obra que deban ejecutarse para aumentar y mejorar la calidad y eficiencia económica de la actividad ganadera en Arbizu.
- ❖ La elección del procedimiento operativo adecuado para efectuar las obras en unas condiciones óptimas de seguridad y salud.

La evaluación de los impactos ambientales generados por las obras sobre el medio natural y propuesta de medidas correctoras

Este proyecto se redacta también para adjuntarla al trámite burocrático para la petición de ayudas a infraestructuras locales ganaderas para el ejercicio 2022 aprobado en el marco del Programa de Desarrollo Rural 2014-2020, y para obtener la autorización medioambiental por parte de la Sección del Medio Natural

3.- OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Arbizu mantiene por el momento una fuerte y sólida actividad ganadera. La cantidad de reses de ganado mayor va incrementándose, dado que los ganaderos se ven obligados a ampliar sus negocios para hacer frente a la aguda crisis del sector. Por tanto, la tendencia es la de disponer de explotaciones ganaderas con una mayor cantidad de reses, lo que provoca la necesidad de crear nuevas dotaciones, sobre todo en cuanto a la mejora y mantenimiento de infraestructuras se refiere.

El camino de Ferdadia corresponde al acceso principal diferentes núcleos de explotación ganadera, dando acceso a extensa zona de praderas, prados particulares y pastizal comunal, por tanto se trata de caminos de notable uso ganadero. Tal y como se ha mencionado en el apartado de introducción, hace aproximadamente unos 12 años se procedió al pavimentado del camino. El pavimento del camino construido, debido al paso del tiempo y el uso continuado de este camino ha originado la aparición de fuertes irregularidades del terreno, que obligan a circular a duras penas y con gran desgaste y peligrosidad para los vehículos.

Las actuaciones propuestas en el presente proyecto se encaminan en escarificar y reafirmar con pavimento de hormigón para el correcto tránsito de

todo tipo de vehículos. También se procederá a la mejora de la red de drenaje mediante desbroce y limpieza de cuneta y adecuación de nueva obra de drenaje, para la correcta evacuación de aguas de escorrentía.

4.- ESTADO LEGAL

4.1.- Pertenencia.

Las obras previstas en este proyecto se van a ejecutar dentro de los límites del monte comunal de Arbizu.

La mejora de infraestructuras viales se desarrollará íntegramente dentro de la anchura reservada para los caminos. En todo caso, antes de comenzar las obras se mantendrá una reunión con los propietarios de las fincas, para informarles del proyecto y del ámbito de aplicación del mismo.

4.2.- Normativa urbanística.

Del Plan Urbanístico de Arbizu se desprende que todos los terrenos objeto de mejora de infraestructuras ganaderas durante el ejercicio 2020 constan como suelo rústico o de mediana productividad agrícola, en las que no existe prohibición alguna para acometer la tipología de obras establecidas en este proyecto.

No se desprenden por tanto incompatibilidades entre lo establecido en las Normas Subsidiarias y lo propuesto en este proyecto.

4.3.- Servidumbres, enclavados y ocupaciones.

No se constata la existencia de concesiones u ocupaciones que vayan a verse afectados por los trabajos.

4.4- Figuras de protección

No se constata la existencia de concesiones u ocupaciones que vayan a verse afectados por los trabajos.

4.5- Legislación aplicable

Teniendo en cuenta las características de los trabajos forestales previstos, este proyecto deberá ajustarse a las siguientes bases jurídicas y tener en cuenta asimismo los siguientes documentos:

Protección del Medio Ambiente. Ordenación del Territorio y Actividades clasificadas

- Ley Foral 5/1998 de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental
- Ley Foral 10/1994 de 4 de julio 1994. "ordenación del territorio y urbanismo. Normas reguladoras".
- 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.

Contratos

- Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.
- Ley Foral 6/2006 de Regulación de Contratos Públicos
- Ley30/2007 de Contratos en el Sector Público

5.- DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

5.1. Localización. Accesos

La autovía de la Barranca constituye el principal vial de acceso a todas las obras. Posteriormente debe dirigirse hacia el puerto de Lizarraga y el acceso a nuevo polígono industrial de Arbizu para llegar cómodamente al emplazamiento de las obras donde se sitúa el camino de Ferdadia.

5.2. Climatología

El clima de Arbizu es de tipo oceánico-continental, con lluvias frecuentes y abundantes que se intensifican en invierno. Las cadenas montañosas de Aralar y Urbasa-Andia, al corresponder con las primeras cadenas montañosas de cierto relieve, suponen una barrera para las masas de aire húmedo procedentes del atlántico. Esto origina la descarga de precipitaciones en la zona, lo que la confiere como zona lluviosa, con una distribución bastante regular de las lluvias a lo largo del año. La precipitación similar en primavera, otoño e invierno (308 mm, 384 mm y 365mm respectivamente), por contra, en verano la pluviometría se reduce considerablemente (152 mm), aunque no llega a apreciarse un período de sequía acusado.

La temperatura media anual es baja, semejante a las zonas más cálidas de los Pirineos. Los factores topográficos hacen de esta zona un lugar muy propenso a los embolsamientos fríos en la época invernal, que repercuten en los valores mínimos. Por contra, los veranos son mucho más cálidos que la Navarra Húmeda, ya que la influencia del mar es menor, motivando que la oscilación térmica aumente de forma brusca. El período de heladas segura es acusado (49 días)

Como referencia se ha tomado la estación automática de Etxarri-Aranatz.

ESTACION AUTOMATICA DE ETXARRI-ARANATZ

Latitud:4751351

Longitud:576866

Altitud:505m

Periodo de datos desde 1992 hasta 2006 incluido.

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	109.6	85.3	81.1	107.4	75.4	56.3	36.8	45.6	66.1	120.6	152.5	162.9	1099.4
Máx. precip. 24 horas (mm)	54.8	49.3	53.6	47.8	38.5	58.4	26.3	36.7	65.9	78.5	82.4	81.8	82.4
Máx. precip. 10 minutos (mm)	3.8	21.7	3.0	5.1	9.0	14.4	10.0	15.3	14.9	10.1	9.9	3.9	21.7
Temp. máx absoluta. (°C)	18.3	23.1	26.1	29.1	34.3	38.3	40.0	40.0	35.4	29.1	23.8	18.7	40.0
Temp. media de máx.	9.4	10.5	14.9	15.8	20.6	23.8	26.0	26.9	22.9	18.6	12.7	9.8	17.6

(°C)													
Temp. media (°C)	5.5	5.5	8.7	9.9	14.0	17.1	18.9	19.5	15.9	13.2	8.1	5.7	11.8
Temp. media de mín. (°C)	1.7	0.9	3.1	4.2	7.6	10.8	12.6	13.2	10.0	8.3	4.0	1.9	6.5
Temp. mín. absoluta (°C)	-12.0	-9.6	-12.3	-3.2	-1.1	1.5	4.0	4.8	0.0	-2.6	-8.7	-13.5	-13.5
HR media máx. (%)	92.9	93.2	92.1	92.6	92.4	93.3	93.9	93.5	94.3	93.8	94.6	93.9	93.4
HR media (%)	80.1	77.8	71.8	72.2	71.2	72.0	73.4	72.0	74.9	77.9	82.0	82.6	75.7
HR media mín. (%)	62.5	55.4	47.1	47.7	45.8	46.9	46.2	43.9	47.1	54.3	61.6	64.7	51.9
VV media (m/s)	3.1	2.6	2.8	2.7	2.5	2.2	2.0	2.0	2.1	2.7	2.6	2.7	2.5
VV racha máxima (m/s)	33.0	29.8	25.1	26.2	26.1	22.4	26.3	28.4	24.5	29.2	33.8	32.0	33.8
DV media (sector)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Radiación (w/m2)	59.2	89.3	142.9	168.6	213.7	236.4	236.8	207.7	157.9	101.6	65.5	48.9	144.0
Insolación (horas)	2.0	2.6	3.6	3.3	4.2	5.1	5.0	4.4	3.9	2.9	2.1	1.9	1251.8

Estas características climatológicas recomiendan realizar los trabajos previstos en el presente proyecto durante la época seca.

5.3. Topografía

Los trabajos a desarrollar sobre el camino de Ferdadia, se concentran en fondo de valle con terrenos prácticamente llanos donde se puede trabajar prácticamente todo el año.

5.4. Geología y edafología

Los materiales geológicos de la Barga de Arbizu se componen principalmente de calizas margosas, margas, areniscas, limolitas y arcillas, y cantos, gravas, arenas, limos y arcillas, todas ellas de consistencia blanda que van a permitir un movimiento de tierras rápido y económico al no tener que picar en roca. Los taludes del desmonte deberán ser inclinados para evitar los corrimientos típicos que presentan las margas.

5.5. Hidrología

Las actuaciones aquí propuestas prácticamente no afectan a la hidrología de la zona. Las aguas acumuladas en las cunetas irán a parar a las regatas cercanas, que se secan durante la época estival, momento idóneo para ejecutar dichos trabajos.

5.6. Vegetación

En este apartado se realiza una breve reseña de las comunidades vegetales que más intensamente se van a ver afectadas por las obras:

Los bordes de caminos presentan vegetación compuesta por matas de espinos y zarza, además de otras especies herbáceas rudelares y vegetación leñosa de espinos, rosáceas, sauces...

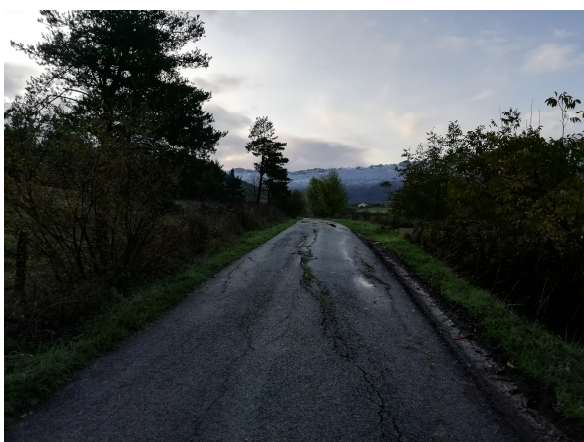
5.7. Fauna

Consideramos que las zonas del comunal de Arbizu donde se van a concentrar los trabajos son muy propicias para albergar sobre todo a avifauna, dado que se trata de pastizales o zonas arboladas muy abiertas o rasos con abundante orla arbustiva.

6.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

6.1. Estado actual de las obras

Camino de Ferdadia



El estado actual del camino se encuentra en pésima situación de transitabilidad debido al asentamiento en una parte de la rasante y deslizamiento mediante la otra parte de la rasante. Se pueden encontrar hasta irregularidades del terreno de más de 15 cm, por lo que dificulta el tránsito de cualquier tipo de vehículo. Debido al continuo movimiento de la rasante, seguramente ocasionado por la humedad retenida de la capa de subbase, se han generado grandes irregularidades que concluyen en sendas grietas longitudinales.

Las obras de drenaje, debido al paso del tiempo y falta de mantenimiento, se encuentran colmatadas por la densidad de la vegetación leñosa y en ciertos lugares casi no existe cuneta. Esta situación origina la no evacuación de aguas de escorrentía por lo que deriva en parte al deterioro del pavimento. Por otro lado, en el camino existe un punto bajo donde no existe una obra de drenaje que evacúe las aguas de cuneta por lo que es necesaria la colocación de arqueta-caño-embocadura para evitar encharcamientos y sacar las aguas que se concentran en este lugar, evitando en gran medida los daños ocasionados en el pavimento asfáltico.

6.2. Diseño y procedimiento operativo

Camino de Ferdadia

Limpieza de cuneta y desbroce de márgenes

Desbroce de bordes de caminos cubiertos de broza, matas de zarza, helecho, espino... y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con bajo volumen de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura a cada lado del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, intensidad baja, con una pasada de broza, mediante eliminación de especies herbáceas, zarzas y espino y matas arbustivas con tractor agrícola provisto de desbrozadora de brazo 6m de alcance para desbrozar las matas y brazo de 1 disco ø600 mm. – 0,6 m de corte (65 kg), para podar ramas. Retirada manual de los restos de poda al terraplén.

Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,6m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, cargando las tierras excavadas y los restos vegetales a camión dumper, para su transporte a comunal ubicado a una distancia máxima de 5Km, y extendido en pastizal para su mejora.

Escarificado, rasanteado y compactado de la plataforma

Escarificado del pavimento asfáltico actual con retrocarga, rasanteado y nivelado con motoniveladora dando bombeo del 3% a ambos lados del eje y compactación con vibrocompactador hasta obtener densidad del 95% P.M.

Colocación de obras de drenaje

En el punto bajo, se colocará arqueta y su respectiva embocadura mediante colocación de caño de 50cm de diámetro.

Afirmado

Construcción de subbase con material granular rechazo de ofita, incluyendo material, mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95 % del ensayo Próctor Modificado, sin incluir el coste del transporte y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km

Pavimento de hormigón armado

Construcción de pavimento de hormigón armado HA-25 con mallazo simple 15x15x6mm,, encofrado y desencofrado de madera, suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro

Limpieza de caños

Limpieza de caños mediante agua a presión

6.3. Plazo de ejecución

La duración aproximada de las obras se fija en un mes y deberán finalizarse las obras para el 1 de septiembre 2022

7.- PRESUPUESTO

Los presupuestos **del proyecto de mejora de infraestructuras ganaderas en el término municipal de Arbizu** son los siguientes:

- ❖ Presupuesto de Ejecución Material: CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS (42.291,16 €).
- ❖ Presupuesto de Ejecución por Contrata: CINCUENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS (59.871,60 €), Gastos Generales, Beneficio Industrial e I.V.A incluidos.
- ❖ Presupuesto Total: SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (66.457,48 €), asistencia técnica incluida

Arbizu, a 22 de noviembre de 2021
El Ingeniero Técnico Forestal



Xabier Erbiti Saizar

Estudio de afecciones ambientales

Índice estudio de afecciones medioambientales

Pág.

I. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES ..2

1.1. OBJETO ..2

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE ..2

1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA ..2

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ..3

II. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS QUE PUEDAN VERSE

AFECTADOS ..5

III. EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA ..6

I.V. MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS ..7

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO

Este estudio se desprende de la memoria justificativa del proyecto para la solicitud del informe medioambiental según el Decreto Foral 229/1993, de 19 de julio por el que se regulan los Estudios sobre Afecciones Medioambientales de los planos y proyectos de obras a realizar en el medio natural.

Según este Decreto Foral es necesario realizar el estudio de afecciones Medioambientales para actuaciones que impliquen alteraciones en el medio natural, entre ellas mejora y pavimentado de camino de Ferdadia.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio de Afecciones Medioambientales se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

Proyecto de referencia	
<i>Proyecto para la ejecución de</i>	Infraestructuras ganaderas en ayuntamiento de Arbizu durante la campaña 2022.
<i>Promotor</i>	Arbizu
<i>Emplazamiento de las obras</i>	Camino de Ferdadia
<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>	42.291,16 €
<i>Plazo de Ejecución previsto</i>	Mes
<i>Número máximo de operarios</i>	5 operarios

1.3. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Datos del emplazamiento	
<i>Clima</i>	Altamente lluvioso con precipitaciones sobre todo en primavera e invierno. Se recomienda efectuar los trabajos en otoño o verano en condiciones de escasa humedad. .
<i>Topografía del terreno</i>	Topografía muy suave, con predominancia de prados de 10-25% de pendiente. No se han detectado accidentes naturales que dificulten en demasía los trabajos.
<i>Terrenos colindantes</i>	De similar naturaleza a los descritos en el apartado anterior.
<i>Servidumbres y condicionantes</i>	Tendido de alta tensión, deberán extremarse las precauciones cerca de los pilares. Servidumbres de paso a fincas particulares adyacentes. Se notificará del inicio de las obras a todos los ganaderos afectados.
<i>Observaciones</i>	No hay constancia

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Arbizu mantiene por el momento una fuerte y sólida actividad ganadera. La cantidad de reses de ganado mayor va incrementándose, dado que los ganaderos se ven obligados a ampliar sus negocios para hacer frente a la aguda crisis del sector. Por tanto, la tendencia es la de disponer de explotaciones ganaderas con una mayor cantidad de reses, lo que provoca la necesidad de crear nuevas dotaciones, sobre todo en cuanto a la mejora y mantenimiento de infraestructuras se refiere.

El camino de Ferdadia corresponde al acceso principal diferentes núcleos de explotación ganadera, dando acceso a extensa zona de praderas, prados particulares y pastizal comunal, por tanto se trata de caminos de notable uso ganadero. Tal y como se ha mencionado en el apartado de introducción, hace aproximadamente unos 12 años se procedió al pavimentado del camino. El pavimento del camino construido, debido al paso del tiempo y el uso continuado de este camino ha originado la aparición de fuertes irregularidades del terreno, que obligan a circular a duras penas y con gran desgaste y peligrosidad para los vehículos.

Las actuaciones propuestas en el presente proyecto se encaminan en escarificar y reafirmar con pavimento de hormigón para el correcto tránsito de todo tipo de vehículos. También se procederá a la mejora de la red de drenaje mediante desbroce y limpieza de cuneta y adecuación de nueva obra de drenaje, para la correcta evacuación de aguas de escorrentía.

2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS VALORES AMBIENTALES Y ECOLÓGICOS QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS

A continuación se expone un listado de variables que han sido tenidas en cuenta, para la valoración de las afecciones medioambientales que puedan llegar a producir en el desarrollo de las obras:

VARIABLE	POSIBLE ALTERACIÓN
Calidad del aire	Aumento medio de los niveles de emisión de polvo a la atmósfera durante el movimiento de maquinaria en la construcción de nuevo pavimento de la pista. En todo caso serán emisiones mínimas y puntuales. Se intentará ejecutar estos trabajos con unas condiciones mínimas de viento y sequedad para evitar la formación de polvo.
Impacto acústico	Incremento alto de los niveles de ruido por tránsito de todo tipo de maquinaria pesada y vehículos y empleo de algunas herramientas manuales. En todo caso la duración de las obras será mínima.
Hidrología	No se presupone vaya a ver emisiones contaminantes a las regata, solamente algo de tierra que puedan caer al agua durante la apertura y el repaso de caminos, pero que no van a suponer la pérdida continuada de calidad de la misma, con la limpieza de cunetas, bordes de camino y la imprimación de bombeo transversal a la rasante, regular el caudal de escorrentía y se mejora la calidad de las aguas que desembocarán en los cauces de los ríos.
Suelo	Durante el diseño de las obras no se han detectado movimientos en masa ni otros indicativos que hagan pensar que es una zona susceptible de inestabilidades. Las cotas de excavación serán en todo caso inferiores a 0,50m, no presuponiéndose alteraciones notorios de los horizontes.
Vegetación	No se presupone que vaya a alterarse o dañarse la vegetación actual.
Fauna	Molestias puntuales por ruido y posibles atropellos por tractor oruga mientras se realiza las obras de pistas, aunque los

Paisaje	riesgos se consideran muy bajos, dado que la maquinaria dispondrá de avisadores acústicos. No se observan especies sensibles que puedan verse muy afectados por las obras No se contemplan alteraciones negativas reseñables en la percepción del paisaje actual Con las obras previstas no se producen modificaciones en la forma topográfica del terreno, las líneas de perfil de la ladera no se alteran.
Geología y geomorfología	No se contemplan alteraciones importantes Aceptación muy positiva de estas obras, al entender los vecinos que aumenta la protección, calidad y valor del medio rural.
Medio socioeconómico	Con estas obras se mejoran notoriamente las condiciones de productividad y rentabilidad económica de las actividades ganadera y forestal

En el siguiente cuadro se presentan de forma resumida la previsible magnitud de las afecciones

Elemento del medio natural afectado	Impacto a corto plazo	Impacto a medio plazo	Impacto a largo plazo
Calidad del aire	B-		
Nivel de ruido	M-		
Hidrología	B-	B+	
Suelo	B-		
Geología y Geomorfología			
Vegetación	B-		
Fauna	B-		
Paisaje	B-		
Medio rural y socioeconómico	B+	B+	B+

Magnitud de la afección	Catalogación de la afección
A Afección alta	.(Afección positiva)
M Afección media	..(Afección negativa)
B Afección baja	
Las casillas vacías afección nula	

3. EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE LAS DISTINTAS FASES DE LA OBRA

Impactos ambientales directos

Impactos debidos a limpieza de cunetas

Disminución puntual de la calidad del aire por la emisión de partículas en suspensión durante los trabajos.

El impacto producido es negativo, inevitable, reversible y mínimo admisible.

Incremento de los niveles de ruido durante el desarrollo del trabajo por la maquinaria.

El impacto producido es negativo, inevitable, reversible y mínimo.

La desaparición de vegetación de borde de camino, es mínima siendo esta fácilmente recuperada a corto plazo.

El impacto producido es negativo, inevitable, reversible y mínimo.

Impactos debidos a la mejora de la explanación y pavimentado

Disminución puntual de la calidad del aire por la emisión de partículas en suspensión durante el refino y planeo.

El impacto producido es negativo, inevitable, reversible y mínimo admisible.

Incremento de los niveles de ruido durante el desarrollo del trabajo por la maquinaria.

El impacto producido es negativo, inevitable, reversible y mínimo.

Pérdida de calidad de las aguas producida de forma indirecta por la acumulación de material en las proximidades de las regatas, que pueden ser arrastradas por lluvias o aumentos del caudal hidrológico, produciendo una disminución de la calidad de las aguas y el aterramiento del pantano. Por otra parte, al imprimirse bombeo a la rasante se mejoran las condiciones de regulación hídrica en la recaudación de las aguas de escorrentía, cuyo caudal se dispersa por toda la ladera y escurre lentamente sin provocar procesos erosivos importantes.

Por una parte la mala ejecución de las obras de mejora puede producir un impacto negativo, reversible, evitable e inadmisibles. Las medidas correctoras propuestas consisten en refinados manuales del material granular en el terraplén en los cruces de las vaguadas, para evitar aportes de todouno o tierras al cauce.

Por otra, la regulación de las aguas pluviales con el bombeo supone un impacto positivo leve sobre el medio, reversible, y de duración medio, condicionado siempre a la intensidad real de tráfico soportada por la pista.

Impactos sobre elementos de especial interés histórico-cultural

- No se prevé impactos de este tipo.

Impactos indirectos

- Desde el punto de vista ecológico no se prevé impactos de este tipo.

4. MEDIDAS CORRECTORAS PREVISTAS

La tabla siguiente contiene la relación de impactos más relevantes que van a producirse con la ejecución de las obras, y las medidas correctoras que se proponen para minimizar dichas afecciones en el medio:

Impactos evitables	Medidas técnicas adoptadas
Afecciones	Señalar sobre el terreno los pasos utilizados habitualmente por la

negativas sobre la fauna y la vegetación	fauna, los nidos, los lugares de puesta y otros elementos que se detecten y que se consideren importantes para la conservación del biotopo. Trasladar el ganado a otros prados y pastizales alejados de las obras, decisión que se consensuará previamente con todos los ganaderos Realizar modificaciones en los trazados si se observa algún elemento del medio (árbol singular o añejo, árbol biotopo, charca...) interesante desde el punto de vista de la conservación. Este criterio también deberá aplicarse en caso de detectarse algún elemento de interés histórico o cultural (monumento megalítico, carbonera...)
Aporte de materiales contaminantes al cauce	Control exhaustivo de los cambios de aceite, repostaje de la maquinaria, para que se realicen en zonas alejadas de cauces cercanos. En las inmediaciones a los cruces con regatas y ríos, refino manual de los materiales depositados en el terraplén para que no se produzcan desprendimiento y aporte de tierras y piedras al cauce.
Mala integración paisajística de las obras	Diseño de cambios de rasante, curvas y otros elementos en las pistas que rompan la continuidad de la infraestructura.
Acumulación de basura en el monte	Obligar al Contratista a retirar diariamente todos las basuras que se generen durante el transcurso de las obras
Impactos inevitables	Medidas técnicas adoptadas
Impactos a la fauna y al ganado doméstico debidos al ruido de la maquinaria	Aviso a todos los ganaderos afectado antes del comienzo de las obras para que desplacen temporalmente el ganado a otras zonas.
Compactaciones del suelo por el apeo del arbolado y tránsito de maquinaria	Todas las obras realizadas con maquinaria pesada se ejecutarán con el terreno no muy húmedo y con un poder portante alto. Los trabajos de obra civil se ejecutarán en verano o principios de otoño, cuando el terreno no disponga de excesiva humedad que haya reducir su poder portante

La reducción de los impactos negativos de las obras sobre el medio natural pasa indispensablemente por ejecutar con calidad los trabajos. La Dirección Facultativa pondrá todo el empeño para dirigir correctamente las obras y evitar impactos irreversibles.

Los costes de las medidas correctoras vienen incluidos ya en las mismas unidades de obra del presupuesto, no hay por tanto partidas exclusivas. La dirección facultativa se encargará de exigir la suficiente calidad a los trabajos como para minimizar los impactos en el medio ambiente.

Arbizu, 23 de noviembre de 2021

El Ingeniero Técnico Forestal



Xabier Erbiti Saizar



Estudio de seguridad y salud

Ayuntamiento

***I*NDICE DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES	2
1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	2
1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE	2
1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA	3
1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA	3
1.5. MAQUINARIA DE OBRA	3
2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE	4
3. RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE	5
4. PRESUPUESTO	6

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Su autor es Xabi Erbiti, redactor del proyecto para la ejecución de Infraestructuras Ganaderas en el Ayuntamiento de Arbizu durante la campaña 2022.

Su elaboración ha sido encargada por el Ayuntamiento de Arbizu

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la Obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio de Seguridad y Salud es servir de base para que el Contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función a su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE

El presente Estudio de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

Proyecto de referencia	
<i>Proyecto para la ejecución de</i>	Infraestructuras ganaderas en concejo de Arbizu durante la campaña 2022.
<i>Promotor</i>	Arbizu
<i>Emplazamiento de las obras</i>	Camino de
<i>Presupuesto de Ejecución Material</i>	42.291,16 €
<i>Plazo de Ejecución previsto</i>	Mes
<i>Número máximo de operarios</i>	5 operarios

1.3. DESCRIPCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

Datos del emplazamiento	
<i>Clima</i>	Muy lluvioso con precipitaciones sobre todo en primavera e invierno. Se recomienda efectuar los trabajos en otoño o verano en condiciones de escasa humedad. .
<i>Topografía del terreno</i>	Topografía bastante accidentada, con predominancia de laderas de entre 20-50% de pendiente. No se han detectado accidentes naturales que dificulten en demasía los trabajos.
<i>Terrenos colindantes</i>	De similar naturaleza a los descritos en el apartado anterior.
<i>Servidumbres y condicionantes</i>	
<i>Observaciones</i>	En todos los trabajos se exigirá personal cualificado con amplia experiencia

En la siguiente tabla se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:
Las obras van a constar de las siguientes fases:

- Mejora y pavimentado de camino de Ferdadia.

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA

De acuerdo con el apartado A3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

Primeros auxilios y asistencia sanitaria		
Nivel de asistencia	Nombre y ubicación	Distancia aproximada (km)
<i>Primeros auxilios</i>	<i>Botiquín portátil</i>	<i>En la obra</i>
Asistencia primaria	Ambulatorio	Arbizu, a 1-5 km de la las obras.
Asistencia Especializada	Hospital de Pamplona	40Km
Observaciones	En caso de accidente se tardarían veinte minutos hasta el ambulatorio y 1 hora hasta el hospital más cercano.	

1.5. MAQUINARIA DE OBRA

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de la tabla adjunta:

- Motosierra
- Desbrozadora
- Retroexcavadora
- Motoniveladora
- Dumper
- Rodillo

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE

La tabla siguiente contiene la relación de riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de medidas técnicas que también se incluyen:

Riesgos evitables	Medidas técnicas adoptadas
Accidentes graves a transeúntes por caída de arbolado...	Prohibición de paso a la zona de las obras mientras estas duren
Atropellos de operarios por la maquinaria de la obra	Respetar distancias de seguridad mínimas de 20m alrededor del perímetro de la maquinaria.
Accidentes por caídas, deslizamientos de maquinaria...	Efectuar los trabajos con terreno seco, durante el periodo otoñal o estival.
Maquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar máquina y bloquear los frenos)	Colocación de un panel informativo dentro de la máquina que avise de estos peligros e instruya al maquinista a tomar todas las medidas oportunas
Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas o interferencias con infraestructuras urbanas (alcantarillado, red de aguas y líneas de conducción de gas o de electricidad)	Señalamiento con hitos antes de comenzar las obras de estas infraestructuras.
Golpes en la cabeza o extremidades o cortes graves por motosierra	Obligatoriedad de vestir trajes de seguridad homologados, incluidos cascos, guantes y botas
Observaciones: Antes de comenzar las obras se mantendrá una reunión con todos las personas afectadas por la obra	

3. RIESGOS LABORALES NO EVITABLES COMPLETAMENTE

Este apartado contiene la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales que afectan a la totalidad de la obra y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que esta puede dividirse:

TODA LA OBRA	
Riesgos	
Caídas de operarios al mismo nivel Caídas de objetos sobre operarios Choques o golpes contra objetos Fuertes vientos y humedad ambiental elevada Cortes en extremidades Sobreesfuerzos Ambientes polvorientos durante la construcción de los badenes de hormigón Cuerpos extraños en los ojos Heridas por cortes Vibraciones y ruidos Caídas y vuelcos de vehículos Quemaduras Alergias Choque de maquinaria de la obra contra otros vehículos	
Medidas preventivas y protecciones colectivas	Grado de adopción
Orden y limpieza en los terrenos objeto de trabajos	Permanente
Orden y limpieza de los lugares de trabajo	Permanente
Distancia de seguridad de más de 20m entre operarios y maquinaria	Permanente
Distancia de seguridad de más de 40m entre operarios con motosierra	Permanente
Diferenciar entre distintas fases en la que participen operarios de distintos gremios	Permanente
Señalización de las obras	Permanente
Bateagueos y Extintores de polvo seco, de eficacia 21A-113B	Ocasional
Información específica	Para riesgos concretos
Cursos y charlas de formación, impartiendo curso de formación de motoserista a los vecinos que participen en el clareo.	Frecuente

Obras paradas	Con climatología adversa (lluvia, heladas, fuerte viento)
Equipos de protección individual (EPLs)	
Guantes anticorte	Frecuente
Cascos de seguridad	Permanente
Calzado protector	Permanente
Ropa de trabajo	Permanente
Chalecos reflectantes	Ocasional
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Gafas de seguridad	Frecuente
Cinturones de protección de tronco	Ocasional
Protección en maquinaria	
Fundas de protección para motosierras, desbrozadoras	Ocasional
Las motosierras y desbrozadoras dispondrán de sistemas de seguridad de parada. Se realizarán los mantenimientos periódicos.	Permanente
Observaciones	
Todo el personal que acceda a la obra a de estar protegido con calzado de seguridad. Toda la obra a de estar señalizada: para evitar daños por excavaciones, movimiento de maquinaria	

No se estiman riesgos laborales especiales ni tampoco riesgos importantes para las futuras labores de mantenimiento de la vía.

4. PRESUPUESTO

Los gastos necesarios para asistir las actuaciones relacionadas con anterioridad se entienden comprendidos dentro del presupuesto de ejecución material de las obras.

Arbizu, 23 de noviembre de 2021

Ingeniero Técnico Forestal



Xabi Erbiti

Pliego de condiciones técnicas

***I*NDICE DE PLIEGO DE CONDICIONES**

1. CONDICIONES GENERALES.....	2
2. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA.....	4
2.1 Obligaciones del Contratista.....	4
2.2 Facultades de la dirección técnica.....	5
3. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONÓMICA.....	6
3.1 Bases fundamentales. Fianzas.....	6
3.2 Mediciones.....	7
3.3 Valoraciones.....	8
4. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE LEGAL.....	11
4.1. Obligaciones del Contratista.....	11
4.2. Recepción de las obras.....	12
4.3. Rescisión de contrato.....	13
5. CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICA.....	14
5.1. Condiciones generales.....	14
5.2. Materiales.....	14
5.6. Seguridad y Salud en la obra.....	17

PLIEGO DE CONDICIONES

PROYECTO: INFRAESTRUCTURAS GANADERAS EN EL AYUNTAMIENTO DE ARBIZU

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE ARBIZU

DIRECCIÓN FACULTATIVA: XABIER ERBITI

UBICACIÓN: CAMINO DE FERDADIA

RESUMEN DE LOS TRABAJOS:

- Mejora y pavimentado de camino

1. CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto, que cita y regirá en las obras y trabajos previstos para la realización del mismo

Además del presente "Pliego de Condiciones Técnicas y Particulares", regirán totalmente en todos los aspectos que él mismo abarca (ejecución de obra, medición, certificación, valoración, régimen administrativo, etc.):

Navarra

Contratos

- Ley Foral 5/1999 de Contratos de Administraciones de Navarra.

Protección del Medio Ambiente. Ordenación del Territorio

- Ley Foral 5/1998 de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre.
- Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental
- Ley Foral 10/1994 de 4 de julio 1994. "ordenación del territorio y urbanismo. Normas reguladoras".

Obra civil

- Ley Foral 11/86 de 10 de Octubre, Defensa de las carreteras de Navarra

Actividades clasificadas

- Ley Foral 16/1989, de 5 de diciembre de 1989: de "Control de Actividades Clasificadas para la protección del medio ambiente.
- Decreto Foral 32/1990, "Reglamento de control de Actividades Clasificadas para la protección del medio ambiente".

Estado

Contratos

- Ley Estatal de Contratos de las Administraciones Públicas. Ley 10/1998 de 16 de junio.
- Ley 31/1995 de Prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.

Seguridad y Salud en el trabajo

- Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de protección individual.
- Real Decreto 1627/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud en la construcción.
- Normativa relacionada con la seguridad y salud de las obras de construcción, relacionada en el ESTUDIO DE SEGURIDAD sujeto a este proyecto.

Obra civil

- Real Decreto 1812/1994, Reglamento General de Carreteras
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (M.O.P.U.), denominado PG-4/88. Orden Ministerial de 21 de enero de 1988.
- Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (en delante EH-91). Real Decreto 1039/1991 de 28 de junio.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-97. Real Decreto 776/1997, de 30 de mayo.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación serán dilucidadas por la Dirección facultativa de la obra. Se entiende por Dirección de la obra, el Ingeniero de Montes o Ingeniero Técnico Forestal encargados de la Dirección, y los Técnicos encargados del Control de Calidad y del seguimiento de la Seguridad, aún cuando más de una de estas funciones pueden recaer sobre el mismo. Del mismo modo, se considerarán Dirección los Técnicos responsables de parte o toda la obra, que tengan la titulación adecuada a la función que desempeñen, con responsabilidad avalada por el correspondiente contrato.

Por el mero echo de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata y los gremios o subcontratas conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

El promotor o propietario, incluirá el presente Pliego de Condiciones como documento a firmar por la contrata al hacerse la adjudicación de la obra.

Los trabajos a realizar se ejecutarán de acuerdo con el proyecto y demás documentos redactados por la Dirección Facultativa autora del mismo.

La descripción del Proyecto y los planos de que consta figuran en la Memoria.

Cualquier variación que se pretendiera ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección Facultativa, sin cuyo conocimiento no será ejecutada. En todo caso, la Dirección Facultativa informará a la Administración y al Promotor para consensuar la decisión a tomar al respecto.

En caso contrario, la Contrata, ejecutante de dicha unidad de obra, responderá de las consecuencias que ello originase. No será justificante ni eximente a estos efectos, el hecho de que la indicación de variación proviniera del Promotor.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, se así fuere la Contrata, o uno por cada gremio si las Contratas fueran parciales, el cual deberá estar constantemente en

obra, mientras en ella trabajen obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de interpretar la documentación del Proyecto, atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente "Pliego de Condiciones" exhibido por la Contrata y velará para que el trabajo se ejecute en las mejores condiciones y según las buenas artes de las obras forestales.

Se dispondrá de un "Libro de Ordenes y Asistencias" del que se hará cargo el Encargado que señale la Dirección. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. El Encargado podrá también hacer uso del mismo, para hacer constar a su vez, los datos e información que estime convenientes.

El citado "Libro de Ordenes y Asistencias" se registrará según el Decreto 462/1971 y la Orden de 9 de Junio de 1971.

En todo lo que no esté expresamente previsto en el presente Pliego ni se oponga a él serán de aplicación los siguientes documentos:

Morfología del Proyecto

- -Ley Foral 10/1998, de 16 de junio, de Contratos de las Administraciones Públicas de Navarra.

2. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE FACULTATIVA

2.1 Obligaciones del Contratista

Desde que se dé principio a las obras, hasta su recepción definitiva, el Contratista o un representante suyo autorizado serán el encargado o jefe de obra a efectos de cumplimentar las obligaciones del ejecutor de los trabajos. No podrá ausentarse de ella de forma prolongada, sin previo conocimiento de la Dirección facultativa y notificándole, expresamente, la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones. Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones que se efectúen al individuo más caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo que, como dependientes de la Contrata, intervengan en las obras y, en ausencia de ellos, las depositadas en la residencia designada como oficial, de la Contrata, si no se pudiesen hacer constar en el libro de "Ordenes y Asistencias", por no hallarse el mismo en la obra.

Es Obligación de la Contrata, el ejecutar cuanto sea necesario para la buena finalización de los trabajos, y aspecto de las obras, aún cuando no se halle expresamente estipulado en los Pliegos de Condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación lo disponga la Dirección Facultativa y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes emanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas a través del mismo ante la Propiedad, si ellas son de orden técnico o facultativo de la Dirección Facultativa, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada, dirigida a la Dirección Facultativa, la cual podrá limitar su contestación al caso de recibo que, en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

Por falta en el cumplimiento de las instrucciones de la Dirección Facultativa o sus subalternos de cualquier clase, encargaos de la vigilancia de las obras; por manifiesta incapacidad o por actos que comprometan y perturben la marcha de los trabajos, el

Contratista tendrá obligación de sustituir a sus dependientes y operarios cuando la Dirección Facultativa lo reclame.

Obligatoriamente y por escrito, el Contratista deberá dar cuenta a la Dirección Facultativa, por lo menos con veinticuatro horas de antelación, del comienzo de los trabajos. En todo caso, deberá estar firmada por la Contrata, el Propietario del monte y la Dirección Facultativa el pertinente Acta de Replanteo y de inicio de las obras.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales y mano de obra que cumplan las condiciones exigidas en las "Condiciones generales de índole Técnica" y se realizará todos y cada uno de los trabajos contratados, de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello, y hasta que tenga lugar la recepción definitiva de las obras, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por sus mala ejecución o la deficiente calidad de los materiales colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa o sus subalternos no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de la obra siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

No se procederá al empleo y colocación de materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección Facultativa, en los términos que prescriben los Pliegos de Condiciones, depositando al efecto, el Contratista, las muestras previamente contraseñados, para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos o pruebas preceptuadas en el Pliego de Condiciones vigente en la obra.

Los gastos que ocasionen los ensayos, análisis, pruebas, etc, antes indicados, será de cargo del Contratista.

Cuando los materiales no fueran de calidad requerida o no estuviesen perfectamente preparados, la Dirección Facultativa dará orden al Contratista para que los remplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas por los Pliegos o, a falta de éstas, a las normas legales.

Será de cuenta y riesgo del Contratista, las máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto, al Propietario responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras por insuficiencia de dichos medios auxiliares.

Será asimismo de cuenta y riesgo del Contratista los medios auxiliares de protección y señalización de las obras, tales como vallado, elementos de protección provisionales, señales de tráfico adecuados, y todas las necesarias para evitar accidentes previsibles en función del estado de las obras, y de acuerdo con la legislación vigente.

2.2 Facultades de la dirección técnica

2.2.1. Interpretación de los documentos del proyecto

El contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del proyecto o posteriormente durante la ejecución de los trabajos sean resueltas por la Dirección Facultativa.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las obras.

La Contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de las características del proyecto.

2.2.2. Aceptación de los materiales

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha obra; para ello la contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa; esta se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que a su juicio serán necesarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve. Las muestras de los materiales una vez que hayan sido aceptados, serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

2.2.3. Mala ejecución

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla a realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra hubiesen notado después de la recepción provisional, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de la ejecución de la obra.

Para proceder a la recepción definitiva de las obras será necesaria la asistencia del Propietario, de la Dirección Facultativa de la obra y del Contratista o su representante, debidamente autorizado.

Si las obras se encuentran en buen estado, y han sido ejecutadas con arreglo a las condiciones establecidas, se dará por recibidas provisionalmente, comenzando a correr en dicha fecha el plazo de garantía, que se considerará de un año.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el acta y se especificarán en la misma las precisas y detalladas instrucciones que la Dirección Facultativa debe señalar al Contratista para remediar los defectos observados, fijándose un plazo para subsanarlos, expirando el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones, a fin de proceder, de nuevo a la recepción provisional de la obra.

Finalizado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva, con las mismas formalidades señaladas en los párrafos precedentes para la provisional; si se encuentran las obras en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente.

En caso contrario, se procederá de idéntica forma que la preceptuada para la recepción provisional, sin que el Contratista tenga derecho a percepción de cantidad alguna, en concepto de ampliación del plazo de garantía y siendo obligación suya hacerse cargo de los gastos de conservación hasta que haya sido recibida definitivamente

3. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE ECONÓMICA

3.1 Bases fundamentales. Fianzas

Como base fundamental de estas "Condiciones Generales de Indole Económica", se establece el principio de que el Contratista debe percibir el importe de todos los trabajos ejecutados, siempre que éstos se hayan realizado con arreglo y sujeción al Proyecto y Condiciones Generales y particulares que rijan los trabajos forestales previstos.

La Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista, para que responda del cumplimiento de lo contratado, una fianza del 4 por 100 del presupuesto de las obras adjudicadas, o en su defecto le podrá ser retenido el importe de las certificaciones suficientes con el mismo fin.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para realizar la obra en las condiciones contratadas, la Dirección Facultativa, en nombre y representación del Propietario, los ordenará ejecutar a un tercero, o directamente por Administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho el Propietario, en el caso de que el importe de la fianza no bastase para abonar el importe de los gastos efectuados en las unidades de obra que no fueren de recibo.

La fianza depositada será devuelta al Contratista en un plazo que no excederá de 8 días hábiles, una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra, siempre que el Contratista haya acreditado, por medios de Certificación del Alcalde del Municipio en cuyo término se halla emplazada la obra contratada, que no existe reclamación alguna contra él por los daños y perjuicios que sea de su cuenta o por deudas de los jornales o materiales, ni por indemnizaciones derivadas de daños o accidentes ocurridos durante los trabajos.

3.2 Mediciones

3.2.1. Forma de medición

La medición del conjunto de obra que constituyen la presente se verificará aplicando a cada unidad la unidad medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto: unidad completa, partida alzada, hectáreas, metros cuadrados, cúbicos o lineales, unidades...

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de la obra, se realizarán conjuntamente con el contratista, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra ejecutadas, no teniendo el contratista derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

3.2.2. Valoración de unidades no expresadas en este pliego

La valoración de las obras no expresadas en este pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas la Dirección Facultativa, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo, sin aplicación de ningún género.

3.2.3. Equivocaciones en el presupuesto

Se supone que el contratista ha hecho un detenido estudio de los documentos que componen el proyecto, y por tanto, al no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocación del mismo, no hay lugar a disposición alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tiene derecho a reclamación alguna. Si por el contrario, el número de unidades fuera inferior, se descontará del presupuesto.

3.3 Valoraciones

3.3.1. Valoraciones

Las valoraciones de las unidades de obra que figuren en el presente proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el presupuesto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se considerarán incluidos los gastos de compra, transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el Estado, Provincia o Municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que está dotado el proyecto.

El contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidas los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

3.3.2. Precios contradictorios

Los precios de unidades de obra, así como los de los materiales o de mano de obra de trabajos, que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección Facultativa y el Contratista o su representante expresamente autorizado a estos efectos. El Contratista los presentará descompuestos, siendo condición necesaria la presentación y la aprobación de estos precios por el Propietario y la Dirección Facultativa, antes de proceder a la ejecución de las unidades de obra correspondientes.

De los precios así acordados se levantarán actas, que firmarán por triplicado, la Dirección Facultativa, el Propietario y el Contratista o los representantes autorizados a estos efectos por estos últimos.

Si el Contratista, entes de la firma del Contrato, no hubiese hecho la reclamación u observación oportuna, no podrá, bajo ningún pretexto de error u omisión, reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirve de base para la ejecución de las obras.

Tampoco se le admitirá reclamación de ninguna especie fundada en indicaciones que, sobre las obras, se haya en la Memoria, por no ser este documento el que sirva de base a la Contrata. Las equivocaciones materiales o errores aritméticos que el Presupuesto pueda cometer, ya por variación de los precios, respecto de los del cuadro correspondiente, ya por errores aritméticos en las cantidades de obra o en su importe, se corregirán en cualquier época que se observen, pero no se tendrán en cuenta a los efectos de rescisión de Contrato, señalados en los documentos relativos a las "Condiciones Generales o Particulares de Indole Facultativa", sino en el caso de que la Dirección Facultativa o el Contratista los hubieran hecho notar dentro del plazo de cuatro meses, contados desde la fecha de adjudicación. Las equivocaciones materiales no alterarán la baja proporcional hecha en la Contrata, respecto del importe del presupuesto que ha de servir de base a la misma, pues esta baja se fijará siempre por la relación entre las cifras de dicho presupuesto, antes de las correcciones y la cantidad ofrecida.

Contratándose las obras a riesgo y ventura, es natural por ello que, en principio, no se debe admitir la revisión de los precios contratados. No obstante, y dada la variabilidad continua de los precios de los jornales y cargas sociales, así como la de los materiales y

transportes, que es característica de determinadas épocas anormales, se admite, durante ellas, la revisión de los precios contratados, bien en alza o en baja y en armonía con las oscilaciones de los precios del mercado.

Por ello y en los casos de revisión en alza, el Contratista puede solicitarla del Propietario, en cuanto se produzca cualquier alteración del precio, que repercuta aumentando los costos. Ambas partes convendrán en nuevo precio unitario, antes de comenzar o e continuar la ejecución de la unidad de obra en que intervenga el elemento cuyo precio en el mercado, y por causa justificada, haya subido, y especificándose y acordándose, también previamente, la fecha a partir de la cual se aplicará el precio revisado y elevado, para lo cual se tendrá en cuenta y cuando así proceda, el acopio de los materiales en obra. En el caso de que la Dirección Facultativa tuviera conocimiento de la existencia de precios de materiales, transportes, etc, inferiores a los que el Contratista desea percibir, aquel tiene la facultad de proponer al Contratista, y este la obligación de aceptarlos, los materiales, transportes, etc, a precios inferiores de los pedidos por el Contratista, en cuyo caso, como es lógico y natural, se tendrán en cuenta para revisión, los precios de los materiales, transportes, etc, adquiridos por el Contratista, merced a la información de la Dirección Facultativa.

Cuando el propietario o la Dirección Facultativa, en su representación solicite del Contratista la revisión de precios, por haber bajado los de los jornales, materiales, transportes, etc, se convendrá entre las dos partes la baja a realizar en los precios unitarios vigentes en la obra, en equidad con la experimentada por cualquiera de los elementos constitutivos de la unidad de la obra y la fecha en que empezarán a regir los precios revisados.

Cuando, entre los documentos aprobados por ambas partes, figurase el relativo a los precios unitarios contratados descompuestos, se seguirá un procedimiento similar al preceptuado en los casos de revisión, por alza de los precios.

3.3.3. Obras que se abonarán al Contratista y precio de las mismas

El Contratista deberá percibir el importa de todas aquellas unidades de obra que haya ejecutado, con arreglo y sujeción a los documentos del Proyecto, a las condiciones de la contrata y a las órdenes e instrucciones que por escrito, entregue la Dirección Facultativa, y siempre dentro de las cifras a que ascienden los presupuestos aprobados.

Tanto en las certificaciones como en la liquidación final, las obras será, en todo caso, abonadas a los precios que para cada unidad de obra figuren en la oferta aceptada, a los precios contradictorios fijados en le transcurso de las obras, de acuerdo con lo previsto en el presente "Pliego de Condiciones Generales de Indole Económica" a estos efectos, así como respecto a las partidas alzadas y obras accesorias y complementarias.

Si las obras se hubieran adjudicado por subasta o concurso, servirán de base para la valoración los precios que figuren en el Presupuesto del Proyecto, con las mismas condiciones expresadas anteriormente para los precios de oferta; al resultado de la valoración ejecutada en dicha forma se le aumentará el tanto por ciento necesario para la obtención del precio de contrata; y de la cifra obtenida se descontará la que proporcionalmente corresponda a la baja que subaste o remate.

En ningún caso, el número de unidades que se consigne en el Proyecto o en el Presupuesto, podrá servir de fundamento para reclamaciones de ningún tipo.

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importa corresponderá precisamente al de las certificaciones de obra expedidas por la Dirección Facultativa, en virtud de las cuales se verificarán aquéllos.

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

El Contratista no tendrá derecho a indemnización por causa de pérdidas, averías o perjuicios ocasionados por las obras, sino en los casos de fuerza mayor. Para los efectos de este artículo, se considerarán, como tales casos, únicamente los que sigan:

- 1) Los daños producidos por maremotos o terremotos.
- 2) Los daños producidos por vientos huracanados y crecidas de ríos, superiores a las que sean de prever en el país.

La indemnización se referirá, exclusivamente, al abono de las unidades de obra ya ejecutadas o materiales acopiados a pie de obra; en ningún caso comprenderá medios auxiliares, maquinaria o instalaciones, etc, propiedad de la Contrata.

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso que la Dirección Facultativa haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o que mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales previstos en el Contrato.

Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del proyecto, a menos que la Dirección Facultativa ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

Serán por cuenta del Contratista, siempre que en el contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de construcciones auxiliares e instalaciones provisionales.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras.
- Los gastos de remoción de herramientas y materiales.
- Los gastos de reparación de la red viaria existente antes de la ejecución de las obras, cuyo deterioro haya sido motivado por la realización de las mismas.
- Los gastos de replanteo de las obras.
- Los gastos derivados de obras o trabajos auxiliares no contemplados explícitamente en el Proyecto y cuyo objeto sea facilitar o simplificar la ejecución de las unidades de obra presupuestadas.
- Los gastos de retirada de materiales rechazados y los de corrección de deficiencias observadas y puestas de manifiesto por las correspondientes pruebas y ensayos.

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada, durante todo el tiempo que dure la ejecución, hasta la recepción definitiva; la cuantía del seguro coincidirá, en cada momento con el valor que tengan, por Contrata, los objetos que se hayan asegurado. El importa abonado por la Sociedad Aseguradora, en caso de siniestro, se ingresará en cuenta, a nombre del Propietario, para que, con cargo a ella, se abone la obra que se ejecute, y a medida que esta se vaya realizando. El reintegro de dicha cantidad al Contratista se efectuará por certificaciones, como el resto de los trabajos. En ningún caso, salvo conformidad expresa del Contratista hecha en documento público, el Propietario podrá disponer de dicho importe para menesteres distintos del de reconstrucción de la repoblación afectada.

El seguro incluirá los posibles daños a terceros que se pudiera producir.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista antes de contratarlos en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad.

La Dirección Facultativa se niega, de antemano, al arbitraje de precios, después de ejecutada la obra, en el supuesto de que los precios base contratados no sean puestos en su conocimiento previamente a la ejecución de la obra.

4. CONDICIONES GENERALES DE INDOLE LEGAL

4.1. Obligaciones del Contratista

Ambas partes se comprometen, en sus diferencias al arbitrio de amigables componedores, designados, uno de ellos por el Propietario, otro por la Contrata y un Técnico por el Colegio Oficial correspondiente, siendo éste último forzosamente el Director de la obra.

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.

Como consecuencia de ello, vendrá obligado a la correcta ejecución de todo lo mal ejecutado, sin que pueda servir de excusa el que la Dirección Facultativa haya examinado y reconocido los trabajos durante las obras, ni el que hayan sido abonadas en liquidaciones parciales.

El Contratista se obliga a cumplir lo establecido en la Ley de Contratos de Trabajo y además a lo dispuesto por la de Accidentes de Trabajo, Subsidio Familiar y Seguros Sociales, en sus relaciones con el personal de él dependiente.

En casos de accidentes ocurridos a propietarios, 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 incumplimiento y sin que, por ningún concepto pueda quedar afectada la propiedad por responsabilidad en cualquier aspecto.

El Contratista está obligado a adoptar todas las medidas de seguridad que las disposiciones vigentes preceptúan, para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros, en todos los lugares peligrosos de la obra, y especialmente lo que dispone la Ley 31/95 de 8 de noviembre de 1995 sobre **Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 39/97, modificado por el Real Decreto 780/98 que establece el Reglamento de los Servicios de Prevención.**

De los accidentes o perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable, o sus representantes, en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar debidamente dichas disposiciones legales.

El Contratista cumplirá los requisitos que prescriben las disposiciones vigentes sobre la materia, debiendo exhibir, cuando a ello fuere requerido, el justificante de tal cumplimiento.

El Contratista tiene derecho a sacar copias, a su costa, de los planos, presupuestos y pliegos de condiciones y demás documentos del proyecto.

El Técnico autor del Proyecto, si el Contratista lo solicita, autorizará estas copias con su firma, una vez confrontadas.

4.2. Recepción de las obras

4.2.1. Recepción provisional

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción provisional dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán un representante autorizado por la propiedad contratante, el facultativo encargado de la dirección de la obra y el contratista, levantándose el acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se hará constar así en el acta y se darán las instrucciones precisas y detalladas por el facultativo al contratista con el fin de remediar los defectos observados, fijándole plazo para ejecutarlo, expirado el cual se hará un nuevo reconocimiento para la recepción provisional de las obras. Si la contrata no hubiese cumplido se declarará resuelto el contrato con pérdida de fianza por no acatar la obra en el plazo estipulado, a no ser que la propiedad crea procedente fijar un nuevo plazo prorrogable.

4.2.2. Recepción definitiva

Dentro del mes siguiente al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva de las obras.

Si las obras se encontrasen en las condiciones debidas, se recibirán con carácter definitivo, levantándose el acta correspondiente, quedando por dicho acto el contratista relevado de toda responsabilidad, salvo la que pudiera derivarse por vicios ocultos de la construcción, debido al incumplimiento doloroso del contrato.

4.2.3. Plazo de garantía

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el pliego de cláusulas administrativas, el contratista garantiza en general todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ella y su buena manipulación.

El plazo de garantía será de un año, y durante este periodo el contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la propiedad con cargo a la fianza.

El contratista garantiza a la propiedad contra toda reclamación de tercera persona, derivada de incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la propiedad tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el contratista.

Tras la recepción definitiva de la obra, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad salvo lo referente a los vicios ocultos de construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario, de las cuales responderá en el término de 15 años. Transcurrido este plazo, quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

4.3. Rescisión de contrato

4.3.1. Causas de rescisión de contrato

Se considerarán causas suficientes de resolución del Contrato, las que a continuación se señalan:

1ª La muerte o incapacidad del Contratista

2ª La quiebra del Contratista

En los casos anteriores, si los herederos aún previa justificación de capacidad técnica, ofrecieran llevar a cabo las obras, bajo las mismas condiciones estipuladas en el Contrato, el Propietario puede admitir o rechazar el ofrecimiento, sin que este último caso tengan aquéllos indemnización alguna.

3ª Las alteraciones del Contrato por las causas siguientes:

a) La modificación respecto al Proyecto en forma tal que represente alteraciones fundamentales del mismo, a juicio de la Dirección Facultativa, y en cualquier caso, siempre que la variación del Presupuesto de ejecución, como consecuencia de estas modificaciones, represente, en más o menos, el 40 por ciento, como mínimo, de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.

b) La modificación de unidades de obra, siempre que estas modificaciones representen variaciones en más o menor del 40 por 100, como mínimo de alguna de las unidades del Proyecto modificadas.

4ª La suspensión de obra comenzada y, en todo caso, siempre que, por causas ajenas a la Contrata, no se dé comienzo a la obra adjudicada dentro del plazo de 1 mes, a partir de la adjudicación; en este caso, la devolución de la fianza será automática.

5ª El no dar comienzo la Contrata los trabajos dentro del plazo señalado en las condiciones particulares del Proyecto.

6ª El incumplimiento de las condiciones del contrato, cuando implique descuido o mala fe, con perjuicio de los intereses de la obra.

7ª La terminación del plazo de ejecución de la obra, sin haberse llegado a ésta.

8ª El abandono de la obra sin causa justificada.

9ª La mala fe en la ejecución de los trabajos.

4.3.2. Recepción de trabajos cuya contrata se hubiera rescindido

Se distinguen dos tipos de trabajos: los que hayan finalizado por completo y los incompletos.

Para los primeros existirán dos recepciones, provisional y definitiva, de acuerdo con todo lo estipulado en los artículos anteriores.

Para los segundos, sea cual fuera el estado de adelanto en que se encuentran, solo se efectuará una única y definitiva recepción y con la mayor brevedad posible.

5. CONDICIONES DE INDOLE TÉCNICA

5.1. Condiciones generales

Todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista, a los que la Dirección Facultativa dará el visto bueno.

Todos los materiales o partidas de obra cuyas condiciones de calidad no se especifiquen en el presente Pliego de Condiciones, o en las Normas que en él se citen, cumplirán las especificaciones de la Normativa actual.

Si existe el temor de que se produzcan heladas o nevadas, se suspenderán los trabajos o se tomarán las medidas necesarias de protección.

Si se espera que se produzcan fuertes aguaceros o incluso inundaciones, se protegerán o incluso se retirarán a un lugar óptimo, todos los materiales que pudieran verse afectados. Además se protegerán con los medios adecuados todas las partes de la obra que pudieran verse dañadas. El Contratista no podrá solicitar ningún tipo de abono o indemnización por los daños causados por los agentes meteorológicos.

5.2. Materiales

5.1.1. Normas generales

Todos los materiales que hayan de emplearse en la ejecución de las obras deberán reunir las características indicadas tanto en este Pliego como en los Cuadros de Precios que se adjunten, y además deberán merecer la conformidad del Director de Obra.

El Director de Obra tiene la facultad de rechazar en cualquier momento aquellos materiales que considere no respondan a las condiciones del Pliego, o que sean inadecuados para el buen resultado de los trabajos, éstos deberán retirarse de la obra, a cuenta del Contratista, dentro del plazo que señale su Director.

Los materiales procederán directa y exclusivamente de los lugares, fábricas o marcas elegidos por el Contratista pero que previamente hayan sido aprobados por el Director de Obra, salvo en los casos que de manera explícita se estipule que hayan de ser suministrados por la propiedad, como puede ocurrir en el caso de empleo de zahorras naturales de la zona.

El Contratista notificará con suficiente antelación al Director de Obra la procedencia de los materiales, aportando las muestras y datos necesarios para determinar sus características y proceder o no a su aceptación.

5.1.2. Calidad, recepción, prescripciones y ensayos.

Todos los materiales que se empleen en las obras deberán cumplir las condiciones que se establecen en los Pliegos y ser aprobados por el Director de Obra. Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados, o sin estar aprobados por el Director de Obra, será considerado como defectuoso, e incluso se podrán rechazar, debiendo retirarse de la obra. Todos los materiales deberán ajustarse además a las dimensiones requeridas en este proyecto.

El empleo de materiales de mayor calidad y carestía que los especificados en el Pliego, no conceden derecho al Contratista para que se le abone una mayor cantidad económica que la estipulada para dichos materiales en el Cuadro de Precios nº2.

Los materiales que queden incorporados a la obra y para los cuales existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán cumplir los vigentes 30 días antes del anuncio de licitación, salvo las derogaciones que se especifiquen en el presente Pliego, o que se convengan de mutuo acuerdo.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados en los términos y forma que prescriba el Director de Obra o persona a quien delegue.

Las pruebas y ensayos ordenados se llevarán a cabo bajo la inspección del Director de Obra o del Técnico en quien delegue.

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

El Contratista tiene la obligación de establecer a pie de obra el almacenaje o ensilado de los materiales, con la suficiente capacidad y disposición conveniente para que pueda asegurarse el control de calidad de los mismos, con el tiempo necesario para que sean conocidos los resultados de los ensayos antes de su empleo en obra y de tal modo que se asegure el mantenimiento de sus características y aptitudes para su empleo en obra.

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en ellos exigida, o cuando a falta de prescripción formal se reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, el Director de Obra dará orden al Contratista para que a su costa los reemplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen.

5.1.3. Facilidades para la inspección

El Contratista proporcionará a la Dirección de Obra toda clase de facilidades para el reconocimiento de muestras, pruebas de los materiales y de su preparación y para llevar a cabo la vigilancia o inspección de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes incluso a las fábricas y talleres en que se produzcan los materiales o se realicen para las obras.

5.1.4. Materiales

Hormigones

Los hormigones que se utilicen en las obras cumplirán las prescripciones expuestas en el artículo 30 de la vigente Instrucción EHE siendo obligatoria su observancia,

Los componentes del hormigón deberán cumplir las prescripciones incluidas en los artículos 26,27,28 y 29 de la Instrucción EHE y el presente Pliego.

Respecto a los tipos de calidades, dosificación y control de los distintos componentes de hormigón para los diferentes elementos de obra se seguirán las indicaciones del Cuadro de Características.

La docilidad que se exigirá al hormigón dependerá del tipo de compactación, siendo el director de la obra quien decidirá por el tipo de consistencia que convenga y las mezclas que con esa consistencia deben ejecutarse, sin que ello haga variar el precio establecido.

Todos los hormigones procederán de central y estarán fabricados con cemento que posea la marca de calidad AENOR.

Se emplearán hormigón de tipo HP-35, esto es, con una resistencia a flexotracción (fekf) a los 28 días de treinta y cinco kilopondios por centímetro cuadrado (35 kp/cm²).

La relación agua/cemento no será superior a 55 centésimas (0,55) y su consistencia será plástica a blanda con un asiento según cono de Abrams comprendido entre 4 y 8 cm según norma UNE7103. Las mezclas responderán a lo específico en EHE, es decir, no menos de 150 kgs de cemento por m³ en hormigones en masa y 250kgs en hormigones armados.

La resistencia al desgaste del árido grueso medio según el Ensayo de Los Angeles será inferior a treinta y cinco (35). Contendrá áridos calizos, con un diámetro máximo para el árido grueso de 25 milímetros (25 mm) y con la siguiente curva granulométrica para el árido fino:

Tamiz UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
5 90-100	
2,565-90	
1,25	45-75
0,63	27-55
0,32	10-30
0,16	2-10
0,080	0-5

En la dosificación y amasado del hormigón regirá lo especificado en la Instrucción EHE.

5.4. Replanteos

Dentro del plazo fijado de 15 días naturales a partir de la fecha de formalización del contrato, la Dirección de Obra procederá en presencia del Contratista, a efectuar la comprobación del replanteo extendiéndose Acta del resultado, que será firmada por ambas partes.

El replanteo hecho por la Dirección de Obra se referirá básicamente a la fijación de los ejes, alineaciones, rasantes y referencias necesarias para que, con lo indicado en los planos, el Contratista pueda ejecutar las obras. El Contratista queda obligado a la custodia y mantenimiento de las señales que se hayan establecido. Los replanteos de detalles o complementarios del general, hechos por la Dirección de Obra serán efectuados por el Contratista según vayan siendo necesarios para la realización de las distintas partes de la obra, debiendo obtener conformidad escrita de la Dirección de Obra antes de comenzar la parte de que se trate sin cuyo requisito será plenamente responsable de los errores que pudieran producirse y tornará a su cargo cualquier operación que fuese necesaria para su corrección.

El Director de Obra podrá realizar en cualquier momento, las comprobaciones del replanteo que estime convenientes, para lo cual el Contratista le prestará a su cargo, la asistencia y ayuda necesaria, cuidando de que la ejecución de las obras no interfiera en tales comprobaciones, sin que por ello tenga derecho a indemnización alguna.

5.5. Obras defectuosas y excesos de obra

5.4.1. Obras defectuosas

Queda claro pues, que dichos precios unitarios son contratados para la elaboración de las partes por Administración y los precios contradictorios. El Contratista no tendrá derecho a la fijación de precios contradictorios por aumento o disminución, impuesto por la obra, de las cantidades de cada unidad de obra fijadas en el presupuesto, cualquiera que sea su cuantía, toda vez que se aplicarán los precios ofertados que arrojan el coeficiente de adjudicación que corresponde.

Si fuera precisa la ejecución de nuevas unidades, la Dirección de las Obras ofrecerá su ejecución al Contratista fijando el precio de acuerdo con las bases ofertadas y los rendimientos estimados para la operación. En caso de no aceptación del ofrecimiento la Dirección podrá encargar dichas unidades a otra empresa, sin que quede recurso por parte del Contratista en base a su derecho sobre la obra. En otro caso, el precio se fijará en el acta correspondiente y pasará a integrar los cuadros de precios integrados en el contrato.

5.6. Seguridad y Salud en la obra

Como Normativa general se atenderá a lo dispuesto a la Ley 31/95 de 8 de noviembre de 1995 sobre prevención de riesgos laborales y al Decreto 39/97, modificado por el Real Decreto 485/97 de 14 de abril de 1997.

Los equipos de Protección Individual cumplirán con lo dispuesto en la Ley de prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 773/97 sobre utilización de Equipos de Protección Individual

La maquinaria en general, deberá cumplir con lo dispuesto en el Real Decreto 1627/97, en el Real Decreto 1215/97 sobre Utilización de Equipos de Trabajo.

Por otro lado se atenderá a lo dispuesto en las Normas Técnicas reglamentarias sobre Homologación de Medios de Protección Personal del Ministerio de Trabajo; Cascos de seguridad no metálico B.O.E. 30-12-74, Protecciones auditivas B.O.E. 1-9-75, Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos B.O.E. 12-2-80, Cinturón de sujeción B.O.E. 2-9-77, Gafas de Montura Universal para protección contra Impactos B.O.E. 17-8-78, Oculares de protección contra Impactos B.O.E. 7-2-79, Botas impermeables al agua y a la humedad B.O.E. 22-12-81.

Obligaciones del promotor

Previo comienzo de la Obra o en el momento que exista constancia de ello, el promotor está obligado en aplicación del R.D. 1627/97 a nombrar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la Ejecución de la Obra, siempre que en la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, teniendo consideración de empresarios a los efectos previstos en la Normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales, los Contratistas y Subcontratistas. El Promotor deberá así mismo y previo al inicio de la obra efectuar aviso previo a la autoridad laboral según modelo del Anexo III del R.D. 1627/97 que deberá exponerse de forma visible en la obra y actualizarse durante el desarrollo de la obra, y donde entre otros datos, se recojan los Contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que vayan siendo contratados.

Obligaciones de la empresa adjudicataria de los trabajos

La empresa o empresas Contratadas para efectuar los trabajos estarán obligadas a cumplir las directrices contenidas en el Estudio de Seguridad, a través del Plan de Seguridad y Salud, coherente con el anterior y con los sistemas de ejecución que la misma vaya a emplear. El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución si hubiese sido preciso su nombramiento o por la

Dirección Facultativa cuando deba ésta asumir las funciones correspondientes al Coordinador de Seguridad en Ejecución.

El Pliego de Condiciones particulares a incluir en los Estudios de Seguridad y Salud especifican las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra, así como las prescripciones que han de cumplirse en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas, útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con suficiente formación para ello, contando con el material y las instalaciones indispensables.

Los trabajadores deberán estar protegidos contra todo tipo de riesgos, primando las protecciones colectivas frente a las individuales. Los trabajos específicos que requieran un grado de especialización determinado deberán ser desarrollados por personal cualificado con la titulación y formación suficiente.

Arbizu, 23 de noviembre de 2021

El Ingeniero Técnico Forestal



Xabier Erbiti Saizar

Presupuesto

Cuadro de Precios Unitarios.MO,MT,MQ.

Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.

Cuadro de Precios nº1. En letra.

Cuadro de Precios nº2. MO,MT,MQ, Restos de obra, costes indirectos.

Presupuesto con medición detallada. Por capítulos

Resumen del Presupuesto. PEM, PEC,PGL,PT

Pliego: Condiciones para la ejecución de las unidades de obra

Cuadro de mano de obra

Cuadro de mano de obra

Página 1

Núm.	Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1	mo110	Oficial 1º	25,00	1,000 h	25,00
2	Oficial1	Oficial 1º de cristalería	25,00	67,561 h	1.691,55
3	Capatazfore...	Capataz forestal	22,00	3,000 h	66,00
4	M08	Oficial de 1ª	22,00	7,590 h	165,60
5	mo111	Peón especialista	22,00	1,000 h	22,00
6	0005	Peón construcción	22,00	15,780 h	347,16
7	0001	Peón forestal R.G.	20,00	1,083 h	21,65
8	M16	Peón R.G.	20,00	155,762 h	3.115,25
9	M05	Peón ordinario	18,00	2,760 H	48,30
			Total mano de obra:		5.502,51

Cuadro de materiales

Cuadro de materiales

Página 1

Núm. Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1 P010501	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	215,37	0,213 m3	45,88
2 PMA04	Madera (pie de obra)	150,00	5,040 m3	756,00
3 hormigon200	Hormigón H-200 puesto en obra	140,00	0,070 m3	9,80
4 carteldibo...	Cartel A3 fabricado en Dibone, incluido diseño y fabricación	100,00	1,000 Ud	100,00
5 HA	Hormigón HA-35, árido 20mm, adquisición	85,00	162,792 m3	13.837,32
6 P010105	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	81,78	2,393 m3	195,70
7 cano	Caño de polietileno corrugado de 50cm de diámetro interior, incluido, adquisición, transporte y descarga en obra. Tubería para saneamiento de doble capa SN-8	55,00	6,000 m	330,00
8 posteacacia	Poste de acacia aserrada y cepillada sin cantos vivos, de 200x10x10cm. incluido adquisición, transporte distancia <50km por caminos en buen estado, y distribución en la obra	24,91	1,000 Ud	24,91
9 OSKrch	Material de rechazo de cantera, puesto en obra	11,00	205,560 Tn	2.261,16
10 PMA10	Malla-electrosoldada 150x150x6 (pie de obra)	4,00	1.058,148 m2	4.232,59
11 P07003	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	2,89	1,065 kg	3,09
12 P010502	Puntas (puesto en obra)	2,60	1,597 kg	4,15
13 P010503	Aceite desencofrante p.o.	2,15	0,213 l	0,43
14 Tnrechazo	Rechazo de ofita, con granulometría 0-150mm (30% de finos), adquisición	2,00	344,736 Tn	689,47
15 PMA22	Puntas (pie de obra)	1,24	15,120 Kg	20,16
16 PMA23	Alambre (pie de obra)	0,85	10,080 Kg	10,08
17 adt.1	Aditivo para curado	0,85	211,630 Kg	180,70
18 P010509	Agua (p.o)	0,73	9,000 m³	6,60
Total materiales:				22.708,04

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Página 1

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	MA012	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	73,15	0,163 h	11,95
2	Q25	Motoniveladora 131/160 c.v.	70,00	11,491 h	804,39
3	Retropala	Retropala de 15-25Tn, provisto de cazo de limpieza, incluido gasto de transporte de la maquinaria hasta obra	65,00	22,920 h	1.489,80
4	Retroexcava...	Retroexcavadora de ruedas de 10-15Tn de peso.	55,00	0,768 h	42,24
5	Q1112	Retrocarga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	55,00	28,728 h	1.580,04
6	Q32	Compactador vibro 101/130 c.v.	50,00	5,746 h	287,28
7	Q35	Compactador vibro 131/160 c.v.	50,00	2,873 H	143,64
8	Dumper	Camión dumper de 3 ejes y caja de volquete de 13-14m3	50,00	0,090 h	4,50
9	Q112	Retrocarga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	45,00	7,661 h	344,74
10	MA018	Camión cisterna agua 131/160 CV	43,92	9,000 h	395,40
11	Tractoragri...	Tractor agrícola de 200-240CV, con desbrozadora de brazo 6m de alcance y brazo de 1 disco ø600 mm. - 0,6 m de corte (65 kg)	40,00	7,590 h	303,60
12	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	24,68	0,239 h	5,91
13	Q43	Camión basculante 161/190CV	23,74	18,099 h	429,68
14	compactador...	Compactador manual (rana)	20,00	10,200 h	204,00
15	Ahoyadorama...	Ahoyadora manual	12,00	0,200 H	2,40
16	Transporteo...	Transporte de ofita	10,00	344,736 Tn	3.447,36
17	TransporteH	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <20Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones	8,00	162,792 m3	1.302,34
18	q11	Vibrador hormigón o Regla vibrante sin mano de obra	6,32	162,792 h	1.028,85
19	Pt01	m3 de transporte de tierras y materiales sueltos y/o pétreos dentro de la obra a una distancia inferior a 3 km	0,71	207,000 m3	144,90
20	D11	Distancia de transporte para camión dumper	0,70	2.415,000 km	1.690,50
Total maquinaria:					13.663,52

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 VI. Creación y mejora de caminos públicos				
1.1 II. 1. Desbroce de márgenes y construcción o limpieza de cunetas				
1.1.1	DM_02	M.I.	Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de broza, matas de zarza, helecho, espinos, avellano, y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con alto volumen de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura a cada lado del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de vegetación, mediante eliminación de especies herbáceas, zarzas y espinos y matas arbustivas con tractor agrícola provisto de desbrozadora de brazo 6m de alcance para desbrozar las matas y brazo de 1 disco ø600 mm. – 0,6 m de corte (65 kg), para podar ramas. Retirada manual de los restos de poda al terraplén. Medida y certificada la longitud ejecutada.	
	M08	0,011 h	Oficial de 1ª	22,00
	Tractor agrícola 2	0,011 h	Tractor agrícola de 200-240CV, con desbrozadora de brazo 6m de alcance y brazo de 1 disco ø600 mm. – 0,6 m de corte (65 kg)	40,00
	M05	0,004 H	Peón ordinario	18,00
Precio total por M.I.				0,75
1.1.2	LC_01	M.I.	M.I. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m-0,6m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, cargando las tierras excavadas y los restos vegetales a camión dumper, para su transporte a comunal ubicado a una distancia máxima de 5Km, y extendido en pastizal para su mejora.	
	Retropala	0,010 h	Retropala de 15-25Tn	65,00
	Pt01	0,300 m3	Transporte de tierras y materiales sueltos	0,71
	D11	3,500 km	Distancia de transporte para camión dumper	0,70
	%transporte maquinaria	10,000 %	%transporte maquinaria	3,31
Precio total por M.I.				3,64
1.2 II.2. Explanaciones				
1.2.1	D25251	m2	Escarificado del pavimento asfáltico actual con retrocarga, rasanteado y nivelado con motoniveladora dando bombeo del 3% a ambos lados del eje y compactación con vibrocompactador hasta obtener densidad del 95% P.M.	
	Q1112	0,030 h	Retrocarga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	55,00
	PT02	0,070 m3	Transporte mat.sueltos a vertedero a D<3km	6,41
	Q25	0,004 h	Motoniveladora 131/160 c.v.	70,00
	Q32	0,006 h	Compactador vibro 101/130 c.v.	50,00
	PA21	0,300 m3	Riego h.ópt. (A1-A3), 80l/m3 compac.D<=3km	0,22
Precio total por m2				2,75
1.3 II.3 Drenajes y obras de fábrica y defensa				

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.3.1	CANO_01	M.I.	M.I. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 0,8m de anchura y 0,8m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <5Km, descarga y extendio, colocación de caño de polipropileno corrugado de 50cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con material de rechazo, y compactado con compactador manual (rana)		
	cano	1,000 m	Caño de polietileno corrugado de 50cm de diámetro interior	55,00	55,00
	PZ04	0,640 m3	Excavación mecánica zanja, terreno compacto, y colocación de tubo y relleno de zanja.	11,00	7,04
	Dumper	0,015 h	Camión dumper de 3 ejes y caja de volquete de 13-14m3	50,00	0,75
	OSKrch	0,660 Tn	Rechazo de cantera, p. en obra	11,00	7,26
	compactadormanual	0,020 h	Compactador manual (rana)	20,00	0,40
	Retropala	0,150 h	Retropala de 15-25Tn	65,00	9,75
	M16	0,500 h	Peón R.G.	20,00	10,00
	Capatazforestal	0,500 h	Jefe cuadrilla R.G.	22,00	11,00
Precio total por M.I.					101,20
1.3.2	EMBOC_01	ud	Embocadura para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 25cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.		
	NZ2IFA0605	0,759 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	114,10	86,60
	NZ2IFA0112	0,680 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	5,44	3,70
	NZ2IFA0109	0,334 m³	Excavación manual de zanja, terreno tipo tránsito	73,86	24,67
	NZ2IFA0629	0,759 m³	Puesta en obra hormigón volúmenes aislados (<1m3)	35,22	26,73
	NZ2IFA0720	3,928 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	19,90	78,17
	NZ2IFA0115	1,166 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,37	0,43
Precio total por ud					220,30
1.3.3	ARQ_01	ud	Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.		
	NZ2IFA0605	1,634 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	114,10	186,44
	NZ2IFA0112	2,128 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	5,44	11,58
	NZ2IFA0720	6,718 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	19,90	133,69
	NZ2IFA0115	2,447 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,37	0,91
Precio total por ud					332,62
1.3.4	NZ1IFVM05	m	Limpieza de caño con agua a presión.		
	O005	0,200 h	Peón construcción	22,00	4,40
	MA018	0,300 h	Camión cisterna agua 131/160 CV	43,92	13,18
	P010509	0,300 m³	Agua (p.o)	0,73	0,22
	%002	10,000 %	Costes indirectos	17,80	1,78
Precio total por m					19,58

1.4 IV. Firmes y pavimentos

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.4.1	FOS	m3	m3 Construcción subbase con material rechazo o piedra en rama o árido grueso de granulometría 20-100mm, incluyendo adquisición de material, transporte, mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del ensayo Próctor Normal, con distancia máxima del agua de 3 km	
	Tnrechazo	1,800 Tn	Rechazo de ofita, con granulometría 0-150mm (30% de finos), adquisición	2,00 3,60
	Q112	0,040 h	Retrocarga 71/100 CV 0,9-0,18 m3	45,00 1,80
	CDP5	1,000 %	Carga, descarga y pérdidas	0,01 0,01
	Q35	0,015 H	Compactador vibro 131/160 c.v.	50,00 0,75
	Q25	0,040 h	Motoniveladora 131/160 c.v.	70,00 2,80
	Transporteofita	1,800 Tn	Transporte de rechazo desde cantera hasta obra	10,00 18,00
Precio total por m3				26,96
1.4.2	ED	M.I.	Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura máxima de 0,20m, mediante tablas de madera y clavos y puntales de acero, operación realizada por operarios especialistas	
	M16	0,042 h	Peón R.G.	20,00 0,84
	Oficial1	0,021 h	Oficial 1º	25,00 0,53
	PMA04	0,010 m3	Madera (pie de obra)	150,00 1,50
	PMA23	0,020 Kg	Alambre (pie de obra)	0,85 0,02
	PMA22	0,030 Kg	Puntas (pie de obra)	1,24 0,04
Precio total por M.I.				2,93
1.4.3	PHA_01	M3	Construcción de pavimento de hormigón armado HA-25 con mallazo simple 15x15x6mm, suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro	
	HA	1,000 m3	Hormigón HA-25, árido 20mm, adquisición	85,00 85,00
	q11	1,000 h	Vibrador hormigón o Regla vibrante sin mano de obra	6,32 6,32
	adt.1	1,300 Kg	Aditivo para curado	0,85 1,11
	PMA10	6,500 m2	Malla-electrosoldada 150x150x6 (pie de obra)	4,00 26,00
	TransporteH	1,000 m3	Tranporte de hormigón con bañera hasta distancia <20Km desde planta	8,00 8,00
	M16	0,700 h	Peón R.G.	20,00 14,00
	Oficial1	0,350 h	Oficial 1º	25,00 8,75
Precio total por M3				149,18
1.4.4	RC_01	M.I.	Relleno de los bordes del pavimento mediante material de rechazo de cantera, hasta cubrir los cantos de hormigón, y sobre una anchura mínima de 50cm, quedando perfectamente compactado el material hasta alcanzar una densidad del 95% del Próctor Modificado, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)	
	M16	0,035 h	Peón R.G.	20,00 0,70
	OSKrch	0,400 Tn	Rechazo de cantera, p. en obra	11,00 4,40
	compactadormanual	0,020 h	Compactador manual (rana)	20,00 0,40
	Retropala	0,030 h	Retropala de 15-25Tn	65,00 1,95
Precio total por M.I.				7,45

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 Cartel de publicidad				
2.1	CPUB_01	Ud	Colocación de cartel de publicidad de las obras tamaño A3 fabricado en Dibone, atornillada a poste de madera de acacia de 200x10x10cm aserrada o pino tratado de 200cm de longitud y 10cm de diámetro, cepillada y sin cantos vivos, recibida sobre zapata de hormigón de 40x40x40cm, con una altura útil aproximada de 1,6m, colocada de forma nivelada con medios manuales. Incluido excavación de hoyo para la zapata sobre todo tipo de terrenos (tierra, pavimento..), transporte desde fábrica y distribución en la obra de materiales, y medios auxiliares para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medido el poste correctamente ejecutado (independientemente del número de lamas por poste).	
	posteacacia	1,000 Ud	Poste de acacia aserrada, cepillada y sin cantos vivos de 200x10x10cm, o en su defecto madera de pino tratado redondo de 10cm de diámetro y 200m de longitud	24,91
	hormigon200	0,070 m3	Hormigón H-200 puesto en obra	140,00
	mo111	1,000 h	Peón especialista	22,00
	mo110	1,000 h	Oficial 1º	25,00
	Ahoyadoramanual	0,200 H	Ahoyadora manual	12,00
	%1	20,000 %	Medios auxiliares (nivel, tornillería..)	84,11
	carteldiboneA3	1,000 Ud	Cartel A3 fabricado en Dibone	100,00
Precio total por Ud				200,93

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	ud Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.	332,62	TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
2	M.l. M.l. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 0,8m de anchura y 0,8m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <5Km, descarga y extendio, colocación de caño de polipropileno corrugado de 50cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con material de rechazo, y compactado con compactador manual (rana)	101,20	CIENTO UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
3	Ud Colocación de cartel de publicidad de las obras tamaño A3 fabricado en Dibone, atornillada a poste de madera de acacia de 200x10x10cm aserrada o pino tratado de 200cm de longitud y 10cm de diámetro, cepillada y sin cantos vivos, recibida sobre zapata de hormigón de 40x40x40xm, con una altura útil aproximada de 1,6m, colocada de forma nivelada con medios manuales. Incluido excavación de hoyo para la zapata sobre todo tipo de terrenos (tierra, pavimento..), transporte desde fábrica y distribución en la obra de materiales, y medios auxiliares para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medido el poste correctamente ejecutado (independientemente del número de lamas por poste).	200,93	DOSCIENTOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
4	m2 Escarificado del pavimento asfáltico actual con retrocarga, rasanteado y nivelado con motoniveladora dando bombeo del 3% a ambos lados del eje y compactación con vibrocompactador hasta obtener densidad del 95% P.M.	2,75	DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
5	M.l. Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de broza, matas de zarza, helecho, espino, avellano, y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con alto volumen de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura a cada lado del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de vegetación, mediante eliminación de especies herbáceas, zarzas y espino y matas arbustivas con tractor agrícola provisto de desbrozadora de brazo 6m de alcance para desbrozar las matas y brazo de 1 disco Ø600 mm. - 0,6 m de corte (65 kg), para podar ramas. Retirada manual de los restos de poda al terraplén. Medida y certificada la longitud ejecutada.	0,75	SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
6	M.l. Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura máxima de 0,20m, mediante tablas de madera y clavos y puntales de acero, operación realizada por operarios especialistas	2,93	DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
7	ud Embocadura para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 25cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.	220,30	DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS
8	m3 m3 Construcción subbase con material rechazo o piedra en rama o árido grueso de granulometría 20-100mm, incluyendo adquisición de material, transporte, mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del ensayo Próctor Normal, con distancia máxima del agua de 3 km	26,96	VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS
9	M.l. M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m-0,6m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, cargando las tierras excavadas y los restos vegetales a camión dumper, para su transporte a comunal ubicado a una distancia máxima de 5Km, y extendido en pastizal para su mejora.	3,64	TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
10	m Limpieza de caño con agua a presión.	19,58	DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
11	M3 Construcción de pavimento de hormigón armado HA-25 con mallazo simple 15x15x6mm, suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro	149,18	CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS
12	M.l. Relleno de los bordes del pavimento mediante material de rechazo de cantera, hasta cubrir los cantos de hormigón, y sobre una anchura mínima de 50cm, quedando perfectamente compactado el material hasta alcanzar una densidad del 95% del Próctor Modificado, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)	7,45	SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
Arbizu, 11 de noviembre de 2021 Ingeniero Técnico Forestal			
Xabier Erbiti Saizar			

Advertencia

Los precios del presente cuadro se aplicarán única y exclusivamente en los casos que sea preciso abonar obras incompletas cuando por rescisión u otra causa no lleguen a terminarse las contratadas, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho cuadro.

Núm.	Código	Ud	Descripción
1	ARQ_01	ud	Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos. Mano de obra 124,21 Maquinaria 13,01 Materiales 167,42 Medios auxiliares 27,98 Total por ud.....: 332,62 Son TRESCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS por ud
2	CANO_01	M....	M.l. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 0,8m de anchura y 0,8m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <5Km, descarga y extendio, colocación de caño de polipropileno corrugado de 50cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con material de rechazo, y compactado con compactador manual (rana) Mano de obra 21,00 Maquinaria 17,94 Materiales 62,26 Total por M.l.....: 101,20 Son CIENTO UN EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS por M.l.
3	CPUB_01	Ud	Colocación de cartel de publicidad de las obras tamaño A3 fabricado en Dibone, atornillada a poste de madera de acacia de 200x10x10cm aserrada o pino tratado de 200cm de longitud y 10cm de diámetro, cepillada y sin cantos vivos, recibida sobre zapata de hormigón de 40x40x40xm, con una altura útil aproximada de 1,6m, colocada de forma nivelada con medios manuales. Incluido excavación de hoyo para la zapata sobre todo tipo de terrenos (tierra, pavimento..), transporte desde fábrica y distribución en la obra de materiales, y medios auxiliares para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medido el poste correctamente ejecutado (independientemente del número de lamas por poste). Mano de obra 47,00 Maquinaria 2,40 Materiales 134,71 Medios auxiliares 16,82 Total por Ud.....: 200,93 Son DOSCIENTOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por Ud

Núm.	Código	Ud	Descripción
4	D25251	m2	Escarificado del pavimento asfáltico actual con retrocarga, rasanteado y nivelado con motoniveladora dando bombeo del 3% a ambos lados del eje y compactación con vibrocompactador hasta obtener densidad del 95% P.M. Maquinaria 2,68 Resto de Obra 0,07 Total por m2.....: 2,75 Son DOS EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por m2
5	DM_02	M....	Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de broza, matas de zarza, helecho, espino, avellano, y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con alto volumen de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura a cada lado del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de vegetación, mediante eliminación de especies herbáceas, zarzas y espino y matas arbustivas con tractor agrícola provisto de desbrozadora de brazo 6m de alcance para desbrozar las matas y brazo de 1 disco Ø600 mm. - 0,6 m de corte (65 kg), para podar ramas. Retirada manual de los restos de poda al terraplén. Medida y certificada la longitud ejecutada. Mano de obra 0,31 Maquinaria 0,44 Total por M.l.....: 0,75 Son SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M.l.
6	ED	M....	Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura máxima de 0,20m, mediante tablas de madera y clavos y puntales de acero, operación realizada por operarios especialistas Mano de obra 1,37 Materiales 1,56 Total por M.l.....: 2,93 Son DOS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por M.l.
7	EMBOC_01	ud	Embocadura para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 25cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito. Mano de obra 112,60 Maquinaria 4,85 Materiales 81,83 Medios auxiliares 21,03 Total por ud.....: 220,30 Son DOSCIENTOS VEINTE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS por ud

Núm.	Código	Ud	Descripción	
8	FOS	m3	m3 Construcción subbase con material rechazo o piedra en rama o árido grueso de granulometría 20-100mm, incluyendo adquisición de material, transporte, mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del ensayo Próctor Normal, con distancia máxima del agua de 3 km	
			Maquinaria	23,35
			Materiales	3,60
			Resto de Obra	0,01
			Total por m3.....:	26,96
			Son VEINTISEIS EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS por m3	
9	LC_01	M....	M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m-0,6m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, cargando las tierras excavadas y los restos vegetales a camión dumper, para su transporte a comunal ubicado a una distancia máxima de 5Km, y extendido en pastizal para su mejora.	
			Maquinaria	3,31
			Medios auxiliares	0,33
			Total por M.l.....:	3,64
			Son TRES EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por M.l.	
10	NZ1IFVM05	m	Limpieza de caño con agua a presión.	
			Mano de obra	4,40
			Maquinaria	13,18
			Materiales	0,22
			Medios auxiliares	1,78
			Total por m.....:	19,58
			Son DIECINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS por m	
11	PHA_01	M3	Construcción de pavimento de hormigón armado HA-25 con mallazo simple 15x15x6mm, suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro	
			Mano de obra	22,75
			Maquinaria	14,32
			Materiales	112,11
			Total por M3.....:	149,18
			Son CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS por M3	

Núm.	Código	Ud	Descripción
12	RC_01	M....	Relleno de los bordes del pavimento mediante material de rechazo de cantera, hasta cubrir los cantos de hormigón, y sobre una anchura mínima de 50cm, quedando perfectamente compactado el material hasta alcanzar una densidad del 95% del Próctor Modificado, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)
			Mano de obra 0,70
			Maquinaria 2,35
			Materiales 4,40
			Total por M.l.....: 7,45
			Son SIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M.l.

Arbizu, 11 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

D. Xabier Erbiti Saizar

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

1.1 II. 1. Desbroce de márgenes y construcción o limpieza de cunetas

- 1.1.1 DM_02** M.... Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de broza, matas de zarza, helecho, espinos, avellano, y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con alto volumen de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura a cada lado del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de vegetación, mediante eliminación de especies herbáceas, zarzas y espinos y matas arbustivas con tractor agrícola provisto de desbrozadora de brazo 6m de alcance para desbrozar las matas y brazo de 1 disco Ø600 mm. - 0,6 m de corte (65 kg), para podar ramas. Retirada manual de los restos de poda al terraplén. Medida y certificada la longitud ejecutada.

	Márgenes	Longitud ...	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 1	1	690,00			690,000		
		Total M.l.			690,000	0,75	517,50

- 1.1.2 LC_01** M.... M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m-0,6m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, cargando las tierras excavadas y los restos vegetales a camión dumper, para su transporte a comunal ubicado a una distancia máxima de 5Km, y extendido en pastizal para su mejora.

	Márgenes	Longitud ...	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 1	1	690,00			690,000		
		Total M.l.			690,000	3,64	2.511,60

1.2 II.2. Explanaciones

- 1.2.1 D25251** m2 Escarificado del pavimento asfáltico actual con retrocarga, rasanteado y nivelado con motoniveladora dando bombeo del 3% a ambos lados del eje y compactación con vibrocompactador hasta obtener densidad del 95% P.M.

	Longitud ...	Anchura (...)	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 2	212	3,80		805,600		
Tarea puntual 2	40	3,80		152,000		
		Total m2		957,600	2,75	2.633,40

1.3 II.3 Drenajes y obras de fábrica y defensa

- 1.3.1 CANO_01** M.... M.l. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 0,8m de anchura y 0,8m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <5Km, descarga y extendido, colocación de caño de polipropileno corrugado de 50cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con material de rechazo, y compactado con compactador manual (rana)

	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea puntual 1	1	6,00			6,000		
		Total M.l.			6,000	101,20	607,20

- 1.3.2 EMBOC_01** ud Embocadura para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 25cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.

	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea puntual 1	1				1,000		
		Total ud			1,000	220,30	220,30

- 1.3.3 ARQ_01** ud Construcción de arqueta para caño sencillo de 0,5m de diámetro interior, con hormigón en masa HM-20 (20mm de árido máximo), procedente de planta. 20cm de espesor de la solera y 25cm de los muretes. Incluye excavación en terreno franco o tipo tránsito, encofrado, trabajos de vertido, vibrado, desencofrado y extendido de tierras hasta completa ejecución de los trabajos.

	Unidad	Largo	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea puntual 1	1				1,000		
		Total ud			1,000	332,62	332,62

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
--------	----	--------------	----------	--------	-------

1.3.4 NZ1IFVM05 m Limpieza de caño con agua a presión.

	Unidades	Longitud ...	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 1	5	6,00			30,000		
		Total m			30,000	19,58	587,40

1.4 IV. Firmes y pavimentos

1.4.1 F0S m3 m3 Construcción subbase con material rechazo o piedra en rama o árido grueso de granulometría 20-100mm, incluyendo adquisición de material, transporte, mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del ensayo Próctor Normal, con distancia máxima del agua de 3 km

	Longitud ...	Anchura (...)	Espesor (...)	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 2	212	3,80	0,20		161,120		
Tarea puntual 2	40	3,80	0,20		30,400		
		Total m3			191,520	26,96	5.163,38

1.4.2 ED M.... Encofrado y desencofrado en pavimentos de hormigón hasta una altura máxima de 0,20m, mediante tablas de madera y clavos y puntales de acero, operación realizada por operarios especialistas

	Longitud ...	Margenes	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 2	212	2,00			424,000		
Tarea puntual 2	40	2,00			80,000		
		Total M.l.			504,000	2,93	1.476,72

1.4.3 PHA_01 M3 Construcción de pavimento de hormigón armado HA-25 con mallazo simple 15x15x6mm, suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, cepillado para textura superficial, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro

	Longitud ...	Anchura (...)	Espesor (...)	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 2	212	3,80	0,17		136,952		
Tarea puntual 2	40	3,80	0,17		25,840		
		Total M3			162,792	149,18	24.285,31

1.4.4 RC_01 M.... Relleno de los bordes del pavimento mediante material de rechazo de cantera, hasta cubrir los cantos de hormigón, y sobre una anchura mínima de 50cm, quedando perfectamente compactado el material hasta alcanzar una densidad del 95% del Próctor Modificado, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)

	Longitud ...	Margenes	Ancho	Alto	Subtotal		
Tarea lineal 2	212	2,00			424,000		
Tarea puntual 2	40	2,00			80,000		
		Total M.l.			504,000	7,45	3.754,80

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.1 CPUB_01	Ud	Colocación de cartel de publicidad de las obras tamaño A3 fabricado en Dibone, atornillada a poste de madera de acacia de 200x10x10cm aserrada o pino tratado de 200cm de longitud y 10cm de diámetro, cepillada y sin cantos vivos, recibida sobre zapata de hormigón de 40x40x40xm, con una altura útil aproximada de 1,6m, colocada de forma nivelada con medios manuales. Incluido excavación de hoyo para la zapata sobre todo tipo de terrenos (tierra, pavimento..), transporte desde fábrica y distribución en la obra de materiales, y medios auxiliares para la correcta ejecución de la unidad de obra. Medido el poste correctamente ejecutado (independientemente del número de lamas por poste).			
	Total Ud		1,000	200,93	200,93

Presupuesto de ejecución material

1. VI. Creación y mejora de caminos públicos	42.090,23
2. Cartel de publicidad	200,93
Total:	42.291,16

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de CUARENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON DIECISEIS CÉNTIMOS.

Arbizu, 11 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal

Xabier Erbiti Saizar

Resumen de presupuesto

Proyecto: 20_G_6_Arbizu. Mejora de Infraestructuras ganaderas en el T.M de Arbizu

Capítulo	Importe	%
Capítulo 1 VI. Creación y mejora de caminos públicos.....	42.090,23	99,52
Capítulo 1.1 II. 1. Desbroce de márgenes y construcción o limpieza de cunetas.....	3.029,10	7,16
Capítulo 1.2 II.2. Explanaciones.....	2.633,40	6,23
Capítulo 1.3 II.3 Drenajes y obras de fábrica y defensa.....	1.747,52	4,13
Capítulo 1.4 IV. Firmes y pavimentos.....	34.680,21	82,00
Capítulo 2 Cartel de publicidad.....	200,93	0,48
Presupuesto de ejecución material	42.291,16	
2 %de medidas de seguridad y salud	845,82	
10% de gastos generales.....	4.229,12	
5% de beneficio industrial.....	2.114,56	
Suma	49.480,66	
21% IVA.....	10.390,94	
Presupuesto de ejecución por contrata	59.871,60	

Honorarios de Ingeniero Técnico Forestal

Proyecto	5,00% sobre PEC	2.474,03
IVA	iva 21 % sobre honorarios de Proyecto	519,55
	Total honorarios de Proyecto	2.993,58
Dirección de obra	6,00% sobre PEC	2.968,84
IVA	iva 21 % sobre honorarios de Dirección de obra	623,46
	Total honorarios de Dirección de obra	3.592,30
	Total honorarios de Ingeniero Técnico Forestal	6.585,88
	Total honorarios	6.585,88
	Total presupuesto general	66.457,48

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Arbizu, 11 de noviembre de 2021
Ingeniero Técnico Forestal



Xabier Erbiti Saizar



Pliego de condiciones técnicas

DM_02 DESBROCE DE BORDES DE CAMINOS EN TERRENO TIPO TRÁNSITO, CON VOLUMEN ME...

COCASUB

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza de los bordes del camino, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de los bordes del camino pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, hasta una anchura mínima de 1,5m a cada lado del borde exterior del camino, y con terraplenado cuidadoso de los restos no triturados (ramas..).

NORMATIVA DE APLICACIÓN

No existe

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud real medida en camino con rueda de medir, y reflejada en plano según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno. Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo en el terreno y comprobación de que la descripción de la unidad de obra en memoria y concepto del presupuesto es ejecutable.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Los bordes del camino quedarán limpios y en condiciones de realizar las siguientes unidades de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá con rueda de medir su longitud real.

LC_01 LIMPIEZA DE CUNETA, CON TRANSPORTE DE TIERRAS A DISTANCIA <5KM

COCASUB

UNIDAD DE OBRA LIMPIEZA CUNETA: PERFILADO Y REFINO DE CUNETAS, CON MEDIOS MECÁNICOS, Y TRANSPORTE DE TIERRAS A DISTANCIA <5KM

Pliego de condiciones técnicas

DESCRIPCIÓN

Consiste en todas las fases que deben desempeñarse para dotar a la plataforma de elementos que permitan la correcta evacuación de las aguas pluviales fuera de la rasante.

EJECUCIÓN DE LA LIMPIEZA DE CUNETA CON TRANSPORTE RESTOS DISTANCIA <5KM

Esta operación se efectuará mediante motoniveladora o retrocarlo, que retirará primero el material térreo y vegetal almacenado en la cuneta, para efectuar posteriormente un mullido y perfilado de las paredes de la cuneta, de forma que se obtenga como resultado una cuneta de sección triangular de 50 cm de calado mínimo y con unas paredes de talud 1:1 correctamente perfiladas. Finalmente un retrocarlo procederá a cargar el material excavado en cama de camión dumper para realizar su transporte, descarga y extendido a distancia <5km

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Perfilado y refino de cunetas de sección triangular, en tierra, con medios mecánicos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto.

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación de la zona de trabajo. Situación de los puntos topográficos. Ejecución del perfilado y del refino.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CANO_01 INSTALACIÓN DE CAÑO DE POLIPROPILENO CORRUGADO DE 50CM DE DIÁMETRO E...

COCASUB

UNIDAD DE OBRA: INSTALACIÓN DE CAÑO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en todas las fases que deben desempeñarse para dotar a la plataforma de elementos que permitan la correcta evacuación de las aguas pluviales fuera de la rasante.

Cuando se precisa que el camino cruce corrientes de agua, se denominarán obras de paso y en cambio cuando su función deba ser la de procurar el saneamiento de los caminos, se denominará como obras de drenaje.

EJECUCIÓN:

Pliego de condiciones técnicas

Excavación mecánica en zanja:

Se comprenden aquí la excavación de los diferentes emplazamientos de las cimentaciones de las obras de fábrica y el extendido de los materiales a una distancia no superior a 20 metros.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas el Contratista establecerá señales de peligro, especialmente durante la noche.

Caso de ser necesarias entibaciones a juicio del Director de Obra, éstas se elevarán como mínimo, 5 cm por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

Colocación de caños

Los caños, se depositarán con pinza en el fondo de la zanja abierta al efecto una vez comprobado que dispone de una pendiente longitudinal mínima del 5%

El rejuntado se efectuará con mortero de cemento, que habrá de cumplir lo estipulado en el PG-3.

Una vez comprobado que los caños están correctamente colocados, se dará permiso para rellenar la zanja con zahorras naturales o material granular de la cantera, en tongadas de 20cm de espesor que se irán pisando con rana, hasta alcanzar la cota del camino.

CONTROL

Unidad de medición. Longitud en metros lineales en caños

CARACTERÍSTICAS

En caños

Que la inclinación longitudinal sea del 5%, que estén correctamente rejuntados los caños y bien colocados las arquetas y embocaduras. Que las zanjas estén correctamente rellenas y que esta obra de drenaje transversal recoja correctamente las aguas pluviales.

EMBOC_01 EMBOCADURA CAÑO SENCILLO 0,5M DIÁMETRO TER. TIPO. FRANCO-TRÁN

COCASUB

UNIDAD DE OBRA: CONSTRUCCIÓN DE EMBOCADURA

DESCRIPCIÓN: las embocaduras pueden encauzar y desaguar a través de caños las aguas de un cauce transversal al camino, o colocarse en la boca de salida del caño.

EJECUCIÓN:

Pliego de condiciones técnicas

Una vez realizado el encofrado, según establece el PG -3, se procederá al vertido de hormigón HM-20 elaborado en planta tras cuyo fraguado se procederá a su desencofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE -08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la embocadura. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La embocadura tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CONTROL

Unidad de medición. Unidad

Que la embocadura esté perfectamente nivelada y centrada respecto a la cuneta y el caño, y perfectamente sellada con éste.

Pliego de condiciones técnicas

ARQ_01 CONSTR. ARQUETA CAÑO D =0,5M, TERRENO. T. FRANCO-TRÁNSITO.

COCASUB

UNIDAD DE OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ARQUETA EN LA BOCA DE ENTRADA DEL CAÑO

DESCRIPCIÓN:

Las arquetas son estructuras que tienen por función encauzar las aguas de la cuneta hacia los caños

EJECUCIÓN:

Una vez realizado el encofrado, según establece el PG -3, se procederá al vertido de hormigón HM-20 elaborado en planta tras cuyo fraguado se procederá a su desencofrado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE -08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que su situación se corresponde con la de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de la arqueta. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de la arqueta. Conexión de tubos de la canalización. Colocación de accesorios.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La arqueta tendrá resistencia mecánica y quedará convenientemente identificada.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CONTROL

Pliego de condiciones técnicas

Unidad de medición. Unidad

Que la arqueta esté perfectamente nivelada y centrada respecto a la cuneta y el caño, y perfectamente sellada con éste.

FOS CONSTRUCCIÓN CAPA SUBBASE CON MATERIAL GRANULAR RECHAZO OFÍTICO, 95% PM,...

COCASUB

UNIDAD DE OBRA : SUBBASES GRANULARES.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de subbase granular con grava 20/150 mm, y compactación al 95% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 95% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo incluido en este precio), para mejora de las propiedades resistentes del terreno. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido in situ en base a longitud, anchura y espesor medio

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que el terreno que forma la explanada que servirá de apoyo tiene la resistencia adecuada.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Transporte y descarga del material a pie de tajo. Extendido del material en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada.

Pliego de condiciones técnicas

Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las tierras o áridos habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las tierras o áridos utilizados quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

ED ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PAVIMENTOS HORMIGÓN, H<=20 CM.

COCASUB

UNIDAD DE OBRA PED01b_1: ENCOFRADO Y DESENCONFRADO PAVIMENTOS DE HORMIGÓN
H<20CM

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Montaje de sistema de encofrado recuperable de madera, para pavimento de hormigón, formado por fondillos de 15cm de anchura, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y acodalamientos necesarios para su estabilidad y aplicación de líquido desencofrante.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE -08).

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del encofrado en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Antes de proceder a la ejecución de los encofrados hay que asegurarse de que la explanación y base del camino está regularizado y compactado, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del encofrado.

Pliego de condiciones técnicas

DEL CONTRATISTA.

No podrá comenzar el montaje del encofrado sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra, quien comprobará que el estado de conservación de su superficie y de las uniones, se ajusta al acabado del hormigón previsto en el proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Los encofrados serán de madera, de gran rigidez y estarán desprovistos de combados, curvaturas y muescas y otros defectos, no pudiéndose utilizar encofrados defectuosos.

En las curvas no se permitirán tramos rectos de encofrado, si no hay una causa que lo justifique y siempre que lo apruebe el Director de Obra.

Los encofrados se fijarán al terreno mediante clavijas para impedir que puedan moverse tanto lateral como verticalmente. La altura deberá corresponder con el espesor medio del pavimento proyectado. La cara lateral interior de las tablas deberá impregnarse de un producto que facilite el desencofrado.

La cantidad de encofrado será la suficiente para asegurar un hormigonado continuo.

Los moldes ya usados, y que vayan a servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiadas.

Los encofrados de madera se humedecerán antes del hormigonado, a fin de evitar la absorción del agua contenida en el hormigón y se limpiarán especialmente los fondos dejándose aberturas provisionales para facilitar esta labor.

Las juntas entre las distintas tablas deberán permitir el entumecimiento de las mismas por la humedad del riego y del hormigón, sin que, sin embargo, dejen escapar la pasta durante el hormigonado, para lo cual se podrá realizar un sellado adecuado.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Aplicación del líquido desencofrante. Montaje del sistema de encofrado. Colocación de elementos de sustentación, fijación y acodalamiento. Aplomado y nivelación del encofrado. Desmontaje del sistema de encofrado.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud de encofrado en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

Pliego de condiciones técnicas

PHA_01 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HA-25, H<20CM, CON MALLAZO SIMPLE

COCASUB

UNIDAD DE OBRA PAVIMENTO HA2: PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN TRATADO SUPERFICIALMENTE CON ENDURECEDOR O COLORANTE, PARA EXTERIORES.

DESCRIPCIÓN

Se trata del revestimiento rígido del camino a base de pavimento de hormigón armado de 0,17cm de espesor apto para resistir el paso de vehículos de gran tonelaje.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Pavimento continuo exterior de hormigón armado, con juntas, de 10 cm de espesor y cada 20m² de pavimento como mínimo, realizado con hormigón HA -25 fabricado en central y vertido desde camión. Incluso p/p de colocación de malla electrosoldada 150x150x8mm en la parte inferior del pavimento pero calzado 5-6cm, ejecución de juntas de construcción; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo el pavimento; extendido, regleado y aplicación de aditivos. Sin incluir la ejecución de la base de apoyo ni la de las juntas de dilatación y de retracción.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Instrucción de Hormigón Estructural (EHE -08).

Ejecución: NTE -RSC. Revestimientos de suelos: Continuos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen (longitud, anchura y espesor), según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE.

Se comprobará que la superficie soporte reúne las condiciones de calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan

Pliego de condiciones técnicas

cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra. Garantizará que este tipo de trabajos sea realizado por personal cualificado y bajo el control de empresas especializadas.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Atendiendo al procedimiento operativo, la ejecución de aquellas partes de la obra que sean de hormigón se atenderá a lo dispuesto en el capítulo XIII de la Instrucción EHE, que regula entre otros los detalles referentes a encofrados y moldes (Art. 66°), colocación y tensado de las armaduras activas (Art 67), dosificación del hormigón (Art 68°), fabricación y transporte a obra del hormigón (Art 69°), puesta en obra (Art 70°), juntas de hormigonado (Art 71°), hormigonado de tiempo frío y caluroso (Art 72° y 73°), curado de hormigón (Art 74°), desencofrado y desmoldeo (Art. 75°), acabado de superficies (Art. 76°) y uniones de continuidad entre elementos prefabricados (Art 77°)

Preparación de la superficie

El hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse ha adquirido la suficiente uniformidad mediante el correspondiente refino de la explanación.

Si en dicha superficie existen irregularidades, se corregirán de acuerdo a la unidad de obra correspondiente.

Colocación de armaduras

a) Requisitos generales

El Contratista suministrará y colocará todas las barras de las armaduras, estribos, barras de suspensión, espirales u otros materiales de armadura, según se indique en los planos del proyecto o sea exigida en el Pliego de Condiciones del mismo, juntamente con las ataduras de alambre, silletas, espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para instalar y asegurar adecuadamente la armadura. Todas las armaduras, en el momento de su colocación, estarán exentas de escamas de herrumbre, grasa, arcilla y otros recubrimientos y materias extrañas que puedan reducir o destruir el trabazón. No se emplearán armaduras que presenten doblados no inclinados en los planos del proyecto o en los de taller aprobados o cuya sección esté reducida por la oxidación.

b) Colocación

La armadura se colocará con exactitud y seguridad. Se apoyará sobre silletas de hormigón o metálicas, o sobre espaciadores o sensores metálicos. Solamente se permitirá el uso de silletas, soportes y abrazaderas metálicas cuyos extremos hayan de quedar al descubierto sobre la superficie del hormigón en aquellos lugares en que dicha superficie no esté expuesta a la intemperie y cuando la colocación no sea motivo de objeción. En otro caso se hará uso de hormigón u otro material no sujeto a corrosión, o bien otros medios aprobados, para la sustentación de las mismas armaduras.

El mallazo se colocará a 5,5cm de la base de la explanada, esto es, en el

Pliego de condiciones técnicas

tercio inferior del pavimento, para que el pavimento pueda trabajar correctamente a tracción.

c) Empalmes

Cuando sea necesario efectuar un número de empalmes superior al indicado en los planos del proyecto, dichos empalmes se harán según se ordene. No se efectuarán empalmes en los puntos de máximo esfuerzo en vigas cargadoras y losas. Los empalmes se solaparán lo suficiente para transferir el esfuerzo cortante y de adherencia entre barras.

Se escalonarán los empalmes en barras contiguas. La longitud de solape de las barras para hormigón H-250 y acero AEH-400 será como mínimo:

Diámetro (mm)	En tracción (cm)	En compresión (cm)
5	30	15
6	30	15
8	33	16
12	65	32
16	115	57
20	180	90
25	280	140

Los pares de barras que forman empalmes deberán ser fuertemente atados unos a otros con alambre, si no se indica otra cosa en los planos.

Puesta en obra del hormigón

La extensión y puesta en obra del hormigón se realizará manualmente tras su vertido por vehículo hormigonera a una altura no superior al metro (1m) para evitar la separación de los áridos que lo componen. La extensión se realizará con una ligera sobrelevación (del orden de 1 o 2 cm) con respecto a los encofrados, a fin de compensar el asentamiento que se produce durante el vibrado

No deberá transcurrir más de una hora cuarenta y cinco minutos (1h 45') desde la carga en planta y su aporte.

El Director de Obra podrá detener los trabajos de hormigonado si existe riesgo evidente de precipitaciones.

El hormigonado se suspenderá, como norma general, siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas (48 h) siguientes, la temperatura ambiente puede descender por debajo de los cero grados centígrados (0°C).

Si se interrumpiera la extensión de hormigón durante más de media hora (1/2 h), se tapará el frente de hormigón con arpilleras húmedas, y si es superior al máximo admitido entre la fabricación y puesta en obra, se dispondrá una junta de dilatación.

Vertido de hormigón en tiempo frío

Excepto por autorización específica, el hormigón no se verterá cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4°C, cuando en opinión del Director Facultativo, exista la posibilidad de que el hormigón quede sometido a temperatura de heladas dentro de las 48 horas siguientes a su vertido. La temperatura ambiente mínima probable en las 48 horas siguientes, para cemento Pórtland, será de 9°C para obras corrientes sin protección especial, y para grandes masas y obras corrientes protegidas, de 3°C. Como referencia de temperaturas para aplicación del párrafo anterior puede suponerse que la

Pliego de condiciones técnicas

temperatura mínima probable en las cuarenta y ocho horas siguientes es igual a la temperatura media a las 9 de la mañana disminuida en 4°C. En cualquier caso, los materiales de hormigón se calentarán cuando sea necesario, de manera que la temperatura del hormigón al ser vertido, oscile entre los 20 y 26°C. Se eliminará de los áridos antes de introducirlos en la hormigonera, los terrones de material congelado y hielo. No se empleará sal u otros productos químicos en la mezcla del hormigón para prevenir la congelación y el estiércol u otros materiales aislantes no convenientes, no se pondrán en contacto directo con el hormigón. Cuando la temperatura sea de 10°C, o inferior, el Contratista podrá emplear como acelerador un máximo de 9kg de cloruro de calcio por saco de cemento, previa aprobación y siempre que el alcalí contenido en el cemento no exceda de 0,6%. No se hará ningún pago adicional por el cloruro de calcio empleado con este fin. El cloruro de calcio se pondrá en seco con los áridos, pero no en contacto con el cemento, o se verterá en el tambor de la hormigonera en forma de solución, consistente en 0,48kg de cloruro cálcico por litro de agua. El agua contenida en la solución se incluirá en la relación agua/cemento de la mezcla de hormigón. Los demás requisitos establecidos anteriormente en el presente Pliego de Condiciones serán aplicables cuando se haga uso del cloruro de calcio.

Vibrado

Se empleará invariablemente regla vibrante para la compactación del hormigón y sólo en casos excepcionales podrán emplearse vibradores de aguja con una frecuencia no inferior a los seis mil (6.000) ciclos por minuto.

Se prohíbe expresamente el uso del fratas mecánico de palas giratorias, más conocido como "helicóptero", como sistema de compactación.

Terminación

Tras el vertido del hormigón se deben realizar las siguientes operaciones de terminación:

- Eliminación de la lechada superficial mediante un fratas largo (de unos 2,5 m de longitud) que se aplicará sobre la superficie del hormigón sin presionarla excesivamente. Esta lechada superficial daría lugar, caso de no eliminarse, a una capa superior del pavimento poco resistente al desgaste.
- Talochado mediante llanas o "talochas" de toda la superficie del pavimento a fin de regularizar su superficie eliminando las zonas ásperas por causa de áridos superficiales.
- El acabado de las superficies, excepto cuando se especifiquen de distinta manera, será fratasando con fratas de madera hasta obtener superficies lisas y uniformes

Curado del hormigón

Con el fin de evitar una evaporación súbita del agua de la mezcla y con ello la pérdida de resistencia física del hormigón es preciso asistir el curado mediante la adición de un producto filmógeno a base de resinas que deberá asegurar una perfecta retención de la humedad. Este producto cumplirá las especificaciones del Artículo 285 del PG4/88 y será aplicado de manera uniforme en una proporción de 0,250 kg/m². Este producto se empleará a una temperatura superior a los cuatro grados centígrados (4°C).

El Director de Obra podrá determinar la ejecución de tratamientos complementarios o sustitutivos del anterior como adición superficial de agua finamente pulverizada o protección con plásticos.

La aplicación de tales tratamientos debe ser tanto más rápida cuanto más caluroso sea el ambiente y nunca más allá de hora y media (1/2) desde el extendido del hormigón.

Con temperaturas superiores a los treinta grados centígrados (30°) se exigirá un curado por humedad, consistente en que durante siete días a partir del hormigonado se mantendrá la superficie del pavimento cubierta de arpilleras u otros materiales análogos que se mantendrán saturadas de humedad.

Textura superficial

La textura superficial tiene por objeto imprimir unas cualidades antiderrapantes adecuadas al tipo de tráfico que circulará por el pavimento, así como colaborar en el drenaje superficial del mismo.

Una vez acabado el pavimento y antes del fraguado del hormigón se le conferirá una textura homogénea en forma de estriado o ranurado oblicuo al camino que se ejecutará mediante cepillos de púas de alambre, plástico o similar aprobado por el Director de Obra. Las ranuras serán paralelas entre sí con una anchura de cinco milímetros (5 mm) y una profundidad de cinco milímetros (5 mm) con una separación entre ranuras de entre treinta y cinco milímetros (35 mm). Tendrán una pendiente que oscile alrededor del 5% para que se garantice la evacuación de las aguas.

Ejecución de juntas de contracción

Su función es evitar fenómenos de retracción en el hormigón a través del corte periódico superficial con sierras mecánicas provistas de discos de diamante o carborundo de manera perpendicular al eje del camino.

Se ejecutarán juntas de contracción en duro a no ser que la Dirección de Obra indique un tratamiento alternativo.

La profundidad del corte será de cinco milímetros (5 mm) y en todo caso, comprendida entre un tercio (1/3) y un cuarto (1/4) del espesor de la losa. Esta operación se realizará entre las seis (6) y veinticuatro (24) horas tras la puesta en obra del hormigón dependiendo de la temperatura ambiente. Si este es prematuro puede desportillarse la junta y si se realiza demasiado tarde puede haberse originado ya una fisura por retracción del hormigón.

El espaciamiento entre juntas de contracción será de cuatro metros (5 m) no pasando nunca de esta distancia máxima.

Ejecución de juntas de dilatación

Su finalidad es absorber los cambios de volumen que experimenta el hormigón por cambios de temperatura.

Para ello se interponen materiales en el hormigón que abarcan todo su espesor (madera impregnada, corcho etc.) que se dispondrán antes del vertido del hormigón, el cual debe extenderse cuidadosamente alrededor de dichos elementos con el fin de que no se produzcan movimientos en los mismos.

Se ejecutarán juntas de este tipo en la entrada y salida de curvas muy cerradas o con sobreanchos y en entronques de caminos. Su anchura será de veinte milímetros (20 mm).

Pliego de condiciones técnicas

El pavimento podrá abrirse al tráfico ligero a los tres (3) días de su extensión y curado. El tráfico pesado podrá circular a los siete (7) días de la extensión del hormigón. En todo caso se aconseja no abrir el tráfico general hasta que no hayan transcurrido al menos siete (7) días desde su ejecución.

Control de ejecución

Los ensayos de control de ejecución (consistencia, resistencias ...) se realizarán según lo especificado en la Instrucción EHE.

El espesor de las losas y el correcto vibrado se comprobará mediante la extracción de testigos cilíndricos de dos centímetros (2) cm de diámetro, con la frecuencia y en los puntos que fije el director de obra. El espesor del pavimento no deberá tener una medida inferior en más de diez milímetros (10 mm) a la prescrita. Los agujeros producidos en el pavimento por los sondeos, serán rellenados con hormigón de la misma calidad que el utilizado en el resto del pavimento, el cual será correctamente compactado y enrasado. La superficie del pavimento no deberá presentar diferencias de más de tres milímetros (4 mm) respecto a una regla de tres metros (3m), apoyada sobre la superficie en cualquier dirección (norma NLT 334/88). No se admitirán mermas en la anchura del pavimento respecto de las indicadas en las mediciones del presupuesto.

Toda losa que tenga más de una fisura será demolida y reconstruida salvo que el Director de Obra estime que pueda ser reparada. La recepción definitiva de una losa fisurada y no demolida no se efectuará más que si, al final del período de garantía, las fisuras no se han agravado ni han originado daños a las losas vecinas. En caso contrario, el Director podrá ordenar la demolición y posterior reconstrucción de las losas fisuradas.

El pavimento de hormigón se medirá en metros cuadrados construidos (m²), abonándose su equivalente en metros cúbicos (m³), según los precios establecidos en el presupuesto.

No se abonarán las operaciones que sean precisas para reparar las juntas defectuosas o las fisuras que el Director de Obra considere reparables.

Pavimento de hormigón armado con malla electrosoldada con acabado fratasado mecánico y parte proporcional de juntas de dilatación y retracción.

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la armadura, si es el caso
- Colocación y vibrado del hormigón
- Realización de la textura superficial
- Protección del hormigón y curado

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas de construcción, de dilatación y de retracción. Colocación de encofrados. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Vertido, extendido y vibrado del hormigón. Curado del hormigón. Aplicación manual del mortero, asegurándose de la total cubrición del hormigón fresco. Retirada de encofrados. Fratasado mecánico de la

Pliego de condiciones técnicas

superficie.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN Y CONTROL.

La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.

- Control del bombeo impreso
- Control de las compactaciones y composición granulométrica mediante ensayos en laboratorio una vez tomadas un mínimo de 2 muestras in situ de material y compactaciones 1 muestra cada 50m.l. de longitud del camino.
- Control de las anchuras y espesores trabajados no permitiéndose superar las indicadas en el Cuadro de Mediciones del Presupuesto salvo autorización expresa de la Dirección Facultativa. En los espesores se permitirá una variación máxima del 5%.
- Control de las juntas de dilatación y contracción
- Control de la textura superficial del hormigón
- Control del suministro del hormigón, estando presente el director Facultativo como mínimo en el 30% de vertidos de hormigón realizados en la obra.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Quedará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento durante las 72 horas siguientes al hormigonado, excepto la necesaria para realizar los trabajos de ejecución de juntas y control de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, el volumen (longitud, anchura y espesor) realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

RC_01 RELLENO DE 2 CANTOS DE PAVIMENTO, CON MATERIAL DE RECHAZO

COCASUB

UNIDAD DE OBRA : RELLENO DE 2 CANTOS DE PAVIMENTO, CON MATERIAL DE RECHAZO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Relleno de los cantos del pavimento de hormigón con material rechazo de cantera. Incluso p/p de elementos de sustentación, fijación y compactación necesarios para su estabilidad.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

No existe

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud del relleno del pavimento en contacto con el hormigón, medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Pliego de condiciones técnicas

DEL SOPORTE.

Antes de proceder a la ejecución de los rellenos del pavimento hay que asegurarse de que la explanación y base del camino está regularizado y compactado, y el pavimento curado, sino en las condiciones que convenga a las características y dimensiones del relleno

DEL CONTRATISTA.

No podrá comenzar con el relleno de cantos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra, quien comprobará que el estado de conservación del pavimento se ajusta a los establecido en el proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Se rellenarán con material de rechazo procedente de cantera, abarcando toda la anchura entre el canto del pavimento y la arista interior de la cuneta. El talud del terraplén será de 2:3 y al material se le imprimirá una ligera compactación con compactador manual.

FASES DE EJECUCIÓN.

Limpieza y preparación del plano de apoyo. Replanteo. Extendido y compactado manual del material

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Las superficies que vayan a quedar vistas no presentarán imperfecciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la longitud del relleno del pavimento en contacto con el hormigón realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

CPUB_01 COLOCACIÓN CARTEL DE PUBLICIDAD DE LAS OBRAS A3 EN DIBONE, ATORNILLAD...

COMPRESOR

Colocación de hito o señal individual (máximo 2 unidades por poste) atornillada a poste de madera de acacia de 200x10x10cm recibido con zapata de hormigón

Definición

Colocación de hito, señal individual o doble señal sujeta a poste de madera de acacia, de forma que sea visible por conductores a una distancia máxima de 20metros.

Ejecución

Recogida en taller de señales embaladas perfectamente para evitar rayazos...y en serrería de poste de madera de acacia serrados , sin cantos vivos y cepillado, transporte en camión hasta destino, distribución en vehículo todoterreno, realizar ahoyado manual de hoyos de 30x30x30cm sobre todo tipo de suelos, colocación de poste nivelado, relleno de la zanja con hormigón HM-20, y a las 24h, cubrir de tierra o completar pavimento (según corresponda), y colocación manual nivelada del placa, y atornillado con taladro.

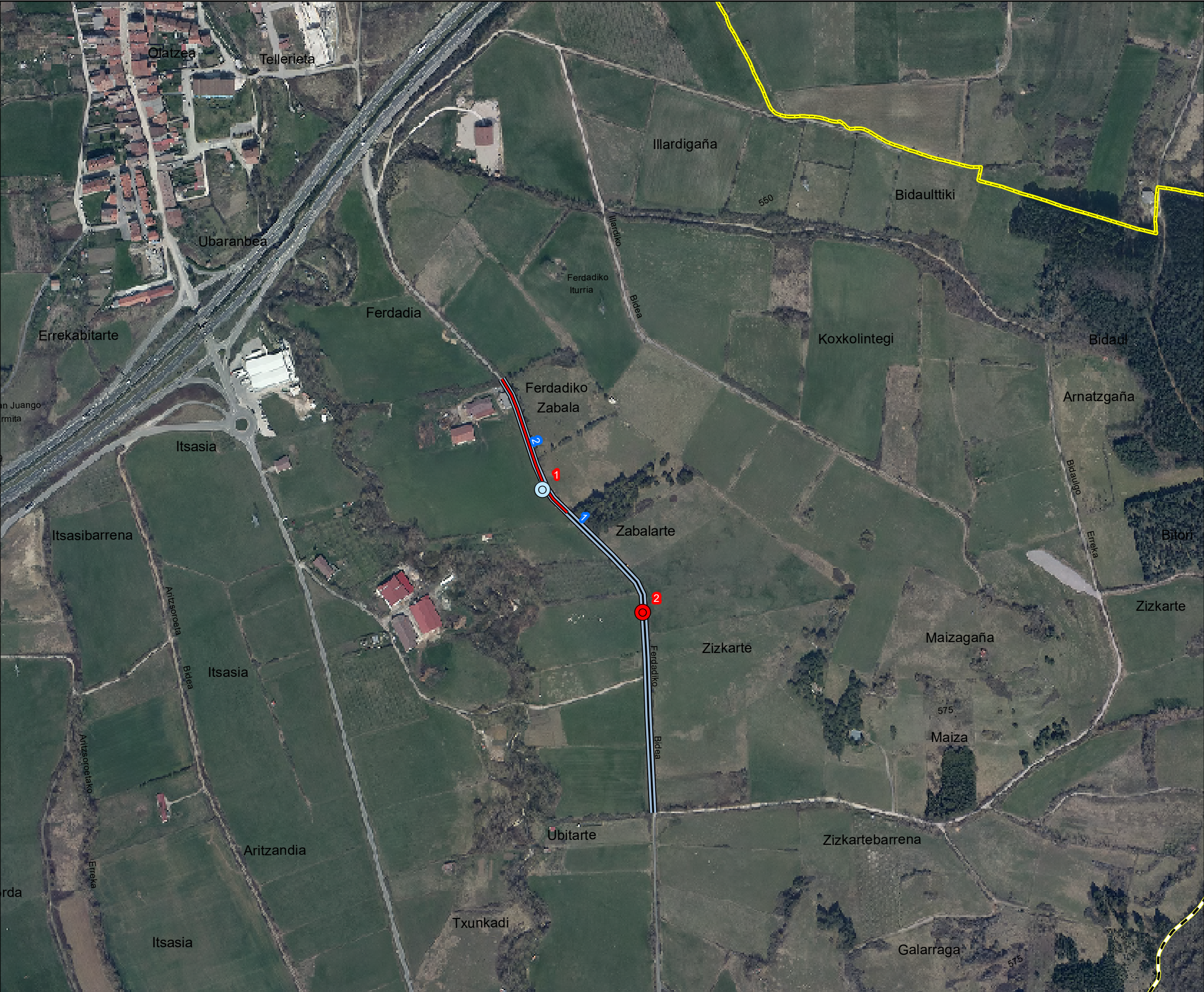
Medición y abono

Esta unidad de mide y certifica por unidad de poste perfectamente colocado

Pliego de condiciones técnicas

con 1 hito o señal, o 2 señales por poste

Plano

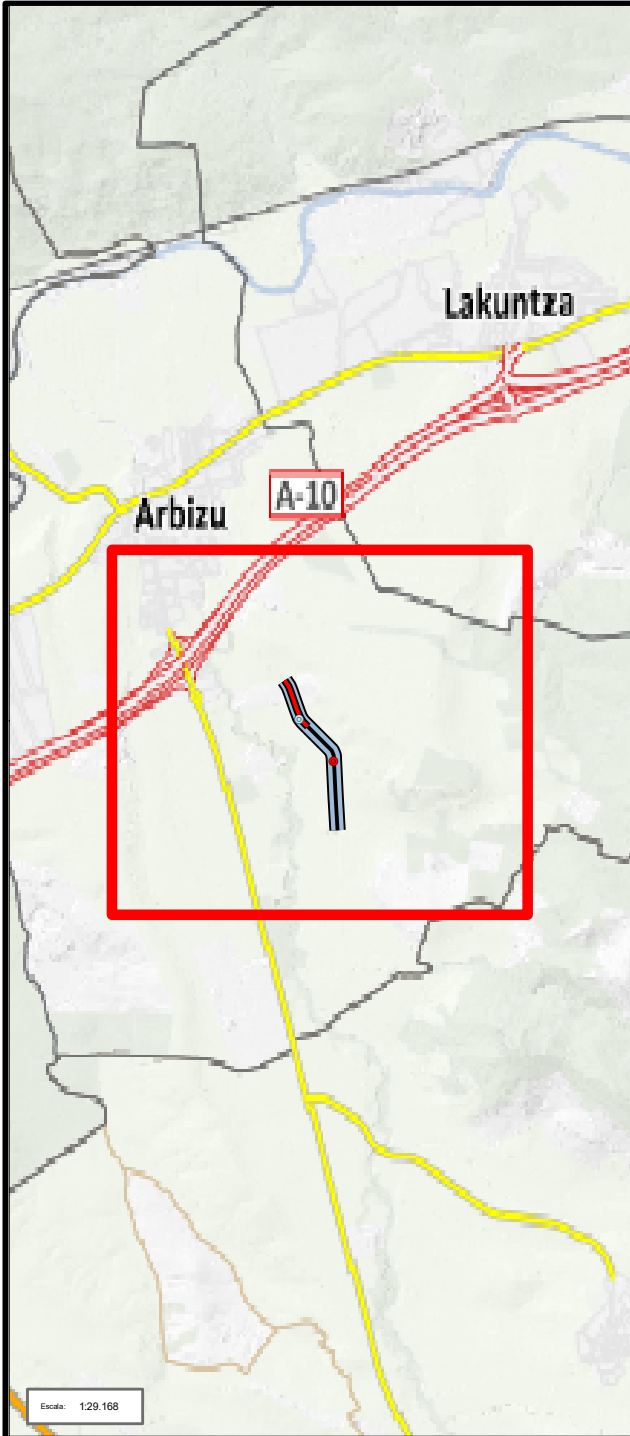


Trabajos lineales: 1

Tarea	Observaciones	Ud
1	Desbroce margen y limpieza cuneta	690
2	Mejora y pavimentado con hormigón	212

Trabajos puntuales: 1

Tarea	Observaciones	Ud
1	Colocación obra drenaje	6
2	Mejora y pavimentado con hormigón	40



• Colocación obra drenaje • Mejora y pavimentado con hormigón — Desbroce margen y limpieza cuneta — Mejora y pavimentado con hormigón

Mejora de Infraestructuras ganaderas en el Ayuntamiento de Arbizu

PLANO: Localización y Detalle de los Trabajos	Año : 2022
Localidad: Arbizu	
Data: noviembre 2021	Firma: 
Escala : 5000	Nº del: 5241

