

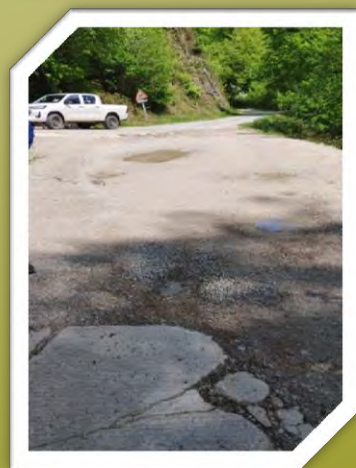
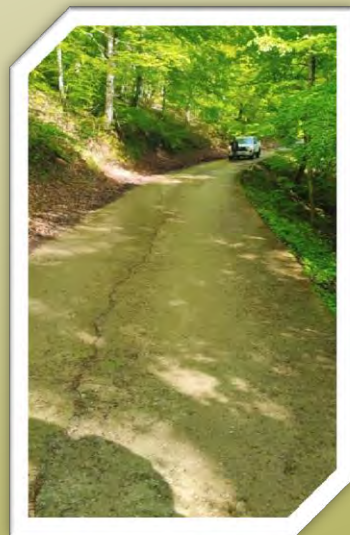
AZPIEGITUREN HOBEKUNTZAK/MEJORAS EN INFRAESTRUCTURAS

2025ko
maiatzak 29

29 de mayo
de 2025

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Irabiako pistaren azpiegitura eta Arrazolako harrera-gunea hobetzea



Idazlea / Redactor:
Igor Erbiti Saizar
igor@lurgeroa.com

**LUR
GEROA**
BASOGINTZA
Ingenieritza eta Ikerketak Natur-Inguruetan
Ingeniería y Estudios en el Medio Natural

Bultzatzailea / Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia/Junta General del
Valle de Aezkoa



Memoria

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Índice

1. Introducción	3
2. Promotor	6
3. Objeto	6
3.1. Mejora de acceso y punto de acogida de Arrazola	6
3.2. Mejora de acceso al embalse de Irabia	7
4. Objetivos y justificación	8
4.1. Acceso al punto de información de Arrazola y parkings del embalse de Irabia	8
5. Estado legal	10
5.1. Pertenencia	10
5.2. Servidumbres, enclavados y ocupaciones	11
5.3. Usos y costumbres vecinales	11
5.4. Figuras de protección	11
5.5. Normativa urbanística	12
5.6. Legislación aplicable	12
6. Estado natural	14
6.1. Accesos	14
6.2. Clima	14
6.3. Vegetación	14
6.4. Fauna	16
6.5. Topografía	16
6.6. Otros elementos	16
6.7. Estado de las infraestructuras	16
7. Diseño de las obras	25
7.1. Trabajos areales	25
7.2. Trabajos puntuales	26
7.3. Trabajos lineales	26
7.3.1. Subgrupo 1	26
7.3.2. Subgrupo 2	27
7.3.3. Subgrupo 3	27
7.3.4. Subgrupo 4	28

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

7.3.5. Subgrupo 5	28
7.3.6. Subgrupo 6	28
7.3.7. Subgrupo 7	29
7.3.8. Subgrupo 8	29
7.3.9. Subgrupo 9	29
7.3.10. Subgrupo 10	29
8. Ejecución de las obras	30
8.1. Desbroces, cunetas	30
8.2. Parking de Arrazola	31
8.3. Acceso al parking de Arrazola	31
8.4. Desde el parking de Arrazola al embalse de Irabia	32
9. Problemáticas de ejecución que pueda suscitar la obra y afecciones en espacios de uso forestal, ganadero y zonas públicas de uso	33
10. Plazos de ejecución.	36

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

1. Introducción

En junio de 2024 la consultoría Lur Geroa hace entrega de una memoria técnica para habilitar el parking de Arrazola y realizar varias mejoras en la pista de Irabia, que toman como referencia una antigua memoria redactada en 2019, y que a su vez consideraba un presupuesto entregado por Lur Geroa en 2017 a la Junta General del Valle de Aezkoa.

En fase de licitación para redactar el proyecto y dirigir las obras, Lur Geroa ya indicaba que los precios unitarios reflejados en la memoria de 2024 eran muy inferiores a los de mercado, sobre todo en lo que a pavimentos se refiere, y que eso supondría una modificación de unidades, dado que el proyecto no puede superar el precio establecido en la memoria.

Para que la obra pueda ser adjudicada con garantías, el presente proyecto establece unos precios acorde al mercado, aunque hay que informar que esta obra poseerá dificultades para ser adjudicada, debido a varios factores, como la climatología adversa, el poco margen de tiempo que se dispondrá para ejecutar la obra, el alto volumen de obra que ya estará adjudicada para dichas fechas, la propia idiosincrasia de la obra (muchas partidas que deberán ser subcontratadas, el pavimento asfáltico por ejemplo), los escasos contratistas que quedan para absorber tanta obra...

Para revisar en profundidad la memoria y definir correctamente estas obras, se realizan tres visitas al campo:

1. El 28 de abril y al que acude únicamente el técnico redactor, y que aprovecha esta visita para marcar todos los tramos y árboles afectados, dado que la idea inicial era la de ampliar la caja con desmontes, y desplazar el nuevo pavimento hacia el desmonte. Se procede también a contabilizar los separadores de madera a retirar del parking de Arrazola, y a inventariar nuevos tramos (por ejemplo el 8) donde no estaba previsto ejecutar nada.

A su vez, el tramo 1 de la memoria que va a ser objeto de pavimentación asfáltica, se subdivide en 6 tramos, razonado por la existencia de otras tareas como el desbroce de márgenes, limpiezas de cunetas, regularización del pavimento en algunos puntos con baches, irregularidades...

Y para el deslizamiento en ladera en el cruce de parkings del embalse de Irabia, se baraja como posibilidad el generar un pontón con zapatas, murete y losa, que se apoye sobre la roca madre (a una profundidad aproximada de 6m), algo que a priori sería muy costoso y con resultados muy inciertos, dado que ante semejante problema, puede que el pontón no fuera lo suficientemente resistente y acabara por ceder o sufrir roturas parciales o totales.

2-El 7 de mayo se vuelve a revisar los tramos una vez mantenida conversación telefónica con Joaquín Salanueva, de VS Ingeniería, y se constata que no es necesario realizar desmontes ni colocar escolleras para garantizar la resistencia del nuevo

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

pavimento. Las escolleras en muchos producirían incluso un aumento en el peso del talud del terraplén, y podrían incluso crear deslizamiento o derrumbamientos de ladera, dado que no se sabe a ciencia cierta cuál sería la altura real de cada una, que sí o sí debería apoyarse sobre roca madre firme.

3. El 12 de mayo se realiza la visita más importante, al que acuden el Presidente y un trabajador de la Junta del Valle de Aezkoa, junto con 2 Ingenieros de Caminos de la consultoría VS Ingeniería, y el técnico que suscribe el presente proyecto.

En dicha visita se establecen los siguientes criterios:

1. En los tramos a pavimentar con asfalto, sería suficiente con una capa de 4cm, aunque el tramo que se asfaltó desde el cruce con la carretera a la fábrica de armas hasta el refugio de Mendilatx se pavimentó con 6cm. Finalmente se acuerda proponer un pavimento de 5cm de espesor, tanto para el camino de acceso como para el parking.

2. Hay una gran diferencia entre el número de separadores que indicaba la memoria retirar (40 unidades) con las que realmente hay que retirar (3 unidades), dado que durante estos años los trabajadores de la Junta han procedido a ir retirando los separadores deteriorados. Y en relación a la explanación y afirmado propuesto antes de proceder a la pavimentación, se considera que es correcto aunque haya dos escorrentías centrales que generan desgaste en el material granular, y no es necesario acometer ningún sobrecoste en rejillas, drenajes... dado que ello dificultaría las maniobras de los vehículos y un sobrecoste a la obra. Las escorrentías circularán hacia el prado aguas debajo sin generar desgastes irreversibles en el nuevo pavimento.

2. No es necesario realizar excavaciones en desmante salvo en el tramo XVII, dado que ello generaría un gran sobrecoste a la obra, un importante volumen de excavación cuyas tierras, piedras, árboles, tocones... sería difícil de extender en el terraplén sin que se generen deslizamientos. Se comprueba que el pavimento en la zona del desmante se encuentra en muy buenas condiciones, y que sólo ha cedido la parte que se apoya sobre el relleno de terraplén.

3. Al principio se baraja la posibilidad de no demoler toda la anchura de las losas deterioradas, sino únicamente la parte que ha sufrido hundimientos, y construir pavimento de hormigón con fibra en la parte afectada aplicando resina epoxi en la junta, pero finalmente se desecha esta opción y se plantea demoler el pavimento en toda su anchura, triturar los restos y generar con ella una subbase muy resistente, y sobre ella construir pavimentos de hormigón HA-30 con mallazo 150x150x8mm mucho más resistentes a flexotracción que el hormigón con fibra, aspecto fundamental en esta pista donde el relleno de la pista (en la zona del talud del terraplén) puede sufrir pequeños deslizamientos, dejando el pavimento parcialmente descalzado. Si se dan este tipo de situaciones, los trabajos de mantenimiento podrían consistir en inyectar hormigón proyectado en el hueco que se crea entre el pavimento y el relleno del terraplén.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

4. Se ha detectado un tramo (tarea lineal 16) parcialmente descalzado, y como solución se propone inyectar hormigón proyectado en el hueco creado, para que el pavimento vuelva a contar con base sólida. Pero puede haber otros tramos no detectados durante esta visita que requieran de esta intervención, y por ello es bueno contemplar más medición de esta unidad de obra para poder indicarlo en el Replanteo.

5. La losa del puente de Erlan posee fisuras o roturas superficiales en la cara inferior, y en muchos puntos la armadura está ya a la vista. Para prevenir que estas roturas vayan a más y pongan en peligro la resistencia del puente, será necesario habilitar una nueva unidad no contemplada en la memoria para proteger esta ferralla y proceder a un rejunteo con mortero de las zonas dañadas, algo que a priori no va a afectar al galibo del puente.

6. En relación al tramo más conflictivo, el 26, donde hay deslizamiento de ladera, en este proyecto no se pueden proponer soluciones definitivas que serán muy costosas tras el pertinente estudio geotécnico, y sí en cambio plantear alternativas algo más adecuadas al presupuesto disponible como puede ser desplazar el camino 1m hacia el desmonte, y construir un nuevo pavimento con mallazo, evitando en la medida de lo posible que sea objeto de circulación de tráfico pesado. Un encargado de acciona nos indica que puede haber un estudio geotécnico de la zona pero que no está seguro, que pudiera dar información sobre la dimensión de una posible escollera, pero esta obra se escapa de la magnitud del presente proyecto, y debería realizarse en otra fase.

7. Desde el collado de Ibiaga y hasta el puente de Erlan, y en los tramos que no sean objeto de reparación, la cuneta se rellenará con balasto en un poco más de la mitad de la longitud objeto de limpieza de cuneta, creando importantes sobreanchos continuos que permitan que dos vehículos puedan cruzarse sin apenas tener que realizar maniobras. En cambio, en los tramos a pavimentar se crearán cunetas pisables.

8. En el tramo 7 hay un punto bajo donde se acumulan escorrentías, y donde convendría colocar un caño. A priori una sección de 60cm sería suficiente, pero considerando que se acumula mucha hojarasca, que cada vez son mayores y más frecuentes las lluvias torrenciales, se plantea finalmente colocar un caño de 80cm.

9. En el tramo 19 hay otro punto bajo donde se quedan estancadas las escorrentías, y convendría demoler el pavimento actual y construir un badén de HA que permita evacuar las aguas de la cuneta a la regata. Este badén debe ser suave (6% de pendiente máxima) para que los camiones cargados de madera puedan atravesarlo sin que sus amortiguadores...sufran roturas o desgastes.

10. Finalmente, en la zona de Orion, y en los tramos 8 y 9, es necesario limpiar cunetas para que las escorrentías nos circulen por el pavimento de hormigón y lo sigan deteriorando, sobre todo a causa de la aparición de placas de hielo en invierno.

Una vez realizadas estas visitas, y para poder avanzar en la redacción del proyecto, falta la visita a los tramos marcados del topógrafo, que aparte de realizar las mediciones

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

oportunas, procederá a elaborar los pertinentes perfiles transversales agrupados por tipos de obra propuestos, con la situación actual y futura de los mismos tras finalizar las obras.

En el caso de la reparación del puente de Erlan (en zona de servidumbre) o la colocación del nuevo caño (zona de policía), se prepararán sendos croquis.

Finalmente, y a efectos de solicitar los pertinentes permisos, el técnico redactor se pone en contacto con el Guarda de la CHE para indicarle la tipología de obras a ejecutar, y éste le plantea que es suficiente con entregar perfiles transversales modelo agrupados por tipos de obra, por ejemplo pavimentaciones de asfalto, excavación en desmonte, demolición de pavimento y cuneta pisable, lo mismo pero sin excavación en desmonte, relleno de cuneta con balasto, badén de hormigón, inyección de hormigón proyectado...

Y que para el caño reparación del puente se entreguen sendos croquis. Hay que considerar que el puente se encuentra en zona de servidumbre del cauce de la regata de Erlan, y que por ello habrá que realizar dos tramitaciones, 1 para obras menores en zona de policía, y 2 para obras menores en zona de servidumbre.

2. Promotor

El promotor del presente proyecto es la Junta del valle de Aezkoa, con CIF P3175000C, con dirección C/ Santa María, s/n, y código postal 31671 (Aribe).

Este proyecto es encargado por la Junta del Valle de Aezkoa a la consultoría Lurgeroa S.L., con CIF B-31909781, dirección c/Urbasa nº1 de Irurtzun y teléfono de contacto 948500590.

3. Objeto

Es objeto de este proyecto describir, detallar y presupuestar la mejora de infraestructuras de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola, y que va a consistir en lo siguiente:

3.1. Mejora de acceso y punto de acogida de Arrazola

*1.745m.l. de desbroce de bordes de caminos en terreno tipo tránsito, con volumen medio de vegetación y ramas, 1,5m de anchura y 5m de altura en el borde exterior de la plataforma. Intensidad media. Doble pasada.

*100m.l. de limpieza de cuneta <=50cm con terraplenado de restos de excavación

*56,83Tn de reparación de baches o irregularidades con asfalto. Para reparar 572m2.

*En el camping de Arrazola, y de 845m2 de superficie:

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

-3 unidades de eliminación de separadores de madera y ferralla, y transporte a vertedero.

-Mejora de explanación de pista de anchura $\leq 5\text{m}$ y algún sobreancho $\leq 10\text{m}$, t. tránsito, y compactación explanación

-Pavimento asfáltico con mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado, con riego de adherencia. En total 5.481m², de los cuales 845m² en el parking y 4.636m² en el camino de acceso.

3.2. Mejora de acceso al embalse de Irabia.

*3.030m.l. de limpieza de cuneta $\leq 50\text{cm}$ con terraplenado de restos de excavación.

*5 unidades de apeo de dirigido de arbolado para mejora de pista, diámetro $< 60\text{cm}$. En el tramo 17

*20,2m.l. de ampliación anchura plataforma $\leq 2\text{m}$, y perfilado y refino de taludes, $h \leq 4\text{m}$, terreno rocoso. También en el tramo 17.

*1.984m.l. de demolición pavimento de hormigón $\leq 20\text{cm}$ de espesor, con medios mecánicos, y machacado in situ. El pavimento demolido servirá de una buena base al nuevo pavimento. El pavimento se demolerá en 14 tramos en muy mal estado, sobre una longitud total de 484m.l., que supone el 7% de la longitud total de la pista desde Arrazola hasta los parkings del embalse de Irabia.

*337,28m³ de construcción de pavimento de HA-30, $h < 20\text{cm}$, con mallazo simple, condiciones bastante desfavorables, barillas de 60cm de largo y 12mm de diámetro cada 1m en la junta con el hormigón existente. De estos m³, 6,8m³ se construirán a modo de badén de hormigón armado (tarea lineal 19), para recoger las aguas de la cuneta y encauzarlas hacia la regata de Erlan.

*466m.l. de construcción de cuneta pisable de hormigón. Coincide en todos los tramos a pavimentar con hormigón, salvo en el caso del tramo 8 que se rellenará en canto con rechazo dado que no hay cuneta, el tramo 15 donde el pavimento está bien y sólo hace falta cuneta pisable, y tramo 19 donde no hace falta dado es un badén.

*Con la finalidad de crear sobreanchos sobre todo pensando en los turistas, se plantea rellenar con balasto varias cunetas, una vez limpiadas las mismas. Se trata del tramo 24 donde se genera mucha humedad, y parte del largo tramo 28 (954,6m de 1611m limpiados, y a marcar en el Replanteo), entre el collado de Ibiaga y la regata de Erlan, descontando los tramos que van a ser objeto de demolición de pavimento, construcción de nuevo con cuneta pisable.

*Los cantos de los nuevos pavimentos de hormigón se rellenarán con material de rechazo, en un canto salvo el tramo 8 donde se rellenarán los dos cantos, y el tramo 19 donde no se rellenará ninguno al tratarse de una badén de HA.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

*En la tarea puntual 1, y que es un punto bajo, colocación de Instalación de caño de polipropileno corrugado de 80cm de diámetro exterior, de polietileno corrugado, recibido con hormigón, con arqueta y embocadura de hormigón tanto en la boca de entrada como en la de salida.

*En la tarea lineal 16, de 20m.l. de longitud, y en otros 100m.l. repartidos por otros puntos de la pista, y que se determinarán en el Replanteo, y dado que el pavimento actual está parcialmente descalzado, inyectar hormigón proyectado para rellenar ese hueco y para que el pavimento tenga un buen asiento.

* Finalmente, en la tarea puntual 2, en el puente de Erlan, y en la cara inferior de la losa, y donde se observa la armadura ya al aire y trozos donde está descascarillado el hormigón, Reparación de cara inferior de losa de puente (<15m²), mediante cepillado, tratamiento protección de ferralla y rasanteado con 4cm de hormigón, Esto a priori no afectará al galibo del puente, y por tanto su capacidad de desagüe seguirá siendo la misma.

Aparte, este proyecto se redacta para:

- el correcto diseño, definición, localización y presupuesto de todas las unidades de obra. En relación a las mediciones, las longitudes han sido medidas con rueda de medir y las anchuras con cinta métrica.
- La elección del procedimiento operativo adecuado para efectuar las obras en unas condiciones óptimas de seguridad y salud.
- La evaluación de los impactos generados por las obras sobre el medio natural y propuesta de medidas correctoras.

4. Objetivos y justificación

4.1. Acceso al punto de información de Arrazola y parkings del embalse de Irabia

Las visitas al bosque de Irati están de moda, y son muchos los turistas nacionales y en menor medida los extranjeros que acuden sobre todo en verano y otoño al segundo bosque más extenso de Europa.

Tras más de 25 años desde que se construyó el pavimento de hormigón de la pista de Irabia, apenas se han realizado obras importantes de reparación o mantenimiento, y ello hace que el acceso en vehículo hasta el embalse, desde donde se puede recorrer a pie el reciente rehologado sendero de Erlan, sea muy dificultoso, sobre todo por la falta de

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

sobreanchos para que se crucen con seguridad los vehículos, y por la existencia de algunos tramos con el pavimento totalmente roto y con aristas vivas, que pueden producir pinchazos u otras averías de mayor envergadura (vehículos que puedan quedarse atascados en la cuneta de tierra...). Hace unos años la Junta la recibió una denuncia de un usuario por la rotura de la cubierta de una de las ruedas a causa del mal estado del pavimento de hormigón. Dicho usuario sufrió incluso un accidente por salida de la calzada, que podía haber causado un accidente grave.

Desde hace años, y en temporada, se cobra el acceso al embalse a los turistas, no es de recibo mantener esta pista en tan mal estado de conservación, y más si lo comparamos por ejemplo con el acceso a la Selva de Irati desde el vecino valle de Salazar.

Ya desde 2017 se veía la necesidad de reparar esta pista, y es en 2025 cuando se obtiene una importante ayuda europea que permite acometer unas reparaciones y mejoras sustanciales que permitirán a los turistas circular con seguridad hasta el Embalse.

Los maderistas también se verán muy beneficiados con estas mejoras, dado que el desembosque de los lotes que tradicionalmente se marcan en los parajes de Mozolos, Irabia, Erlan...y sobre una superficie aproximada de 100ha, son muy lentos y dificultosos, por la lejanía respecto a los centros de consumo, y por tener que cruzarse continuamente con turismos, dado que los aprovechamientos forestales se concentran sobre todo en verano y otoño, con el buen tiempo y fuera de la época de reproducción de la mayoría de especies amenazadas (pico dorsiblanco sobre todo).

Los más de 25años de vida útil de las inversiones de mejora y reparación, harán que los costes de amortización se sitúen por debajo de los 20000€/año, y hay que considerar varios beneficios directos:

*La reducción en más de 15minutos de los tiempos de desembosque, lo que se traduce en un ahorro de 1-2€/Tn madera o leña desemboscada, y aparte un menor riesgo de sufrir accidentes o averías, que puede suponer incrementos del 5-10% del precio de venta de los lotes forestales subastados por la Junta y que se sitúen en este paraje.

*Un beneficio o bienestar por visitante estimado en 1€/visitante, y que si tenemos en cuenta el cuadro de abajo nos da una clara idea de la rentabilidad de las mejorar y reparaciones propuestas en este proyecto.

*Un aumento del número de visitantes superior al 10% anual cuando los usuarios sepan que el parking de Arrazola y el acceso al mismo están pavimentados con asfalto, y que la pista de hormigón desde dicho punto y los parkings de Irabia ha sido reparado.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

DATA / FECHA	AUTOAK / VEHÍCULOS				PERTSONAK / PERSONAS			
	2021	2022	2023	2024	2021	2022	2023	2024
ASTE SANTUAK / SEMANA SANTA	479	535	623	343	1.437	1.505	1.579	1.049
MAIATZAK 1/ MAYO	97	270	324	500	199	784	852	1.283
MAIATZAK 15 / MAYO								
EKAINA / JUNIO	439	306	440	368	1.070	786	880	1.020
UZTAILA / JULIO	2.566	1.374	1.779	1.980	6.632	3.558	4.631	5.331
ABUZTUA / AGOSTO	3.912	2.698	3.859	3.694	10.544	3.674	9.884	10.441
IRAILA / SEPTIEMBRE	1.754	2.128	2.351	1.172	4.019	2.684	4.875	2.818
URRIA / OCTUBRE	2.686	2.083	3.087	2.398	6.479	2.501	8.649	6.379
AZAROA / NOVIEMBRE	787	766	1.181	2.077	2.071	1.919	3.274	5.560
ABENDUA / DICIEMBRE	sin servicio	530	628	251	sin servicio	1.457	1.674	719
GUZTIRA BISITARIAK TOTAL VISITANTES	12.720	10.690	14.272	12.783	32.451	18.868	36.298	34.600

*Cuadro de número de visitantes. Fuente: Junta General del Valle de Aezkoa

5. Estado legal

5.1. Pertenencia

Los primeros 5 tramo y el inicio del tramo 6 de la pista de Arrazola y que van a ser objeto desbroce de márgenes y de pavimentación asfáltica, si sitúan dentro del T.M. de Orbaizeta y son propiedad de dicho Ayuntamiento, y por ello, la Junta del Valle de Aezkoa deberá solicitar permiso al Ayuntamiento de Orbaizeta para realizar dichas obras.

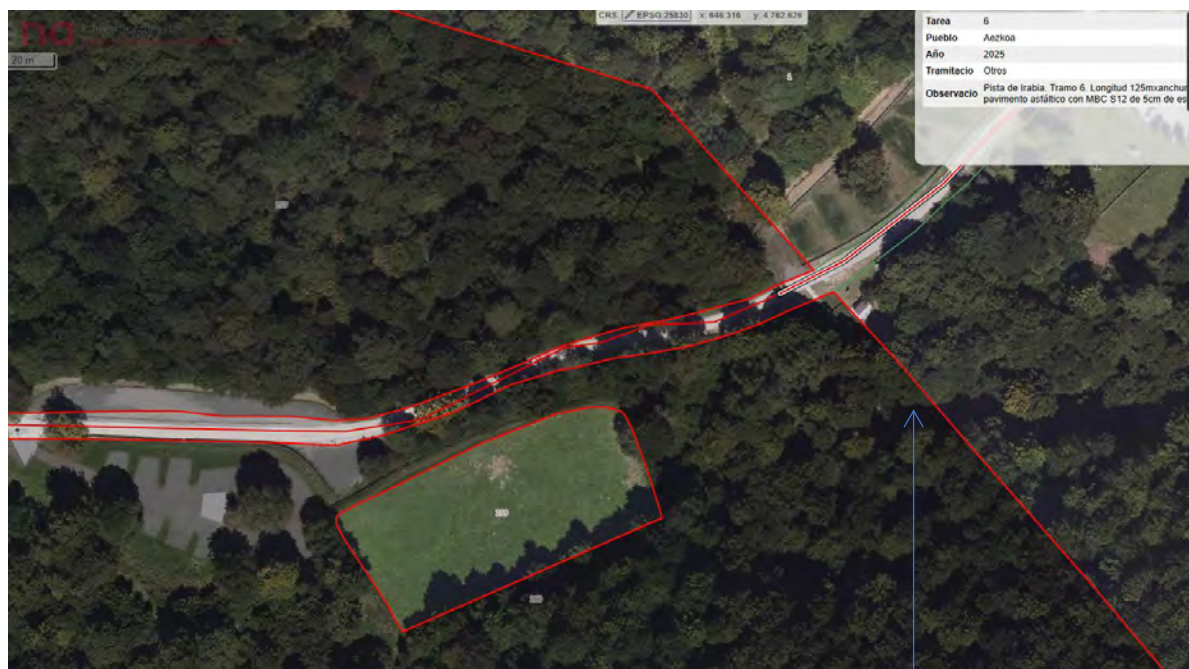
Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



Muga catastral entre Orbaizeta y el Monte Aezkoa, y seleccionado el inicio del tramo 6.

5.2. Servidumbres, enclavados y ocupaciones

Todas las Obras se sitúan en las zonas de policía de las regatas de Arrazola y Erlan, salvo la tarea puntual 2 (puente de Erlan) que se ubica en la zona de servidumbre de dicha regata.

Aparte, la línea eléctrica de alta tensión desde el embalse de Irabia hacia Orbaizeta está soterrada a una profundidad aproximada de 80cm en la cuneta de la pista de la pista de Irabia, y a priori no se va a ver afectada por las obras. En el Replanteo estará presente un trabajador de Acciona para ver qué medidas adoptar para evitar daños en dicha infraestructura. Esta línea sólo afectaría a los 3 últimos tramos.

5.3. Usos y costumbres vecinales

El pastoreo extensivo en la zona de Orion, Sariozar y Mendizar, sobre todo entre los meses de mayo y finales de octubre, puede verse afectado por la obras.

5.4. Figuras de protección

Toda la pista, salvo los tramos 1-5, se encuentran dentro de la zona protegida ZEC Roncesvalles-Irati.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

5.5. Normativa urbanística

Del análisis del Plan Urbanístico Municipal de Orbaizeta se desprende que en los terrenos objeto de 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 esta memoria.

5.6. Legislación aplicable

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

Orden Foral 47E/2024 del Consejero de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, por la que se regulan procedimientos simplificados de autorizaciones en montes o terrenos forestales.

Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.

Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Decreto Foral 59/1992 de 17 de febrero por el que se crea el Reglamento de Montes.

Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.

Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.

Y su Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo.

Ley Foral 35/2002, de ordenación del territorio y urbanismo.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Ley Foral 19/1997, de vías pecuarias de Navarra.

Ley 3/1995, de vías pecuarias.

Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del
Procedimiento
Administrativo Común.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la
utilización de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud
en la construcción".

Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de
protección individual.

Orden Foral 222/2016, de 16 de junio, de la consejera de Desarrollo Rural, Medio
Ambiente y Administración Local, de regulación del uso del fuego en suelo no urbanizable
para la prevención de incendios forestales.

Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. Y Ley Foral 17/2021, de 21
de octubre, por la que se modifica la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos
Públicos.

Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los
planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental,
Guadalquivir.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

6. Estado natural

6.1. Accesos

La carretera de acceso desde Orbaizeta a Donibane Garazi, y el posterior desvío por la pista de acceso al embalse de Irabia primero con pavimento asfáltico (hasta el refugio de Mendilatx) y luego con pavimento de hormigón.

Con un turismo se

6.2. Clima

Aezkoa posee un clima muy lluvioso y bastante templado, con una precipitación anual superior a los 1800mm y con una temperatura media inferior a los 10°C, con cierta influencia oceánica que permite amortiguar las temperaturas extremas, aunque su elevada altitud motiva que la época de heladas y nevadas sea bastante prolongada, pudiendo durar unos 60 días al año. No hay en principio una sequía estival marcada, aunque los últimos años se caracterizan por tener veranos secos y calurosos.



Desde el punto de vista meteorológico, se recomienda efectuar el grueso de trabajos en el periodo comprendido entre principios julio y finales de septiembre, para reducir los impactos sobre el suelo y régimen hidrológico, mejorando asimismo las condiciones de seguridad de los trabajos, dado que es la época en la cual el suelo dispone de menor humedad.

6.3. Vegetación

Hay dos zonas en las que debe actuarse sobre la vegetación existente:

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



Tramos 1,2,4 y 5, con vegetación herbácea en los orillos, matas de avellano y espino y ramas de haya y roble a menos de 5m de altura, que dificultan el paso de vehículos pesados (tractores, camiones...)



Tramo 17, con una importante fisura central y un hundimiento considerable hacia el talud del terraplén, y donde se pretende apear 5 hayas de entre 30 y 40cm de diámetro y 20m de altura media, para poder excavar en desmante y desplazar el nuevo pavimento



Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

hacia el desmonte para que asiente sobre un firme más estable, evitando el relleno del terraplén que está cediendo por el paso de los camiones y por exceso de humedad por falta de cuneta impermeable.

6.4. Fauna

Posible existencia de parejas reproductoras de pico dorsiblanco, pito negro y tritón alpino, por ello es recomendable ejecutar las obras fuera de su época de reproducción, esto es, desde julio a octubre

6.5. Topografía

Hasta el tramo 6 incluido la pista surca por una zona de relieve suave (<20% de pendiente media), al igual de lo que ocurre también en los tramos 8-10, pero en el resto, las laderas poseen una pendiente media del 40% y máxima del 60%, donde habrá que extremar las precauciones para evitar salidas de maquinaria o vehículos fuera de la pista que puedan provocar accidentes muy graves. Los operarios que participen en las obras deberán también extremar las precauciones para evitar accidentes graves, en un entorno con la topografía muy adversa.

6.6. Otros elementos

No se han localizado yacimientos arqueológicos o elementos de valor patrimonial que deban tenerse en cuenta para prevenir daños con las obras.

6.7. Estado de las infraestructuras

En base a su estado y necesidades de mejora o reparación, los trabajos se han dividido en 1 tarea areal (parking de Arrazola), dos tareas puntuales (zona donde colocar el caño y el puente de Erlan), y 28 tramos lineales, que en base a su estado y necesidades de inversión se han agrupado de la siguiente forma:

*Subgrupo 1:

Tareas lineales 1-6, ambas incluidas, se trata del tramo de pista con pavimento de hormigón entre el refugio de Mendilatz y el parking de Arrazola; su longitud total es de 1.155m.l., con una anchura media de 4m (4.620m²), y en el mismo se han estimado 572m² que a causa del hielo, el tráfico continuado de vehículos..el hormigón se ha ido descascarillando, generándose la aparición de baches, irregularidades...que requieren de una reparación previa con asfalto antes de proceder a la construcción de pavimento asfáltico.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



Imagen muestra del subgrupo 1

* Subgrupo 2

Tramos que sólo requieren de limpieza o limpiezas de cuneta en tierras, para evitar que las escorrentías circulen por el pavimento, y que acaben deteriorándolo por los hielos...se trataría de los tramo 9 y 10 entre Arrazola y el collado de Ibiaga, y la tarea lineal 22 entre dicho collado y el embalse de Irabia.



Imagen que muestra cómo las escorrentías invaden la plataforma.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

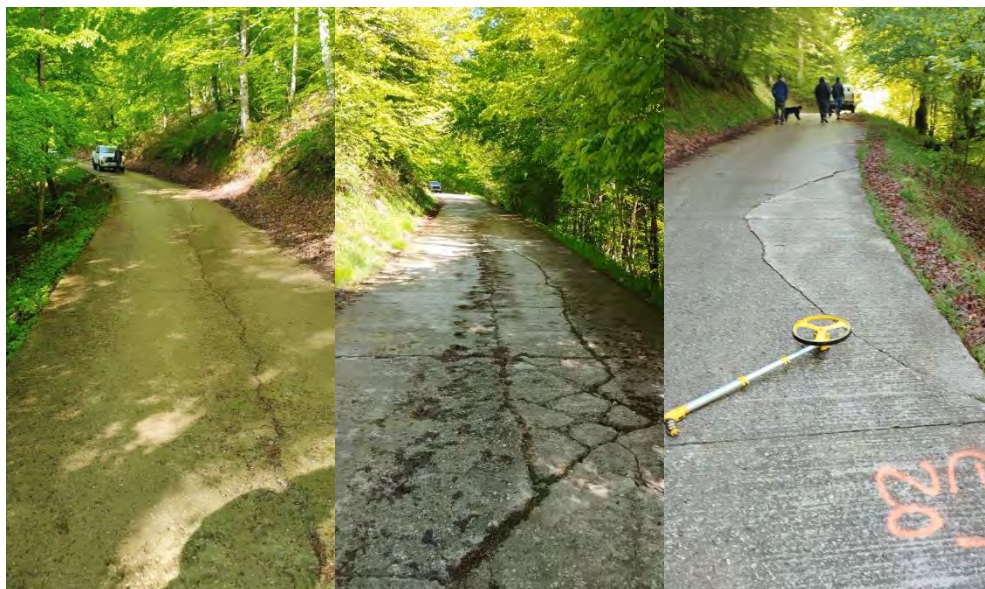
Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

*Subgrupo 3

Tramos que requieren de demoler el pavimento actual, sustituir por nuevo, y construir cuneta pisable de hormigón y relleno del canto exterior con rechazo, para recuperar la funcionalidad de la plataforma y crear sobreanchos donde se puedan cruzar de forma segura dos vehículos.

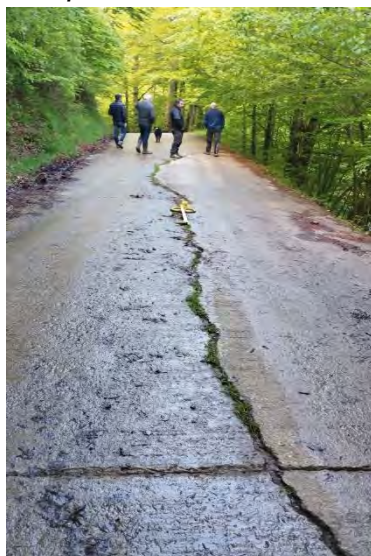


Se trataría de los tramos 7, 11,12,13,14,18,20,21,23,25,26 y 27.

Subgrupo 4

Se trataría de un tramo muy peligroso con fuerte caída o desnivel en el terraplén, y donde el pavimento está muy deteriorado. En este caso conviene modificar el trazado de la pista, y realizar un desmonte y apoyar la pista más en el desmonte que en el terraplén.

Sólo hay un tramo que cumple esta casuística, el tramo 17.



Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Subgrupo 5

Tramo que requiere de demoler el pavimento, pero no que posee cuneta, y cuyos 2 cantos se rellenarán con material de rechazo



Se trataría del tramo 8.

Subgrupo 6

Tramo que posee un punto bajo y no tiene salida de aguas de la cuneta, que requiere de demoler el pavimento de hormigón actual y sustituirlo por un badén de hormigón armado de 10m de longitud, 30cm de calado, y por tanto rampas de bajada y subida del 6%



Se trataría del tramo 19

Subgrupo 7

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Se trata de un tramo donde el pavimento está bien, pero es una zona muy estrecha para cruzarse dos vehículos y además con mucho peligro de caída hacia el talud del terraplén de 50% de pendiente media, donde conviene construir una cuneta pisable de hormigón para habilitar dicho sobreancho y evitar también que haya filtraciones de humedad de la cuneta hacia la base del camino.



Se trataría del tramo 15

Subgrupo 8

Se trata de un tramo donde el pavimento está bien, pero en la cuneta se acumulan muchas escorrentías que desbordan la cuneta (por su mal estado de mantenimiento, está colmatada de tierras), y van a parar al pavimento, con los problemas que ello puede acarrear (desgaste del pavimento, formación de placas de hielo). En este tramo se pretende limpiar la cuneta y rellenarla con balasto, para que sea una cuneta drenante pero a su vez pisable, dado que se trata de una zona donde conviene crear sobreancho.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Navarra
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



Subgrupo 9

Durante la visita al campo se ha localizado un tramo, el 16, donde el pavimento de hormigón está descalzado en la zona del talud del terraplén. Digamos que está en voladizo, con un hueco de 1m de anchura aproximada y 0,2m de espesor medio. De no recuperar este relleno o base, el pavimento podría fisurarse y romperse en esta zona.



Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Tarea lineal 16

Subgrupo 10

Se trataría de una tramo discontinuo y largo que abarca toda la longitud de la pista entre el collado de Ibiaga y regata de Erlan, descontando los tramos objeto de demolición y nuevo pavimento con cuneta pisable de hormigón. El pavimento posee ligeras fisuras en algunos tramos pero no es necesario sustituirlo, y en cambio si conviene limpiar la cuneta y rellenarla con balasto (un 59% de la longitud) para crear cunetas pisable y para que los vehículos puedan cruzarse de forma más segura, dado que la pendiente de la ladera es superior al 40%, y cualquier salida de la vía hacia este lado podría causar accidentes graves o mortales.



Tramo 28

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

A continuación se muestra un cuadro resumen con las tareas lineales por subgrupos:

Subgrupo	Tarea
Subgrupo 1	1
	2
	3
	4
	5
	6
Subgrupo 2	9
	10
	22
Subgrupo 3	7
	11
	12
	13
	14
	18
	20
	21
	23
	25
	26
	27
Subgrupo 4	17
Subgrupo 5	8
Subgrupo 6	19
Subgrupo 7	15
Subgrupo 8	24
Subgrupo 9	16
Subgrupo 10	28

En relación a la tarea areal 1, parking de Arrazola, sólo es necesario retirar 3 separadores en vez de las 40 unidades que figuran en la memoria (debido en gran parte a que desde que el 2019 se realizó la primera memoria, los trabajadores de la Junta han ido retirando la mayoría de separadores existentes.)

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Y la explanada del parking principal de Arrazola que fue objeto de afirmado con firme offíctico hace unos 10 años, se encuentra en bastante al estado de conservación debido sobre todo a dos escorrentías centrales que se forman en el firme y que arrastran el material hacia abajo, tal como se puede observar en las siguientes imágenes:



Finalmente se han localizado 2 puntos que requieren de mejora o reparación:

*Punto 1, punto bajo al final del tramo 7, donde las escorrentías de las cunetas se estancan y requieren de un drenaje transversal que evacue estas escorrentías hacia el talud del terreplén. En este caso se tratará de un caño de 80cm de polipropileno con arquetas y embocadura de hormigón.

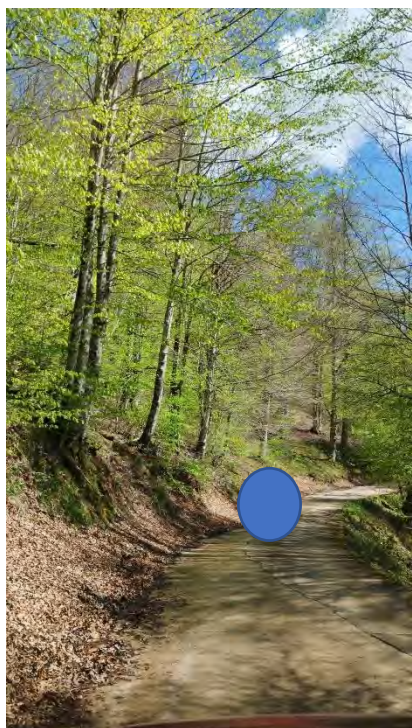
Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



 Punto bajo donde es necesario colocar una caña de 80cm de diámetro.

*Punto 2, puente de Erlan donde se va a reparar la losa, dado que en su cara inferior y con más contacto directo con la humedad del río, hay pequeñas zonas donde la armadura está ya al aire y está parcialmente oxidado.

7. Diseño de las obras

7.1. Trabajos areales

Se pretende impermeabilizar la plataforma del parking, para evitar la aparición de estas escorrentías sobre el firme granular, y para ello se plantea pavimentar con asfalto este parking (5cm de espesor), tras perfilarlo y nivelarlo, y dotarle de una capa de rodadura de 8cm de espesor medio.

Anteriormente habrá que eliminar los 3 separadores de madera existentes.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

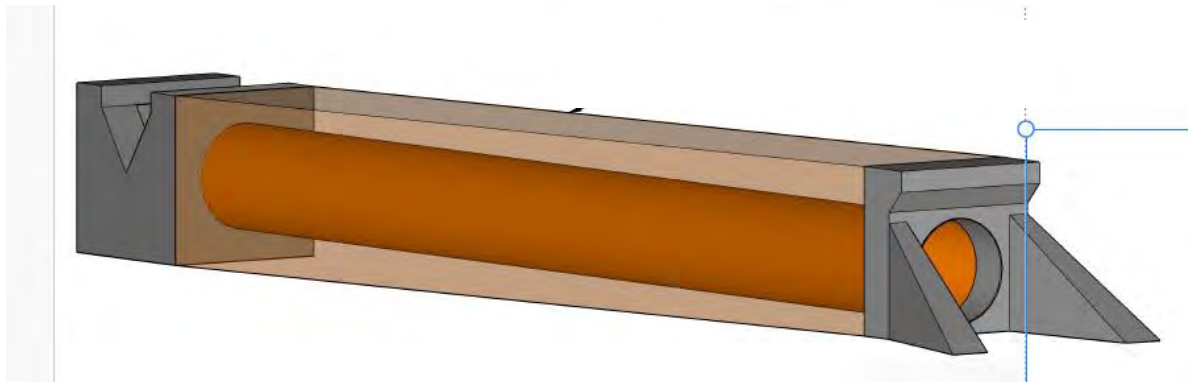
Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

7.2. Trabajos puntuales

En el punto 1, habrá que colocar una caña de 80cm de polipropileno con arqueta y embocadura de hormigón.



En el punto 2 se saneará la ferralla y raseará con hormigón.

7.3. Trabajos lineales

7.3.1. Subgrupo 1

Se trata de dotar de un acceso en mejores condiciones desde el refugio de Mendilatz hasta el parking de Arrazola, y para ello se propone pavimentar con asfalto encima del pavimento actual de hormigón, tal como ya se realizó hace unos 10 años en el primer tramo entre el cruce con la carretera de acceso a Orbaizeta, y susodicho refugio.

Pero los baches y desgastes puntuales deberán primeramente repararse, con una capa de entre 4 y 6cm, tal como indica el presupuesto, para ello se empleará riego de imprimación y árido calizo, se ha estimado una necesidad de 56,83Tn para reparar 572m² de los 4.620m² del acceso a pavimentar (el 12%).

Y hay otras unidades previstas ejecutar antes de pavimentar, se trata de desbroce de márgenes de camino salvo en el tramo 3 y 6, y la limpieza de cuneta en el tramo 5, en el resto no hace falta. Con ello se le da luz y amplitud al camino.

Y finalmente se procederá a la pavimentación asfáltica con una capa de 5cm de asfalto (con 4cm podría haber sido suficiente), para disponer de una plataforma duradera, mejor para la circulación, más cómodo para limpiar la nieve, más resistente frente a las heladas, y más integrado paisajísticamente que el hormigón.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

7.3.2. Subgrupo 2

No estaban previstos en la memoria inicial, pero hablando con los usuarios, han priorizado que las escorrentías no circulen por el pavimento a causa del mal estado de las cunetas, y que se proceda a limpiar las mismas, aunque sea en tierras, en dos tramos antes del collado de Ibiaga (tramos 9 y 10= y otro después (tramo 22). Con ello se evitan males mayores, como el tener que reparar el pavimento de hormigón.

7.3.3. Subgrupo 3

Son tramos con el pavimento muy cuarteado, con fisuras y roturas importantes, a causa de las cargas (camiones de madera sobre todo), y bajo poder portante del relleno del terraplén.

Se barajó la posibilidad de sólo reparar la superficie el pavimento cuarteado, y construir uno nuevo con fibras y juntas reforzadas con resina epoxi, pero finalmente el proyectista se decanta más por demoler toda la anchura de los tramos deteriorados, cajea la base de bajo poder portante, picar y triturar el hormigón demolido, crear con ella una base más sólida, y sobre ella construir un nuevo pavimento de hormigón armado HA-30 con mallazo 150x150x8mm, que se colocará a 5cm de la base del hormigón, para trabajar correctamente a compresión (parte superior) y flexotracción (parte inferior)

Sólo hay un tramo, el 26, donde los deslizamientos en ladera son fuerte y donde el nuevo pavimento puede que sufra roturas, no sería la solución definitiva, para ello habría que realizar un estudio geotécnico y una obra de mayor envergadura y coste. Esta propuesta queda fuera del presente proyecto.

Finalmente, para crear sobrecanchos y para que dos vehículos puedan cruzarse sin problemas, en la base del talud del desmonte se construirá cuneta pisable de 70-90cm de anchura y 15cm de espesor con fuste de 10cm de altura mínima, en forma de L, tras limpieza de la cuneta y relleno de la base con todounoprimer. Y en el terraplén relleno de canto con material de rechazo.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



Modelo de cuneta pisable y relleno de canto exterior con material de rechazo.

7.3.4. Subgrupo 4

Es un tramo muy similar a los del subgrupo 3, pero donde conviene realizar una excavación en desmante, y apoyar el pavimento más en desmante, para evitar posibles futuras roturas, y prevenir también accidentes por salidas de vehículos de la plataforma.

7.3.5. Subgrupo 5

No estaba previsto en la memoria, se trata de un tramo en el pastizal donde el pavimento se ha roto totalmente, está muy cuarteado, y se demolerá, y se sustituirá por nuevo pavimento.

7.3.6. Subgrupo 6

Punto bajo donde se habilitará badén de HA, para encauzar correctamente las aguas de la cuneta hacia el río.



Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

7.3.7. Subgrupo 7

El pavimento está bien, sólo hay que construir una cuneta pisable a pie de desmonte para aumentar la anchura del camino.

7.3.8. Subgrupo 8

Zona donde se acumulan muchas escorrentías en la cuneta, que está colmatada de tierras, y donde se pretende limpiarla y rellenarla de balasto, pero dejando una cota <-5cm respecto a la plataforma del camino para que las escorrentías aparte de filtrar y circular entre las piedras, puedan circular de forma laminada por encima del balasto pero sin invadir la plataforma, para ello al balasto se le dotará de una pendiente transversal del 4% hacia el desmonte.

7.3.9. Subgrupo 9

Para que el tramo 16 no siga estando descalzado, se plantea colocar doble fondillo a unos 50cm del canto y en el talud del terraplén, y comenzar a inyectar hormigón proyectado para rellenar el hueco creado, y poder vibrarlo. Aparte de prevé ejecutar esta unidad de obra en otros 100m.l distribuidos por otros puntos del camino, y cuya necesidad se definirá en el Replanteo.

7.3.10. Subgrupo 10

Se trata de un tramo largo con el pavimento en buen estado, las cunetas colmatadas de tierras (algo menos que en el subgrupo 8) y donde se procederá a limpiar la cuneta (en su totalidad) y rellenarla de balasto (un 59% de la longitud a determinar en el Replanteo) para crear sobreancho.

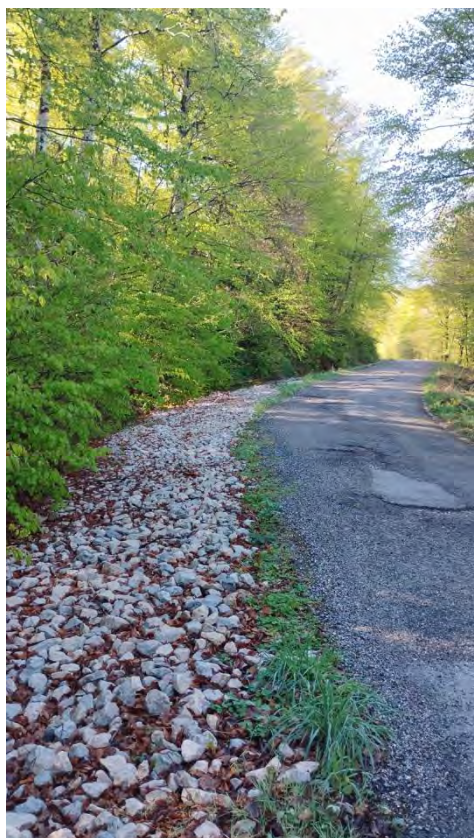
Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com



Modelo de cuneta pisable y relleno de canto exterior con material de rechazo.

8. Ejecución de las obras

Se detalla a continuación el procedimiento ejecutivo de las unidades de obra a ejecutar, previa firma del contrato, presentación por parte del contratista del PSS, su aprobación, apertura de centro de trabajo y Replanteo.

8.1. Desbroces, cunetas

Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de broza, matas de zarza, helecho, avellano.. y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con volumen medio de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble 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 $\varnothing 600$ mm. – 0,6 m de corte (65 kg), para podar ramas. Retirada manual de los restos de poda al terraplén.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiendo cuidadosamente los restos de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista.

Estas operaciones se ejecutarán con tractor provisto de cabezal desbrozador y retropala o retroexcavadora provisto de cazo de limpieza. Los restos se depositarán cuidadosamente en el terraplén.

8.2. Parking de Arrazola

Las obras durarán 4 jornadas, y esos días los vehículos deberán aparcar en los parkings de tierra aledaños.

Estas serán las unidades a ejecutar:

*Eliminación de separadores de madera y ferralla, y transporte a vertedero

*Limpieza de orillos y mejora de explanación de pista que incluye el decapado de tepe herbáceo y vegetal de los orillos y su terraplenado o acordonamiento en los orillos, para terraplenarlo con retropala y el refino y planeo del camino con motoniveladora dotándole de bombeo transversal del 4% a 1 lado del camino, y el riego y compactación a humedad óptima al 95% del ensayo Próctor Normal con distancia del agua < 3km, mediante vibrocompactador. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora y retropala.

*Construcción de capa de rodadura o firme con zahorras artificiales ZA 0/22 de 8cm de espesor compactado, procedentes de cantera y de origen calizo, y con una mezcla adecuada y proporción de arena del 30%, incluyendo compra de material, carga y descarga, transporte con camión bañera, mezcla, extendido, perfilado y nivelado dotándolo de un bombeo del 4% a cada lado del eje del camino, todo ello con motoniveladora, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95 % del ensayo Próctor Modificado con vibrocompactador, incluyendo el coste del transporte y carga y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km.

Pavimento a base de emulsión bituminosa en caliente MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado.

8.3. Acceso al parking de Arrazola

En los 572m2 previstos en el presupuesto, Reparación de baches o irregularidades con MBC AC-16 con árido calizo, incluido limpieza previa con barredora autopropulsada, y riesgo de imprimación. Extendido y compactado. Las toneladas a extender se han

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

calculado en base a la superficie, espesor medio (4cm salvo en el tramo 6 donde el espesor será de 6cm) y densidad (2,4Tn/m3).

Pavimento a base de emulsión bituminosa en caliente MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado, incluso previo riego con emulsión especial de adherencia, y tras limpieza de bordes con barredora autopulsada.

8.4. Desde el parking de Arrazola al embalse de Irabia

Las unidades aquí descritas se ejecutarán a priori en este orden, aunque algunas se pueden solapar, solamente cuando el

M.I. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiendo cuidadosamente los restos de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista.

M.I. Limpieza de cuneta, de sección rectangular, de 0,3m de profundidad y 80cm de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, terraplenando y extendiendo cuidadosamente los restos de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada

En las cunetas rectangulares, relleno de cuneta con balasto, y sobre una anchura mínima de 80cm y espesor medio 45cm, quedando perfectamente compactado el material y a una altura -5cm respecto al pavimento, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)

En el tramo 17:

Apeo manual dirigido de arbolado, desramado y descopado, por motoserrista especializado provisto de E.P.I.; y retirada del tronco al talud del terraplén o lateral de la pista con retroexcavadora, para posterior aprovechamiento vecinal, que procederá también a destocar el árbol y depositar cuidadosamente el tocón en el talud del terraplén. Operaciones ejecutadas para permitir posteriormente excavar en desmonte y mejorar la pista.

Ampliación plataforma de 4m a 6m, con una anchura máxima de excavación en desmonte de 2m y una altura máxima de 4m, formando talud estable de relación 1:2 (H:V), y transporte y extendido de restos a distancia <1Km. Volumen de excavación <10m3/m.l.

-En 440,8m.l. de longitud, demolición pavimento de hormigón <=20cm de espesor, con medios mecánicos, y machacado in situ. Demolición pavimento de hormigón, con medios mecánicos, con retroexcavadora provisto de martillo rompedor, acopio en los laterales de cada tramo, cajeo de la plataforma sobre lecho natural a cota -17m respecto a la antigua

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

plataforma debajo del pavimento, y terraplenado cuidadoso de restos de excavación, extendido de los restos de hormigón sobre la plataforma cajeadada, y machaqueo hasta obtener granulometría 0-80mm, refinado y perfilado con motoniveladora dotándole de un bombeo transversal del 4% hacia el desmonte, y regado y vibrado hasta obtener una densidad del Próctor Modificado del 95%. Medida la superficie ejecutada.

Y antes del fin de semana, los jueves por ejemplo, y en los tramos demolidos, construcción de pavimento de hormigón armado HA-30 con mallazo simple 150x150x8mm, 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. Condiciones muy desfavorables, con transporte de hormigón con hormigonera, y mallazo en camión.

El caño se colocará antes de proceder al pavimento.

Cuando el pavimento esté curado, construcción de cuneta pisable de hormigón con bordillo y relleno de canto de material de rechazo.

Y finalmente hay dos unidades de obra que se pueden ejecutar a principios de la obra:

Hormigón magro con árido fino o mortero de reparación, vertido con bomba y vibrado desde lateral de pavimento de hormigón descalzado, de 20cm de espesor medio y 1,5m de anchura media bajo pavimento existente. Encofrado lateral y vibrado durante extendido hasta rellenar huecos. Totalmente terminado.

Y reparación superficial de estructura de hormigón armado en el puente de Erlan

9. Problemáticas de ejecución que pueda suscitar la obra y afecciones en espacios de uso forestal, ganadero y zonas públicas de uso

Los condicionantes más importantes a la hora de ejecutar las obras son los ambientales, la climatología y las actividades que se desarrollan en la zona, en especial el aprovechamiento forestal, el ganadero y el turístico.

Condiciones ambientales y uso del camino

Desde el punto de vista ambiental estos serían los aspectos más relevantes a considerar en este tipo de obras:

Según nos indican desde el Servicio Forestal y Cinegético, para esta obra no será necesaria la redacción de Evaluación de Impacto Ambiental, será suficiente con elaborar un Estudio de Afecciones Ambientales.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

-El periodo de cría del pico dorsiblanco puede finalizar a finales de julio, y por ello, las obras no podrían comenzar hasta primeros de agosto, que coincide con una época de máxima actividad forestal, ganadera y turística. Para minimizar las molestias a los usuarios y reducir el riesgo de accidentes, lo ideal sería ejecutar las obras desde principios de septiembre y finalizarlas antes de mediados de octubre que es cuando la afluencia de visitantes es la más alta de todo el año. Habrá que tener en cuenta que para vehículos ligeros la pista se puede abrir a los 1-2 días de finalizar con las pavimentaciones de hormigón, en cambio para los vehículos pesados la pista debería estar cerrada 28 días. Quizás desde principios de septiembre hasta mediados de octubre habrá que cerrar la pista de Irabia en el collado de Ibiaga los días que se proceda al hormigonado (que se programará para que las afecciones sean las mínimas posibles), y permitir únicamente el paso a personas autorizadas. Y la Junta debería dar aviso de este hecho mediante nota de prensa, e información a los usuarios en el punto de información de Arrazola. En todo caso, esta cuestión será decidida con la Junta, si se cierra la pista algunos días, todos los días...para tenerlo en cuenta en el proyecto.

Según nos informan los Guardas de Medio Ambiente:

En relación a la gestión forestal, en la zona de Erlan hay una marcación hecha, pero no se sacará hasta que se acaben las labores de mejora de la pista de Irabia.

Se optará por sacar a subasta otra marcación que no afecta a ese tramo de la pista (sería a la pista de Casa Robles). Otra opción será la de marcar en la parte baja de Gibealea, subiendo por la pista en la parte izquierda.

En el tramo del cuello de Ibiaga al pantano de Irabia no hay ahora mismo otros trabajos pendientes de importancia. Un particular solicitó el otro día un haya caída en Paraísos: se le avisa de que en un tiempo no la podrá sacar si no la saca ya.

Por tanto no se prevé problemática entre la ejecución de la obra y el aprovechamiento forestal. Ni tampoco con trabajos selvícolas, dado que sólo están previstos algunos desbroces en Sariozar e Orion y los tractores podrán realizar las labores de desbroce a primeros de septiembre sin que les afecten las obras.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Entre los posibles afectados están también a los ganaderos que tienen a su ganado en los pastos cerrados de Sariozar y pastos libres de Orion. A estos últimos les afecta únicamente los trabajos de las tareas lineales 1 (asfalto que se abrirá al tráfico el siguiente día) y 2 (que se abrirá al tráfico pesado a los 28 días), y como suelen recoger al ganado en camiones a finales de octubre, el tramo 2 hay que pavimentarlo como muy tarde para finales de septiembre, y si la obra se retrasara por inclemencias meteorológicas en septiembre, habría que hormigonar este tramo el último a principios de noviembre (una vez de los camiones y tractores de los ganaderos cesen su actividad).

Y existe un encargado de Acciona que transita prácticamente a diario por la pista de Irabia, y para que pueda seguir circulando, se acordará con esta persona el horario que debe realizar.

Afecciones respecto a las infraestructuras y redes de servicio implantada

A la derecha del tramo 1 a asfaltar hay un parking de autocaravanas que todavía no está en uso. Y en el punto de información de Arrazola existe un parking con todouno y anexo otro parking sobre lecho natural. Los trabajos de preparación previa (explanación, afirmado, drenajes) durarán 2 días y el propio asfaltado del parking y la tarea lineal 1 se podrán asfaltar en una jornada donde quedará cortada al tráfico previo aviso, y se elegirá un día laboral entre semana de primeros de septiembre, para que la incidencia a los ganaderos y turistas sea la mínima posible. Mientras se prepare el parking los turistas podrán aparcar en el parking anexo sobre lecho natural

En relación a la Central Hidroeléctrica de Irabia que gestiona Acciona, se ha hablado con el encargado, que indica que la Central no comienza a producir hasta primeros de octubre, y que mientras tanto sólo están programadas labores de mantenimiento puntuales, pudiendo acordar con este encargado los días en los que vaya a procederse a pavimentar con hormigón los tramos deteriorados, para que programe los días que pueden acceder a realizar las labores de mantenimiento (jornadas en las que se programen otras obras que no sean pavimentación).

Los óptimos resultados obtenidos otros años al sustituir los pavimentos de hormigón por pavimentos de hormigón armado, y ampliar la anchura del camino con balasto o cuneta pisable, hará que cada vez sea más seguro y cómodo acceder al embalse de Irabia en cualquier época del año.

Los tráileres para el desemboque cargan cada vez con más peso hasta llegar al cargadero junto al viaducto, y estos nuevos pavimentos garantizarán su resistencia.

En caso de que hubiera algún ahorro económico, se podría incluir también la pavimentación de alguno de los parkings de Irabia, aprovechando que Acciona va a solicitar al constructor que estando el Arrazola, pueda pavimentar el acceso a las casetas, obra que sufragará dicha empresa.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Finalmente, los hormigones se cepillarán para darles un final rugoso y que prevenga el pronto alisamiento de la superficie del pavimento, dado que en ese estado se convierte en muy peligroso cuando está húmedo o helado. Y también será importante que los nuevos pavimentos tengan un bombeo hacia la cuneta, para en caso de salida de vehículo sea hacia la cuneta en vez de hacia el terraplén.

10. Plazos de ejecución.

Habrá que esperar a obtener las Autorizaciones de la CHE y del Servicio Forestal y Cinegético, y asimismo, las obras no podrían iniciarse hasta principios de agosto, fuera de la época de reproducción del pico dorsiblanco entre otros.

Considerando que la mayor afluencia de visitantes se produce en agosto, y antes de que comience el mal tiempo, lo ideal sería ejecutar las obras entre septiembre y principios de noviembre de 2025.

Este podría ser el cronograma aproximado

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com



	Septiembre				Octubre				Noviembre
Actuaciones	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 1
Desbroces, limpiezas de cuneta									
Eliminación de pasadores, explanación, firme granular									
Pavimentaciones asfálticas									
Apeo árboles, ampliación desmonte									
Demolición de pavimentos									
Reparación puente, colocación de caño									
Contrucción de pavimento									
Hormigón proyectado									
Cuneta pisable									
Relleno de cuneta con balasto									
Relleno de cantos de pavimento de hormigón									



Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Promotor:
Aezkoako Batzar
Nagusia



Redacción:
Autor Igor Erbiti
email: igor@lurgeroa.com

Urbasa K. 1
31860 **IRURTZUN** Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

En Arike (Aezkoa), a 29 de mayo de
2025. Firmado: El Ingeniero de Montes

Igor Erbiti Saizar

Estudio de seguridad y salud

Índice

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 en la obra	4
2. Riesgos laborales evitables completamente	4
3. Riesgos laborales no evitables completamente	5
4. Presupuesto	7

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 Igor Erbiti Saizar (Lurgeroa), redactor del proyecto mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Su elaboración ha sido encargada por la Junta General del Valle de Aezkoa.

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	
Título del proyecto	Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola
Promotor	Junta General del Valle de Aezkoa
Emplazamiento de las obras	Pista de acceso al parking y punto de información de Arrazola, y parking de Irabia
Plazo de ejecución previsto	El plazo máximo de ejecución (sin descontar jornadas con mala meteorología) se establece en 2 meses y una semana), en todo caso las obras deberán finalizarse para el 15 de noviembre de 2025
Número máximo de	7

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

operarios	
Observaciones	Extremar las precauciones sobre todo a la hora de demoler los pavimentos, de reparar el puente y construir el badén...para evitar salidas de vía de los vehículos, caídas de operarios a distinto nivel

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	
Clima	Tipo oceánico con lluvia persistentes y continuadas, siendo julio, agosto y septiembre los meses menos lluviosos
Topografía	Pendientes medias del 20-40%
Terrenos colindantes	De similar naturaleza
Servidumbres y condicionantes	Hay una línea eléctrica soterrada junto a la pista en los últimos tramos (25-27), a una profundidad de 80cm

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)
Primeros auxilios	Botiquín portátil. En la obra	0
Asistencia primaria	Consulta médica. Aribes	10
Asistencia especializada	Hospital de Pamplona	55
	En caso de accidente se tardaría 15 minutos hasta el centro médico más cercano y 1h15 minutos hasta el hospital más cercano	

1.5. Maquinaria en la obra

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica a continuación (listado no exhaustivo):

1	Transporte	Transporte de RCD distancia <50Km con dumper
2	Q17	Retroexcavadora de 20-25Tn
3	Q25	Motoniveladora 131/160 c.v., incluido m.o
4	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)
5	Tractorcont...	Tractor con trituradora de piedras
6	MA012	Retroexcavadora de 20-25Tn, incluido m.o
7	Retropala	Retropala de 15-25Tn, provisto de cazo de limpieza, incluido gasto de transporte de la maquinaria hasta obra
8	Retroexcava...	Retroexcavadora de <10Tn
9	Dumper	Camión dumper de 3 ejes y caja de volquete de máximo 10m3
10	U39AI008	Extendedora aglomerado s/orug
11	Retroexcava...	Retroexcavadora de 8tn, de cadenas y con 120-150CV de potencia
12	Q35	Compactador vibro 131/160 c.v.
13	MAMM61a	Barredora mecánica autopropulsada
14	mq06gun010	Gunitadora de hormigón por vía húmeda 33 kW.
15	TransporteH	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <80Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones
16	Q99	Redillo compactador 3 tn, 20-30 Kw
17	MAMR.1a	Tractor ruedas 31/70 CV
18	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra
19	martillohid...	Martillo hidráulico rompedor para retropala o retroexcavadora de 20-25Tn
20	compactador...	Compactador manual (rana)
21	transporte2	Transporte de todouno
22	q11	Vibrador hormigón o Regla vibrante sin mano de obra
23	MX001	Motosierra
24	MAMM58a	Camión cisterna bituminador

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
Accidentes graves a turistas	Cerrar la pista entre semana, y señalizar
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. Elegir sobreanchos en la pista para que los vehículos puedan darse la vuelta y acudir el último tramo marcha atrás, por ejemplo las hormigoneras
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

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

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
Batefuegos y extintores de polvo seco, de eficacia 21A-113B	Ocasional
Información específica	Para riesgos concretos
Obras paradas	Con climatología adversa (llovía, heladas, fuerte viento)
Equipos de protección individual (EPIs)	
Guantes anti corte	Frecuente
Cascos de seguridad	Permanente
Calzado protector	Permanente
Ropa de trabajo	Permanente

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Chalecos reflectantes	Ocasional
Ropa impermeable o de protección	Con mal tiempo
Gafas de seguridad	Frecuente
Cinturones de protección de tronco	Ocasional
<i>Protección en maquinaria</i>	
Fundas de protección para motosierras, desbrozadoras	Ocasional
Las motosierras y desbrozadoras dispondrán de sistemas de seguridad de parada. Se realizarán los mantenimientos periódicos.	Permanente
<i>Observaciones</i>	
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 incluyen dentro del PEM (en costes indirectos, y dentro de este un 2% de PEM aproximadamente para SS, el resto para otros costes indirectos).

En Arike, a 29 de mayo de 2025

El Ingeniero de Montes

Lur Geroa SL

Firmado: Igor Erbiti Saizar

Estudio de afecciones ambientales

Índice

1. Antecedentes y datos generales	2
1.1. Objeto	2
1.2. Proyecto al que se refiere	2
1.3. Descripción del emplazamiento	2
1.4. Justificación del Estudio de Afecciones Ambientales	2
2. Descripción y evaluación de los valores ambientales y ecológicos que puedan verse afectados.....	3
3. Evaluación de impactos de las distintas fases de la obra.	5
3.1. Impactos ambientales directos	5
3.2. Impactos ambientales indirectos.....	6
4. Medidas correctoras previstas	6

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 Ley Foral 4/2005, de 22 de marzo, de Intervención para la Protección Ambiental 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

1.2. Proyecto al que se refiere

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

1.3. Descripción del emplazamiento

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

Datos del emplazamiento	
Clima	Tipo oceánico con lluvia persistentes y continuadas, siendo julio, agosto y septiembre los meses menos lluviosos
Topografía	Pendientes medias del 20-40% en la retirada de cierre y demás trabajos
Vegetación	Pastizales embastecidos de otea y helecho y hayedos
Fauna	Posible existencia de pico dorsiblanco y tritón alpino, como elemento más destacable desde el punto de vista de la conservación de la fauna, por ello es recomendable ejecutar las obras fuera de su época de reproducción, esto es, desde septiembre a primeros de noviembre
Terrenos colindantes	De similar naturaleza
Elementos de protección (naturalístico, cultural..)	ZEC Irati Roncesvalles.
Servidumbres y condicionantes	No se constatan

1.4. Justificación del Estudio de Afecciones Ambientales

En la regata de Erlan puede haber tritón alpino, y en los hayedos de Erlan parejas reproductoras de pico dorsiblanco.

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 sobre todo en la construcción o mejora de pistas. Se intentará ejecutar estos trabajos con unas condiciones mínimas de viento y sequedad para evitar la formación de polvo.
Ruidos	Incremento bajo o alto de los niveles de ruido por tránsito de todo tipo de maquinaria pesada vehículos y empleo de algunas herramientas manuales tales como motosierras, desbrozadoras. En todo caso, para ejecutar las obras se evitarán épocas de reproducción de especies muy sensibles (anfibios...), realizándose las obras previsiblemente durante los meses de julio y Agosto
Hidrología	No se presupone vaya a ver emisiones contaminantes a la regata (aceites, combustible..), pero sí podrían producirse caídas puntuales de piedras, tierra..
Suelo	Picado de lajas de roca para asentar la base de la solera del nuevo abrevadero
Vegetación	No habrá afecciones
Fauna	Molestias puntuales por ruido y posibles atropellos por miniretroexcavadora, aunque los riesgos se consideran muy bajos, dado que la maquinaria dispondrá de avisadores acústicos, y las obras se ejecutarán en verano, fuera del periodo de reproducción de la mayoría de especies sensibles.
Paisaje	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.

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Geología y geomorfología

No se contemplan alteraciones importantes

Medio socioeconómico

Con las obras se mejora principalmente la actividad ganadera y el mantenimiento de los pastos

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			
Hidrología			
Suelo			
Geología y Geomorfología			
Vegetación			
Fauna			
Paisaje			
Medio rural y socioeconómico			

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.

3.1. Impactos ambientales directos

Apeos de árboles, desbroces de márgenes, cunetas, y excavaciones

Se plantea el apeo de 5 árboles (hayas), y el desbroce de algunas matas de avellano, zarza, helecho...para dar más luz al camino, pero no se afecta a ninguna especie protegida.

Hormigonado

Pérdida puntual de la calidad del aire durante la demolición del hormigón, que deberá efectuarse en todo caso en jornadas sin vientos.

No se producirán vertidos contaminantes a regatas, dado que todas las obras, salvo el badén y reparación de la losa del puente se ejecutan en zonas de policía muy alejadas de las regatas. En relación al badén, se colocan fondillos que evitan vertidos de hormigón a la regata, y en el caso de la losa, se coloca una lona en la regata para evitar vertidos al cauce.

La mejora en las condiciones de transitabilidad por la pista puede acarrear el aumento notorio en la intensidad de tráfico, y la seguridad de los vehículos que transitan por la misma. Puede haber un repunte del turismo, muy beneficioso desde el punto de vista económico para la Junta.

El paisaje no se verá afectado en demasía dado que las líneas topográficas apenas se alteran.

Afirmado con asfalto

Pérdida puntual de la calidad del aire durante el transporte de asfalto desde cantera hasta obra, que deberá efectuarse en todo caso en jornadas sin vientos.

No se producirán vertidos contaminantes a regatas.

La mejora en las condiciones de transitabilidad puede acarrear el aumento notorio en la intensidad de tráfico.

El paisaje se verá ligeramente mejorado, dado que el asfalto queda mejor integrado en el paisaje por su color negro que el hormigonado.

Impacto negativo leve, reversible y continuado en el tiempo que se tornará en impacto positivo.

Cerramientos: instalación

Los necesarios para instalar manualmente cierres de 5 hiladas de alambre de espinoso tanto en la mejora de pastizales como entre límites comunales y tierras agrícolas comunales. Estos cierres impedirán de forma momentáneamente el paso del ganado y de la fauna silvestre. Esta molestia va a ser relativamente baja considerando las extensas zonas de arbolado y rasos que se ubican en los vecinos parajes. A su favor debe destacarse el papel esencial que cumplen para realizar un correcto manejo de ganado y también para favorecer la persistencia de masa de frondosas autóctonas.

La utilización de madera como postes, tensores del cierre y pasos para personas contribuirá a reducir su impacto paisajístico negativo.

Impacto reversible y continuado en el tiempo con intensidad baja sobre el paisaje y nula sobre la calidad ambiental a corto plazo. Una vez se desmantele el cierre desaparecerán los impactos negativos.

Obras de drenaje

El régimen hidrológico se verá beneficiado por la colocación de un caño en un punto bajo y badén de hormigón en otro punto bajo (sustituyendo un pavimento existente), para recoger las aguas de la cuneta y desviarlas a la regata. La construcción de badenes de hormigón armado constituye un elemento con impacto paisajístico leve en un entorno natural.

Reparación de la losa del puente

Se colocará una lona en el cauce para poder evitar que el zarpeo de mortero y tratamiento de la ferralla genere contaminaciones a la regata.

3.2. Impactos ambientales indirectos

No se contemplan

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 negativas sobre la fauna y la vegetación	Realizar las obras fuera de la época de reproducción de especies amenazadas como son el tritón alpino y el pico dorsiblanco. Señalar sobre el terreno los pasos utilizados habitualmente por la fauna, los nidos, los lugares de puesta y otros elementos que se detecten y que se consideren importantes para la conservación del biotopo. Realizar los trabajos de obra civil, desbroces y otros trabajos que generen niveles altos de contaminación acústica fuera de la época de reproducción de las especies faunísticas de especial interés para la conservación.
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. Retirar cuidadosamente los materiales excavados al terraplén..

Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

Mala integración paisajística de las obras	Utilizar colores oscuros en los materiales (caño negro, asfalto con árido ofítico) y consonantes con el entorno. Reutilizar el hormigón antiguo para crear la base del nuevo pavimento.
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	Se ejecutarán las obras en septiembre-noviembre, fuera de la época de cría de la mayoría de especies animales afectables.
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 con maquinaria pesada se ejecutarán en su totalidad durante la época estival, 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.

En Arie (Aezkoa), a 29 de mayo de 2025

El Ingeniero de Montes

Lur Geroa SL

Firmado: Igor Erbiti Saizar

Pliego de condiciones técnicas

Índice

1. Objeto	3
2. Proyecto al que se refiere	3
3. Condiciones generales	3
3. Condiciones generales de índole facultativa	5
3.1. Obligaciones del contratista	5
3.2. Facultades de la dirección técnica	7
3.2.1. Interpretación de los documentos del proyecto	7
3.2.2. Aceptación de los materiales y tipo de materiales	7
3.2.3. Mala ejecución	7
4. Condiciones generales de índole económica	8
4.1 Bases fundamentales. Fianza	8
4.2 Mediciones	9
4.2.1. Forma de medición	9
4.2.2. Valoración de las unidades no expresadas en el pliego	9
4.2.3. Equivocaciones en el presupuesto	9
4.3. Valoraciones	9
4.3.1. Aspectos generales	9
4.3.2. Precios contradictorios	10
4.3.3. Obras que se abonarán al Contratista y el precio de las mismas	11
5. Condiciones de índole legal	13
5.1 Obligaciones del contratista	13
5.2 Recepción de las obras	13
5.2.1. Recepción provisional	13
5.2.2. Recepción definitiva	14
5.2.3. Plazo de garantía	14
5.3. Rescisión de contrato	14
5.3.1. Causas de rescisión de contrato	14
5.3.2. Recepción de trabajos cuya contrata se hubiera rescindido	15
6. Condiciones de índole técnica	15
6.1. Condiciones generales	15
6.2. Materiales	16
6.2.1. Normas generales	16

MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PISTA DE IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

6.2.2. Calidad, recepción, prescripciones y ensayos.....	16
6.2.3. Facilidades para la inspección	17
6.3. Condiciones para la ejecución de las unidades de obra.....	17
6.4. Replanteos	17
6.4.1. Aspectos generales.....	17
6.4.2. Confrontación de planos y medidas.....	17
6.5. Obras defectuosas y excesos de obra	18
6.5.1. Obras defectuosas	18
6.6. Seguridad y Salud en la obra	18
6.6.1. Aspectos generales.....	18
6.6.2. Obligaciones del promotor	18
6.6.3. Obligaciones de la empresa adjudicataria de los trabajos	19

1. Objeto

Recoge las exigencias de índole técnica y legal que han de regir la ejecución del proyecto. Adquiere su verdadera importancia durante la ejecución, ya que vincula las relaciones entre propiedad y constructor, y debe aportarse, junto con los planos, al contrato de obra.

2. Proyecto al que se refiere

El presente Pliego de condiciones técnicas se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

Proyecto de referencia	
Título del proyecto	Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola
Promotor	Junta General del Valle de Aezkoa
Emplazamiento de las obras	Pista de acceso al parking y punto de información de Arrazola, y parking de Irabia
Plazo de ejecución previsto	El plazo máximo de ejecución (sin descontar jornadas con mala meteorología) se establece en 2 meses y una semana), en todo caso las obras deberán finalizarse para el 15 de noviembre de 2025
Número máximo de operarios	7
Observaciones	Extremar las precauciones sobre todo a la hora de demoler los pavimentos, de reparar el puente y construir el badén...para evitar salidas de vía de los vehículos, caídas de operarios a distinto nivel

3. 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" y el contrato y pliego de condiciones administrativas vinculados al proyecto, regirán totalmente en todos los aspectos que

el mismo abarca (ejecución de obra, medición, certificación, valoración, régimen administrativo, etc) la siguiente legislación :

Ley Foral 3/2007, de 21 de febrero, por la que se modifica la Ley Foral 13/1990, de 31 de diciembre, de Protección y Desarrollo del Patrimonio Forestal de Navarra.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.

Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Decreto Foral 59/1992 de 17 de febrero por el que se crea el Reglamento de Montes.

Ley Foral 2/1993 de 5 de marzo de Protección y Gestión de la Fauna Silvestre y sus Hábitats.

Ley Foral 17/2020, de 16 de diciembre, reguladora de las actividades con incidencia ambiental.

Y su Decreto Foral 26/2022, de 30 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de desarrollo.

Ley Foral 35/2002, de ordenación del territorio y urbanismo.

Ley Foral 19/1997, de vías pecuarias de Navarra.

Ley 3/1995, de vías pecuarias.

Ley 30/1992, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 1215/1997, Disposiciones Mínimas de seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, 24/10/1997, "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en la construcción".

Real Decreto 773/1997, Disposiciones mínimas de seguridad y salud. Equipos de protección individual.

Orden Foral 222/2016, de 16 de junio, de la consejera de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local, de regulación del uso del fuego en suelo no urbanizable para la prevención de incendios forestales.

Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos. Y Ley Foral 17/2021, de 21 de octubre, por la que se modifica la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos.

Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes

hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir.

Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

3. Condiciones generales de índole facultativa

3.1. 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 cuso 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.

3.2. Facultades de la dirección técnica

3.2.1. 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.

3.2.2. Aceptación de los materiales y tipo de 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.

3.2.3. 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

4. Condiciones generales de índole económica

4.1 Bases fundamentales. Fianza

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.

4.2 Mediciones

4.2.1. 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.

4.2.2. Valoración de las unidades no expresadas en el 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.

4.2.3. 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.

4.3. Valoraciones

4.3.1. Aspectos generales

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.

4.3.2. 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, antes 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 de 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.

4.3.3. Obras que se abonarán al Contratista y el 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.

MEJORA DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA PISTA DE IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA

Urbasa K. 1
31860 IRURTZUN Nafarroa
tel.: 948 500 590 · Fax 948 500 589
e-mail: info@lurgeroa.com
www.lurgeroa.com

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.

5. Condiciones de índole legal

5.1 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.

5.2 Recepción de las obras

5.2.1. 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.

5.2.2. 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.

5.2.3. 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.

5.3. Rescisión de contrato

5.3.1. 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.

5.3.2. 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.

6. Condiciones de índole técnica

6.1. 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.

6.2. Materiales

6.2.1. 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.

6.2.2. 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.

6.2.3. 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.

6.3. Condiciones para la ejecución de las unidades de obra

Vienen determinadas en el presupuesto, con la descripción, proceso de ejecución, características técnicas, control y criterios de medición y abono

6.4. Replanteos

6.4.1. Aspectos generales

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.

6.4.2. Confrontación de planos y medidas

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibir todos los documentos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente al Director de las Obras sobre cualquier contradicción.

El Contratista deberá confrontar los planos antes de aparejar la obra y será responsable por cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

6.5. Obras defectuosas y excesos de obra

6.5.1. Obras defectuosas

Queda claro pues, que dichos precios unitarios son contratados para la elaboración de los 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.

6.6. Seguridad y Salud en la obra

6.6.1. Aspectos generales

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.

6.6.2. 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.

6.6.3. 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.

En Ariebe (Aezkoa), a 29 de mayo de 2025

El Ingeniero de Montes

Lur Geroa SL

Firmado: Igor Erbiti Saizar

Gestión de residuos

Proyecto de mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

ANEJO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

**Aezkoako
Batzar Nagusia**



V.S. Proyectos Servicios y Urbanismo S.L.
C/ Julián Gayarre nº8 bajo 31005 Pamplona
Tlf: 948 224 776 - 948 220 132
E-mail: vs.pamplona@vsingenieria.com

Mayo 2025

Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES EN LA OBRA	3
2.1	Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición	4
2.1.1	Procedentes de desbroce y tala de arbolado	4
2.1.2	Hormigón	4
2.1.3	Pavimento bituminoso	5
2.1.4	Plástico	5
2.1.5	Tierras y piedras sin SP	5
2.1.6	Mezcla de residuos municipales	6
2.1.7	Tabla cálculo de residuos generados	6
2.1.8	Tabla resumen de residuos estimados	7
2.2	Medidas para la prevención de residuos	8
2.3	Operaciones para la reutilización	9
5.1.1.	Movimientos de tierras	9
5.1.2.	Demolición de hormigón	9
5.1.3.	Restos de tala	9
5.2.	Frecuencia de entrega de residuos a gestor	9
2.4	Medidas para la separación de residuos	10
2.5	Prescripciones técnicas para el manejo	10
2.6	Valoración gestión de los residuos demolición	11
2.7	Obligaciones del poseedor y productor de los residuos	11
3.	GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	11
4.	GESTION DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS	12
6.	ESTIMACION DE COSTES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	13

1. INTRODUCCIÓN

Durante la ejecución de las obras de **“Proyecto de mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola”** y al objeto de cumplir el REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, se dispondrá de un sistema que garantizará la adecuada gestión de los residuos y desechos, tanto líquidos como sólidos, generados como consecuencia de la ejecución de las obras, con el fin de evitar la contaminación de los suelos y de las aguas superficiales o subterráneas.

Por este motivo el Contratista deberá contar con un Programa de Gestión y Tratamiento de Residuos, cuyo objetivo será la recogida, gestión y almacenamiento de forma selectiva y segura, de los residuos y desechos, sólidos o líquidos generados durante la fase de construcción de la obra. De esta manera se permitirá su traslado a plantas de reciclado o de tratamiento, y en algunos casos, su reutilización en la propia obra.

Durante las obras se potenciará la recogida selectiva de los residuos generados en las instalaciones con la colocación de contenedores específicos para cada tipo de residuo generado (madera, plástico, hormigón, cartones, hierros...), realizándose su retirada por gestores autorizados en el caso de los residuos especiales.

Estará prohibido el abandono o almacenamiento incontrolado de cualquier residuo generado en la obra.

Cabe considerar tres tipos de residuos a gestionar:

- **Gestión de residuos inertes de obra (procedentes de demolición y construcción)**
- **Gestión de residuos peligrosos y que, por lo tanto, han de ser tratados por un gestor autorizado. Fundamentalmente son aceites usados.**
- **Gestión de residuos asimilables a urbanos.**

Por lo tanto, el presente Estudio se estructura en tres grandes bloques debido principalmente a la tipología de dichos residuos.

2. GESTIÓN DE RESIDUOS INERTES EN LA OBRA

El importante auge de la generación de residuos procedentes tanto de la construcción de infraestructuras como de nuevas urbanizaciones y de remodelaciones de las ya existentes, ha provocado amplios impactos ambientales como la contaminación de suelos y acuíferos en vertederos incontrolados, el deterioro paisajístico y la eliminación de estos residuos sin aprovechamiento de sus recursos valorizables.

Es necesario, para poder minimizar y controlar estos impactos ambientales, establecer unas directrices sobre la gestión de los residuos de construcción y demolición, medidas que aborda el presente estudio respetando lo marcado por el R.D. 105/2.008, de 1 de febrero.

Precisamente con la intención de cumplir el citado R.D. 105/2.008 el presente estudio se reestructura de la siguiente manera:

- 2.1.- Estimación de la cantidad expresada en Toneladas y metros cúbicos, codificada con arreglo a la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero).
- 2.2.- Medidas para la prevención de residuos.
- 2.3.- Operaciones de reutilización, valoración o eliminación a que se destinarán los residuos.
- 2.4.- Medidas para la separación de los residuos.
- 2.5.- Prescripciones técnicas de proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y operaciones de gestión de los residuos.
- 2.6.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- 2.7.- Obligaciones del poseedor y productor de los residuos.

2.1 Estimación de la cantidad de los residuos de construcción y demolición

Durante las actuaciones de construcción y demolición se generarán las cantidades de residuos que se listan en la siguiente tabla. De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 105/2008, para cada tipo de residuo se indicará la cantidad estimada en m³ y su código según *Orden MAM/ 304/2002, de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos* (código LER). Es por ello que reflejamos a continuación los materiales más representativos de nuestra obra:

- 02 01 07: RESIDUOS DE DESBROCE Y TALAS
- 17 01 01: HORMIGÓN
- 17 02 01: MADERA
- 17 02 03: PLÁSTICO
- 17 04 11: CABLES SIN SUSTANCIAS PELIGROSAS
- 17 04 17: METALES MEZCLADOS
- 17 05 04: TIERRAS Y PIEDRAS SIN SUSTANCIAS PELIGROSAS
- 20 03 01: MEZCLA DE RESIDUOS MUNICIPALES (asimilables a urbanos)

En relación a este proyecto y según las mediciones del presupuesto, nos encontramos con las siguientes estimaciones de materiales:

2.1.1 Procedentes de desbroce y tala de arbolado

Considera la superficie a desbrozar con una altura media de 10 cm de hierbas y arbustos, así como el número de ejemplares de porte significativo en función de su altura y diámetros estimados.

Conversiones de unidades

Considerando una densidad media de la madera de haya de 0,7 t/m³ obtenemos su correspondiente peso.

2.1.2 Hormigón

Este apartado hace referencia tanto a la demolición de pavimentos de hormigón como a los restos generados en la construcción de las estructuras, pilotes, pavimentos, etc.

Cálculos

Considerando que de todo el hormigón previsto en la obra se genera un 0,5% de residuo por sobras, derrames, etc.

Conversiones de unidades

Considerando una densidad de 2,50 t/m³ para el hormigón obtenemos su peso.

2.1.3 Pavimento bituminoso

Este apartado hace referencia a la demolición de pavimento formado por mezcla bituminosa.

- Se calcula en base a la superficie a demoler y/o fresar según las mediciones de proyecta y su correspondiente espesor.

Considerando una densidad de 2,50 t/m³ para las mezclas bituminosas obtenemos su peso.

En obra se decidirá la posible reutilización del material en la mejora de caminos del ámbito, por lo que el volumen generado de este tipo de residuo puede ser cero.

2.1.4 Plástico

En este apartado se hace referencia a los restos de plástico provenientes de sobras, mermas, y cortes de los tubos para canalizaciones, servicios...generados en la obra.

Cálculos

Considerando un 2% de mermas y cortes de las tuberías utilizadas.

Conversiones de unidades

Según la ficha técnica de los tubos de PVC Ø110 mm de doble pared, el peso es de 2,75 kg/m

2.1.5 Tierras y piedras sin SP

En este apartado se incluyen los excedentes de tierras y piedras procedentes de la excavación sin sustancias peligrosas, ya que el emplazamiento no está catalogado como suelo contaminado. También se incluyen los restos de materiales pétreos utilizados en las obras. Según las mediciones de proyecto.

Cálculos

Al ser una obra sin terraplenes significativos, el 100% del volumen de excavación será llevado a vertedero de inertes, a excepción de la tierra vegetal que se pueda emplear en la revegetación de los taludes.

2.1.6 Mezcla de residuos municipales

En este apartado se hace referencia a los restos de envases, embalajes, papeles, cartones, residuos orgánicos, textiles... generados en la obra y que serán almacenados y gestionados mediante su depósito en los contenedores municipales.

Cálculos

Los residuos orgánicos, papeles, vidrios, plásticos... generados por los trabajadores en las instalaciones auxiliares como resultado de su vida diaria (comidas, almuerzos...) se separan adecuadamente en origen (papeleras, cubos) y se depositan en los contenedores municipales existentes.

En cuanto a los embalajes (plástico, cartón, papel...) de los elementos de construcción es preciso comentar que la mayor parte de ellos se van a generar en las instalaciones de servicios, especialmente en el alumbrado (cajas de las luminarias, cuadros eléctricos de protección...) así como en las cajas y embalajes de la tornillería y otros elementos similares.

La mayor parte de los elementos de la obra son suministrados a granel o sin embalajes directamente en camión (perfiles metálicos, columnas alumbrado, áridos...)

Se estiman los volúmenes de generación en base a la duración de la obra y el número de trabajadores medio presentes en obra

Conversiones de unidades

Considerando una densidad para cartón y papel sin compactar de 7 kg/m^3 y para los plásticos de embalaje (films...) de 5 kg /m^3 .

2.1.7 Tabla cálculo de residuos generados

De acuerdo con las mediciones y mediciones auxiliares que figuran en el presente proyecto, se calculan las siguientes cantidades de generación de residuos en tm y m3:

Desbroce						
Medición de proyecto (m2)		Altura media desbroce	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
261,75		0,1	26,175	0,7	18,3225	
Tala de arbustos						
Medición de proyecto (ml)	anchura	Altura	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
0	1	0,25	0	0,6	0	
Tala de arbolado						
Nº unidades	Diámetro	Altura	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
5	0,4	8,5	1,07	0,7	0,7477008	
Demolición hormigones						
Medición de proyecto (m2)		Espesor considerado	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
1.953,00		0,2	390,6	2,5	976,5	
Restos de hormigón						
Volúmen puesta en obra	% deshechos		Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
400	0,45%		1,8	2,5	4,5	
Demolición pavimentos bituminosos						
Medición de proyecto (m2)	% de reutilización	Espesor considerado	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
0	50%	0,05	0	2,5	0	
Plástico procedente tuberías PVC						
% de mermas	Longitud de tubos	Peso/m	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
1,00%	0	2,75	0	0,09	0	
Cableado (sin sustancias peligrosas)						
% de mermas	Longitud de cable	Peso/m	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
2,00%	0	0,3	0	7	0	
Metales mezclados						
			Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
Estimación			0,1	7	0,7	
Excedentes de excavación						
Volumen de excavación total	Volumen de desmonte procedente de excavación	Excedente	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)	
80	83	0	0	1,8	0	
Mezcla de residuos asimilables a urbanos						
Tipo RSU	Duración obras (meses)	Número de trabajadores medio en obra	Generación (empleado/mes)	Volumen (m3)	Densidad (Tm/m3)	Peso (t)
Cartón y Papel	2	7	0,75	10,5	0,007	0,0735
Plásticos	2	7	0,4	5,6	0,005	0,028
Vidrio	2	7	0,015	0,21	0,1	0,021

2.1.8 Tabla resumen de residuos estimados

En la siguiente tabla se indican las cantidades de residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra. Los residuos están codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

Los tipos de residuos corresponden al capítulo 17 de la citada Lista Europea, titulado “Residuos de la construcción y demolición” y al capítulo 15 titulado “Residuos de envases”. También se incluye un concepto relativo a la basura doméstica generada por los operarios de la obra.

Se considera que no se van a generar residuos peligrosos de conformidad con la Directiva 91/689/CEE.

La estimación de pesos y volúmenes de los residuos se realizan a partir de las **unidades de obra incluidas en el presupuesto**.

Código	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	Peso (t)	Volumen (m³)
NATURALEZA PÉTREA			
17 01 01	Hormigón	2.452,50	981,00
17 05 04	Tierras y piedras sin sustancias peligrosas	-	0,00
Total residuos de naturaleza pétrea		2.452,50	981,00
NATURALEZA NO PÉTREA			
02 01 07	Residuos de desbroce y talas	19,07	27,24
17 03 02	Mezclas bituminosas	-	0,00
17 02 01	Madera		
17 02 03	Plástico	0	0,00
17 04 11	Cables sin sustancias peligrosas	0	0,00
17 04 17	Metales mezclados	0,70	0,10
Total residuos de naturaleza no pétrea		19,77	27,34
RCDs ASIMILABLES A URBANOS			
20 03 01	Mezcla de residuos municipales:		
	- Cartón y papel	0,0735	10,5
	- Plásticos	0,028	5,6
	- Vidrio	0,25	0,21
Total residuos RCDs asimilables a urbanos		0,3515	16,31

2.2 Medidas para la prevención de residuos

Dado que los residuos, son materiales sólidos, en condiciones normales inertes y no contaminantes, no es necesario tomar medidas especiales, a excepción de no mezclarlos con otros materiales de la excavación (como por ejemplo los suelos y la tierra vegetal).

En la lista anterior puede apreciarse que los residuos que se generarán en la obra son de naturaleza no peligrosa. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso. El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos o acopios adecuados (aislados del suelo) con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales.

Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos. Si durante la obra aparecieran cantidades de residuos

contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, así como los envases desechados de productos contaminantes o peligrosos, se tratarán con precaución y preferiblemente se retirarán de la obra a medida que se vayan empleando.

El Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su trituración en una planta machacadora portátil o hasta su entrega al “gestor de residuos” correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación que éstos contraten la retirada de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

El responsable de la obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos al que está destinado el contenedor.

La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en la obra se registrará conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases....) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal.

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

2.3 Operaciones para la reutilización

5.1.1. Movimientos de tierras

Dada la naturaleza de las obras con escasos movimientos de tierras, tanto desmontes como terraplenes y la composición del terreno, en el que las afloraciones de roca son frecuentes, es posible el empleo del material procedente de excavación para los rellenos puntuales a ejecutar.

5.1.2. Demolición de hormigón

Consiste en una de las principales actuaciones de proyecto, para la reposición del pavimento dañado.

No obstante, esta demolición de pavimento no generará residuos, ya que se proyecta el reciclado del mismo mediante el machaqueo del hormigón y el empleo como base de pavimento en las zonas a reparar.

5.1.3. Restos de tala

Los árboles de porte significativo que es necesario apea, serán tratados en obra y tras su corte se emplearán como limitadores de acceso rodados a sendas, delimitadores de espacios laterales, etc.

Los restos de poda y desbroce sí serán almacenados y transportados fuera de la obra a gestor autorizado o reempleo.

5.2. Frecuencia de entrega de residuos a gestor

No obstante, si fuera necesario llevar los residuos a un gestor, en la tabla siguiente se indican los tipos de residuos, con indicación de la frecuencia con la que su retirada debería llevarse a cabo.

Código	RESIDUOS A ENTREGAR A UN GESTOR	Frecuencia
1	Naturaleza pétrea	ACELERADA
2	Naturaleza no pétrea	ESPORÁDICA
3	Potencialmente peligrosos y otros	ACELERADA

La frecuencia ESPORÁDICA puede consistir en la retirada de los residuos cada vez que el contenedor instalado a tal efecto esté lleno; o bien de una sola vez, en la etapa final de la ejecución del edificio. La frecuencia ACELERADA indica que los residuos se irán retirando separadamente (preferiblemente cada día) a medida que se vayan generando. A esta categoría corresponden los residuos producidos por la actividad de los subcontratistas.

(1) – La basura doméstica generada por los operarios de la obra se llevará diariamente a los contenedores municipales.

2.4 Medidas para la separación de residuos

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	80,00 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 t
Metales	2,00 t
Madera	1,00 t
Vidrio	1,00 t
Plásticos	0,50 t
Papel y cartón	0,50 t

Las cantidades de residuos de construcción y demolición estimadas para la obra de reparación objeto del presente proyecto son, en todos los casos inferiores a las asignadas a las fracciones.

Por eso, los residuos de las categorías a las que se ha asignado una eliminación ACELERADA se retirarán de la obra separadamente, de acuerdo con sus características.

Aquellos a los que se han asignado una eliminación de tipo ESPORÁDICO, podrán ser almacenados en un contenedor temporal de modo conjunto, no obstante, se recomienda su segregación en acopios, o sacos tipo big-bag para facilitar su reciclaje y recogida por gestor autorizado.

2.5 Prescripciones técnicas para el manejo

En el Pliego de Prescripciones Técnicas de Proyecto, se reflejan las condiciones para la utilización de los residuos de demoliciones. En cualquier caso lo más significativo sería:

- Demolición y carga sin mezclar con otros productos.
- Descarga y extendido (en el lugar de vertido).

2.6 Valoración gestión de los residuos demolición

El coste de todas las operaciones de valorización y tratamiento de los residuos generados en la obra están considerados en el proyecto en las unidades del capítulo nº 7 Gestión de Residuos. El coste de la demolición, carga, transporte y extendido en el lugar de vertido, está considerado en proyecto, con cargo a las diferentes unidades de obra.

2.7 Obligaciones del poseedor y productor de los residuos

En estos casos es necesario estar al corriente de las obligaciones tanto del productor de residuos como del poseedor de ellos y para ello se enumeran a continuación:

➤ **El productor de los residuos está obligado a:**

- La inclusión en el proyecto de obra de un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición que se producirán en la obra proyectada, y que deberá incluir, entre otros aspectos, una estimación de la cantidad de residuos generados, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto, así como su valorización y el coste previsto para su gestión, que deberán formar parte del presupuesto del proyecto.

➤ **El poseedor de residuos está obligado a:**

- Presentar de un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, incluyendo un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- Cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión.
- Mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Separarlos al menos en las fracciones antes estipuladas.
- Sufragar los costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos.
- Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado y mantenerla durante al menos cinco años.

3. GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Las distintas clases de residuos peligrosos (incluidos sus envases) que pueden aparecer en las obras que se lleven a cabo, son:

- Aceites usados
- Líquidos hidráulicos en desuso
- Filtros de aceite usados
- Disolventes usados
- Combustibles degradados
- Desengrasantes fuera de uso
- Baterías y pilas gastadas
- Refrigerantes y anticongelantes usados
- Recambios usados contaminados

- Trapos y papeles de limpieza contaminados
- Toner (impresoras y fotocopiadoras)
- Fluorescentes
- Azufre (procedentes de las probetas de hormigón)

En estas operaciones de deberá prestar mayor atención a las siguientes actuaciones:

- Operaciones de almacenamiento y gestión de Residuos Peligrosos.
- Derrames accidentales en el terreno.
- Derrames accidentales en cauces fluviales o redes de saneamiento.

Con el objeto de evitar tales afecciones sobre el medio, a continuación se detalla una serie de medidas a adoptar tras la finalización de la fase de construcción, estando prohibido:

- 1) Todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales.
- 2) Todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado.
- 3) Todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

Los cambios de aceite y mantenimiento de la maquinaria se realizarán preferiblemente en talleres autorizados. Para las operaciones de mantenimiento de emergencia en obra deberán habilitarse áreas ad-hoc, impermeabilizadas y con capacidad de retención suficiente para evitar posibles fugas o vertidos accidentales.

4. GESTION DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS

Los residuos asimilables a urbanos o los residuos sólidos urbanos (RSU) se generan por la residencia temporal del personal adscrito a la obra en las instalaciones auxiliares. Los RSU comprenden residuos de envases, oficinas, comedores, etc., y en general, todos aquellos envases y embalajes (metal, madera, cartón, papel, plástico) de los suministros para la obra.

Se almacenarán y gestionarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 10/98, de 21 de abril, Básica de Residuos y la Ley 11/97 de 24 de abril, de envases y residuos de envases y los reglamentos que las desarrollan, así como en concordancia con lo establecido en la legislación autonómica y local que corresponda.

Los residuos susceptibles de ser separados y posteriormente reciclados y valorizados serán adecuadamente separados para facilitar su entrega al gestor autorizado. A tal efecto, el contratista deberá contar con un sistema de puntos limpios, en los que se dispondrá al menos de los siguientes contenedores:

- Plásticos y envases
- Papel y cartón
- Vidrio
- Pilas
- Tóner
- Fracción resto

Si el Ayuntamiento correspondiente dispusiera de un sistema de recogida de otro tipo de residuos, se deberá disponer de contenedores específicos para los mismos.

Los residuos asimilables a urbanos serán entregados al gestor autorizado de acuerdo con la Ley de Residuos.

6. ESTIMACION DE COSTES DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Hay que tener en cuenta que se ha priorizado la reutilización de los materiales pétreos y tierras procedentes de la excavación, estando incluido en el precio de las partidas de movimiento de tierras y demolición, la selección y segregación de materiales, el machaqueo en obra y el almacenamiento hasta su reutilización o recogida por gestor autorizado.

Además, en caso de excedente de tierras de excavación y construcción, éstas se transportarán a vertedero autorizado de materiales inertes, cuyo coste de transporte y canon también están incluidos en el precio de las partidas presupuestarias correspondientes.

A continuación se realiza la valoración de la gestión de los residuos que se producirán en la obra, de acuerdo con las estimaciones del presente estudio, dando como resultados la siguiente tabla resumen.

ESTIMACION DEL COSTE DE GESTIÓN DE LOS RCD				
Tipología RCD	Datos del proyecto	Precio de gestión RCD	Unidad	Importe (€)
NATURALEZA PÉTREA				
Hormigón y pavimentos (m3)	981,00	0	€/m3	0 €
Pétreos (escombros) sin SP (m3)	0,00	1,2	€/m3	0 €
Subtotal residuos naturaleza pétrea				0,00
NATURALEZA NO PÉTREA				
Madera y residuos de tala (t)	27,24	20	€/t	545 €
Mezclas bituminosas (t)	0,00	70	€/t	0 €
Plásticos (t)	0	300	€/t	0 €
Cables sin sustancias peligrosas (t)	0	450	€/t	0 €
Metales mezclados (t)	0,7	600	€/t	420 €
Subtotal residuos naturaleza no pétrea				964,86
RCD ASIMILABLES A URBANOS				
RCD asimilables a urbanos (m3)	16,31	30	€/m3	489 €
INSTALACIONES				
Concepto	Cantidad	Precio		Importe (€)
Alquiler de contenedor (ud)	2	225	€/ud	450 €
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCD				1.904,16 €

No hay coste de la gestión, transporte, canon, etc. de la demolición de hormigón ya que se contempla su reutilización en obra.

El coste de la selección y segregación en acopios, contenedores... del resto de residuos generados en la obra (naturaleza no pétrea salvo mezclas bituminosas y asimilables a urbanos)

hasta su recogida por gestor autorizado se encuentra incluido en presupuesto de gestión de residuos.

Por lo tanto, la estimación económica de los gastos derivados de la gestión de **los residuos de construcción y demolición de Proyecto asciende a la cantidad de 1.904,16 €**, de ejecución material.

Control de calidad

Proyecto de mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

ANEJO PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

**Aezkoako
Batzar Nagusia**



V.S. Proyectos Servicios y Urbanismo S.L.
C/ Julián Gayarre nº8 bajo 31005 Pamplona
Tlf: 948 224 776 - 948 220 132
E-mail: vs.pamplona@vsingenieria.com

Mayo 2025

Contenido

1.	Introducción y objeto	3
2.	Ensayos	3
2.1.	Geotecnia - base	3
2.2.	Hormigones.....	3
2.3.	Firmes	4

1. Introducción y objeto

Se redacta el presente Anejo con el objetivo de definir los ensayos y controles de calidad a realizar durante la ejecución del proyecto de Proyecto de mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola.

La naturaleza de los trabajos proyectados es la mejor reposición del firme existente en aquellos puntos en los que se encuentra especialmente dañado.

Por ello, los ensayos a realizar que aseguren la calidad de las obras están encaminados a conocer la capacidad portante de la explanada en la que se asentarán los firmes y la calidad de los materiales de firme, hormigón y mezclas bituminosas en caliente.

2. Ensayos

En las siguientes tablas se indican los tipos de ensayos y número mínimo de cada uno de ellos a realizar en función del terreno y de los materiales y unidades de obra, atendiendo a las normas de aplicación.

El número de ensayos indicados en ningún caso sustituye los preceptivos de acuerdo con las normas y recomendaciones de los diferentes trabajos. Su precio está incluido en la unidad de obra correspondiente, no correspondiendo abono extra por la realización de los ensayos.

2.1. Geotecnia - base

Material	Medición	Ud.	Ensayo	Tamaño	Tamaño max. lote de control	Nº ensayos mínimos	Observaciones
Base de firme	484 (15 tramos)	ml	Ensayo de carga con placa (NTL 357)	1	1 tramo	15	Artículo 332 "Rellenos localizados", y/o artículo 330 "Terraplenes" PG3

2.2. Hormigones

Material	Tipo	Medición	Ud.	Ensayo	Tamaño	Tamaño max. lote de control	Nº ensayos mínimos	Observaciones
Hormigón	HA-30	332	m3	Asiento Cono de Abrams	2	100	6	Código Estructural - Capítulo 13. Gestión de la calidad de los productos en estructuras de hormigón
				42	3	100	9	

2.3. Firmes

Material	Tipo	Medición	Ud.	Ensayo	Tamaño	Tamaño max. lote de control	Nº ensayos mínimos	Observaciones
MBC	MBC árido calizo y/o ofítico	695	tm	Ensayo Marshal completo incluyendo: fabricación de probetas. Estabilidad y eformación, desnsidad y huecos	1	500	2	NLT 159-86, NLT 168-90
				Indice de Lajas		1500	1	NLT-162
				Coef. rozamiento transfersal		100	7	NLT-352
				Granulemetría de los áridos extraídos		500	2	NLT 165-90
				Contenido de ligante		500	2	NLT 165-90

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 de ejecución de unidades de obra

Presupuesto y medición

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
1.1 DM_01	M....	Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de especies herbáceas, matas de zarza, helecho, avellano.. y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con volumen medio de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble 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. Medida y certificada la longitud ejecutada.				
		<u>Longitud ...</u>	<u>Lados</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea						
lineal 1	155	1,000				155,000
Tarea						
lineal 2	650	2,000				1.300,000
Tarea						
lineal 4	45	2,000				90,000
Tarea						
lineal 5	100	2,000				200,000
		Total M.l.				1.745,000
					1,29	2.251,05
1.2 LC_02	M....	M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada				
		<u>Longitud ...</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea						
lineal 5	100					100,000
		Total M.l.				100,000
					2,71	271,00
1.3 ELIM_SEPARA	Ud	Eliminación de separadores de madera y ferralla, y transporte a vertedero				
		<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea						
areal 1	3					3,000
		Total Ud				3,000
					47,23	141,69
1.4 ME_02	M....	Limpieza de orillos y mejora de explanación de pista que incluye el decapado de tepe herbáceo y vegetal de los orillos y su terraplenado o acordonamiento en los orillos, para terraplenarlo con retropala y el refinado y planeo del camino con motoniveladora dotándole de bombeo transversal del 4%, y el riego y compactación a humedad óptima al 95% del ensayo Próctor Normal con distancia del agua < 3km, mediante vibrocompactador. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora y retropala. Se incluye transporte de la maquinaria.				
		<u>Longitud ...</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea						
areal 1	845					845,000
		Total M.l.				845,000
					2,55	2.154,75
1.5 FCR_01	M3	Construcción de capa de rodadura o firme con zahorras artificiales ZA 0/22 procedentes de cantera y de origen calizo, y con una mezcla adecuada y proporción de arena del 30%, incluyendo compra de material, carga y descarga, transporte con camión bañera, mezcla, extendido, perfilado y nivelado dotándolo de un bombeo del 4%, todo ello con motoniveladora, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95 % del ensayo Próctor Modificado con vibrocompactador, incluyendo el coste del transporte y carga y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km. Se incluye también gasto de transporte de maquinaria.				
		<u>Superficial...</u>	<u>Espesor (...)</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>	
Tarea						
areal 1	845	0,080				67,600
		Total M3				67,600
					55,79	3.771,40

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total			
1.6 BACHES_A_02	tn	Reparación de baches o irregularidades con MBC AC-16 con árido calizo y riego de imprimación, incluido limpieza previa y riesgo de imprimación. Extendido y compactado. Incluso riego de imprimación y barrido o fresado previo.						
			Peso (Tn)	Largo	Ancho	Alto	Subtotal	
		Tarea lineal 1 (180m2), entre pk 0-15, 73-83,104-124; 4cm de espesor medio	17,28				17,280	
		Tarea lineal 2 (212m2), entre pk 0-13, 40-50, 65-85, 420-430: 4cm de espesor medio	20,35				20,350	
		Tarea lineal 3 (40m2), entre el pk 10 y 20, 4cm de espesor medio	3,84				3,840	
		Tarea lineal 4 (20m2), 4cm de espesor medio	1,92				1,920	
		Tarea lineal 5 (80m2), 4cm de espesor medio	7,68				7,680	
		Tarea lineal 6, entre pk (40m2) 6 y 16: 6cm de espesor medio	5,76				5,760	
		Total tn				56,830	112,53	6.395,08
1.7 PAV_ASF_01	m2	Pavimento a base de emulsión bituminosa en caliente MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado, incluso previo riego con emulsión especial de adherencia, y tras limpieza de bordes con barredora autopropulsada.						
			Longitud ...	Anchura (...)	Superfici...	Alto	Subtotal	
		Tarea lineal 1	155	4,000			620,000	
		Tarea lineal 2	650	4,000			2.600,000	
		Tarea lineal 3	80	4,000			320,000	
		Tarea lineal 4	45	4,000			180,000	
		Tarea lineal 5	100	4,000			400,000	
		Tarea lineal 6	129	4,000			516,000	
		Tarea areal 1		845,000			845,000	
		Total m2				5.481,000	18,84	103.262,04

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
2.1 LC_02	M...	M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada				
		Longitud ...	Lados	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea lineal 9	90		1,000			90,000
Tarea lineal 10	567		2,000			1.134,000
Tarea lineal 22	70		1,000			70,000
		Total M.l.				1.294,000
				2,71		3.506,74
2.2 LC_03	M...	M.l. Limpieza de cuneta, de sección rectangular (donde vaya balasto) y triangular donde no vaya balasto, de 0,3m de profundidad y 80m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada				
		Longitud ...	Lados	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea lineal 24	128		1,000			128,000
Tarea lineal 28	1.611		1,000			1.611,000
		Total M.l.				1.739,000
				2,37		4.121,43
2.3 Apeodearbolado	Ud.	Apeo manual dirigido de arbolado,desramado y descopado, por motoserrista especializado provisto de E.P.I; y retirada del tronco al talud del terraplén o lateral de la pista con retroexcavadora, para posterior aprovechamiento vecinal,que procederá también a destocoar el árbol y depositar cuidadosamente el tocón en el talud del terraplén.				
		Operaciones ejecutadas para permitir posteriormente excavar en desmonte y mejorar la pista.				
		Unidades	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea lineal 17	5					5,000
		Total Ud.				5,000
				236,71		1.183,55
2.4 AMC_01	ml	Ampliación plataforma de 4m a 6m,con una anchura máxima de excavación en desmonte de 2m y una altura máxima de 4m,formando talud estable de relación 1:2 (H:V), y transporte y extendido de restos a distancia <1Km. Volumen de excavación <10m3/m.l.				
		Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de roca ripable y algo de roca no ripable, con retroexcavadora provisto de cazo y martillo rompedor. Distancia máxima de transporte 1000m con camión dumper. Incluido carga y descarga, y terraplenado cuidadoso.				
		Longitud ...	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea lineal 17	20,2					20,200
		Total ml				20,200
				129,67		2.619,33

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total	
2.5 DPV_01	m2	m2 Demolición pavimento de hormigón, con medios mecánicos, con retroexcavadora provisto de martillo rotpedor,acopio en los laterales de cada tramo, cajeo de la plataforma sobre lecho natural a cota -17m respecto a la antigua plataforma debajo del pavimento, y terraplenado cuidadoso de restos de excavación, extendido de los restos de hormigón sobre la plataforma cajead, y machaqueo hasta obtener granulometría 0-80mm, refinado y perfilado con motoniveladora dotándole de un bombeo transversal del 4% hacia el desmonte, y regado y vibrado hasta obtener una densidad del Próctor Modificado del 95%. Medida la superficie ejecutada.				
		Longitud ...	Anchura m...	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea						
lineal 7	38	4,000				152,000
Tarea						
lineal 8	17	4,000				68,000
Tarea						
lineal 11	16,1	4,000				64,400
Tarea						
lineal 12	95	4,000				380,000
Tarea						
lineal 13	36,7	4,000				146,800
Tarea						
lineal 14	54,6	4,000				218,400
Tarea						
lineal 17	20,2	4,000				80,800
Tarea						
lineal 18	15,4	4,000				61,600
Tarea						
lineal 19	10	4,000				40,000
Tarea						
lineal 20	13	4,000				52,000
Tarea						
lineal 21	10	4,000				40,000
Tarea						
lineal 23	29	4,000				116,000
Tarea						
lineal 25	83	4,000				332,000
Tarea						
lineal 26	33	4,000				132,000
Tarea						
lineal 27	17	5,000				85,000
		Total m2				1.969,000
					18,23	35.894,87

2.6 ED_04 **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**

	<u>Longitud ...</u>	<u>Lados</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea					
lineal 7	38	2,000			76,000
Tarea					
lineal 8	17	2,000			34,000
Tarea					
lineal 11	16,1	2,000			32,200
Tarea					
lineal 12	95	2,000			190,000
Tarea					
lineal 13	36,7	2,000			73,400
Tarea					
lineal 14	54,6	2,000			109,200
Tarea					
lineal 17	20,2	2,000			40,400
Tarea					
lineal 18	15,4	2,000			30,800
Tarea					
lineal 19	10	2,000			20,000
Tarea					
lineal 20	13	2,000			26,000
Tarea					
lineal 21	10	2,000			20,000
Tarea					
lineal 23	29	2,000			58,000
Tarea					
lineal 25	83	2,000			166,000
Tarea					
lineal 26	33	2,000			66,000
Tarea					
lineal 27	17	2,000			34,000

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		Total M.l.	976,000	6,52	6.363,52

2.7 PHA_03 M3 Construcción de pavimento de hormigón armado HA-30 con mallazo simple 150x150x8mm, 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. Condiciones muy desfavorables, con transporte de hormigón con hormigonera, y mallazo en camión.

	Longitud ...	Anchura (...)	Espesor (...)	Alto	Subtotal
Tarea lineal 7	38	4,000	0,170		25,840
Tarea lineal 8	17	4,000	0,170		11,560
Tarea lineal 11	16,1	4,000	0,170		10,948
Tarea lineal 12	95	4,000	0,170		64,600
Tarea lineal 13	36,7	4,000	0,170		24,956
Tarea lineal 14	54,6	4,000	0,170		37,128
Tarea lineal 17	20,2	4,000	0,170		13,736
Tarea lineal 18	15,4	4,000	0,170		10,472
Tarea lineal 19	10	4,000	0,170		6,800
Tarea lineal 20	13	4,000	0,170		8,840
Tarea lineal 21	10	4,000	0,170		6,800
Tarea lineal 23	29	4,000	0,170		19,720
Tarea lineal 25	83	4,000	0,170		56,440
Tarea lineal 26	33	4,000	0,170		22,440
Tarea lineal 27	17	5,000	0,170		14,450
					0,000
Total M3					334,730
				290,49	97.235,72

2.8 Cuneta_pisab_01 ml Construcción de cuneta pisable y con bordillo, de hormigón HM-20, de 70-90cm de longitud y 15cm de espesor con fuste de 10cm de altura mínima, en forma de L y relleno con hormigón hasta la base del desmante, e incluido la limpieza inicial, base con todo uno primera para regularizar (10cm de espesor medio) el encofrado, desencofrado suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro

	Longitud ...	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea lineal 7	38				38,000
Tarea lineal 11	16,1				16,100
Tarea lineal 12	95				95,000
Tarea lineal 13	36,7				36,700
Tarea lineal 14	54,6				54,600
Tarea lineal 15	38				38,000
Tarea lineal 17	20,2				20,200
Tarea lineal 18	15,4				15,400
Tarea lineal 20	13				13,000
Tarea lineal 21	10				10,000
Tarea lineal 23	29				29,000
Tarea lineal 25	83				83,000
Tarea lineal 27	17				17,000

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
		Total ml	466,000	98,29	45.803,14
2.9 RC_01_balasto	M....	Relleno de cuneta con balasto, y sobre una anchura mínima de 80cm y espesor medio 45cm, quedando perfectamente compactado el material y a una altura -5cm respecto al pavimento, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)			
	Longitud ...	Largo	Ancho	Alto	Subtotal
Tarea lineal 24	128				128,000
Tarea lineal 28, en las zonas donde haya más dificultad es para cruzarse los vehículos y a marcar en el replanteo	954,6				954,600
		Total M.l.	1.082,600	27,63	29.912,24
2.10 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 ...	Lados		Alto	Subtotal
Tarea lineal 7	38	1,000			38,000
Tarea lineal 8	17	2,000			34,000
Tarea lineal 11	16,1	1,000			16,100
Tarea lineal 12	95	1,000			95,000
Tarea lineal 13	36,7	1,000			36,700
Tarea lineal 14	54,6	1,000			54,600
Tarea lineal 17	20,2	1,000			20,200
Tarea lineal 18	15,4	1,000			15,400
Tarea lineal 20	13	1,000			13,000
Tarea lineal 21	10	1,000			10,000
Tarea lineal 23	29	1,000			29,000
Tarea lineal 25	83	1,000			83,000
Tarea lineal 26, lado derecho	33	1,000			33,000
Tarea lineal 26, lado izquierdo	23	1,000			23,000
Tarea lineal 27	17	1,000			17,000
		Total M.l.	518,000	6,79	3.517,22

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
2.11 ARQ_03	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.			
	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea puntual 1	1				1,000
		Total ud:		1,000	727,45
2.12 CANO_03	M...	M.l. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 1m de anchura y 1m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <1Km, descarga y extendido, colocación de caño de polipropileno corrugado de 80cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con hormigón HA-30, incluido encofrado, desencofrado, vibrado, curado. Medida y certificada la longitud ejecutada.			
	<u>Longitud ...</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea puntual 1	6				6,000
		Total M.l.:		6,000	273,32
2.13 EMBOC_03	ud	Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.			
	<u>Unidades</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea puntual 1	1				1,000
		Total ud:		1,000	909,93
2.14 UPG010_A	M.l	Hormigón magro con árido fino o mortero de reparación, vertido con bomba y vibrado desde lateral de pavimento de hormigón descalzado, de 20cm de espesor medio y 1,5m de anchura media bajo pavimento existente. Encofrado lateral y vibrado durante extendido hasta rellenar huecos. Totalmente terminado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Incluido encofrado y desencofrado, relleno de hormigón, vibrado, curado... Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea lineal 16	20				20,000
Nuevos tramos que se planteen en la obra en el Replanteo	100				100,000
		Total M.l.:		120,000	95,52
2.15 REP_M01	ud	Reparación superficial de área de estructura (losa, viga, etc.) de hormigón armado, de superficie inferior a 0,5 m2. Patología consistente en desprendimiento de recubrimiento de hormigón y oxidación parcial de la armadura. Incluye el picado de hormigón, cepillado con puas de alambre de la armadura, aplicación de pasivador de acero, aplicación de puente de unión entre hormigón y mortero con resina y aplicación de mortero de reparación estructural. Totalmente terminado.			
	<u>Uds.</u>	<u>Largo</u>	<u>Ancho</u>	<u>Alto</u>	<u>Subtotal</u>
Tarea puntual 2	4				4,000
Previsión	1				1,000
		Total ud:		5,000	470,27

Código	Ud	Denominación	Medición	Precio	Total
3.1 GR0005	Tm	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE RESTOS DE MADERA, DESBROCE Y PODA, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS			
		Total Tm:	27,240	20,00	544,80
3.2 GR0008	Tm	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE METALES MEZCLADOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.			
		Total Tm:	0,700	600,00	420,00
3.3 GR0004	M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.			
		Total M3:	16,310	30,00	489,30
3.4 GR001	ud	Alquiler de contenedor para depósito de residuos en obra. Durante toda la duración de las obras, incluye transporte, descarga, carga y transporte a gestor.			
		Total ud:	2,000	225,03	450,06

Presupuesto de ejecución material

1. I. Mejora de acceso y punto de acogida de Arrazola ...	118.247,01
2. II. Mejora del acceso al embalse de Irabia	247.248,81
3. III Estudio gestión de residuos	1.904,16
Total:	367.399,98

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de
TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON
NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Aribe, 29 de mayo de 2025
El Ingeniero de Montes

Igor Erbiti Saizar

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 I. Mejora de acceso y punto de acogida de Arrazola				
1.1 DM_01	M.I.	Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de especies herbáceas, matas de zarza, helecho, avellano.. y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con volumen medio de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de broza, 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.		
	O001	0,001 h	Peón forestal R.G.	25,000
	O002	0,001 h	Jefe cuadrilla R.G.	30,000
	Tractoragricola2	0,012 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)	80,000
	%002	15,000 %	Coficiente maquinaria y suministros zona 3E	1,020
	%1	10,000 %	Costes indirectos	1,170
	Precio total por M.I.			1,29
1.2 LC_02	M.I.	M.I. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiendo cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada		
	Retropala	0,022 h	Retropala de 15-25Tn	75,000
	O002	0,025 h	Jefe cuadrilla R.G.	30,000
	%002	2,500 %	Coficiente maquinaria y suministros zona 3E	2,400
	%1	10,000 %	Costes indirectos	2,460
	Precio total por M.I.			2,71
1.3 ELIM_SEPARA	Ud	Eliminación de separadores de madera y ferralla, y transporte a vertedero		
	Retroexcavadora8tn	0,468 h	Retroexcavadora de 8tn	55,000
	R%Z3E	15,000 %	% Coficiente de maquinaria zona 3E	25,740
	O005	0,300 h	Peón construcción	26,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	7,800
	GestionRCD	0,020 M3	Gestión de RCD mezclados	38,000
	Transorte	0,020 m3	Transporte de RCD distancia <80Km con dumper	149,740
	%1	11,600 %	Costes indirectos	42,320
	Precio total por Ud			47,23

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total	
1.4	ME_02	M.I.	Limpieza de orillos y mejora de explanación de pista que incluye el decapado de tepe herbáceo y vegetal de los orillos y su terraplenado o acordonamiento en los orillos, para terraplenarlo con retropala y el refino y planeo del camino con motoniveladora dotándole de bombeo transversal del 4%, y el riego y compactación a humedad óptima al 95% del ensayo Próctor Normal con distancia del agua < 3km, mediante vibrocompactador. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora y retropala. Se incluye transporte de la maquinaria.		
	Retropala	0,005 h	Retropala de 15-25Tn	75,000	0,38
	Q25	0,012 h	Motoniveladora 131/160 c.v., incluido m.o	85,000	1,02
	Q35	0,010 H	Compactador vibro 131/160 c.v.	55,000	0,55
	PA21	0,300 m3	Riego h.ópt. (A1-A3),80l/m3 compac.D<=3km	0,220	0,07
	%002	15,000 %	Coeficiente maquinaria y suministros zona 3E	2,020	0,30
	%1	10,000 %	Costes indirectos	2,320	0,23
			Precio total por M.I.		2,55
1.5	FCR_01	M3	Construcción de capa de rodadura o firme con zahorras artificiales ZA 0/22 procedentes de cantera y de origen calizo, y con una mezcla adecuada y proporción de arena del 30%, incluyendo compra de material, carga y descarga, transporte con camión bañera, mezcla, extendido, perfilado y nivelado dotándolo de un bombeo del 4%, todo ello con motoniveladora, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95 % del ensayo Próctor Modificado con vibrocompactador, incluyendo el coste del transporte y carga y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km. Se incluye también gasto de transporte de maquinaria.		
	PA21	1,000 m3	Riego h.ópt. (A1-A3),80l/m3 compac.D<=3km	0,220	0,22
	Q25	0,036 h	Motoniveladora 131/160 c.v., incluido m.o	85,000	3,06
	Q35	0,020 H	Compactador vibro 131/160 c.v.	55,000	1,10
	Q%	15,000 %	Q%Costes indirectos maquinaria	4,160	0,62
	AI22	2,300 Tn	Todouno primera ZA 0/22, incluido compra, carga y descarga	10,000	23,00
	transporte2	2,300 Tn	Transporte de todouno	7,000	16,10
	%002	15,000 %	Coeficiente maquinaria y suministros zona 3E	44,100	6,62
	%1	10,000 %	Costes indirectos	50,720	5,07
			Precio total por M3		55,79
1.6	BACHES_A_02	tn	Reparación de baches o irregularidades con MBC AC-16 con árido calizo y riego de imprimación, incluido limpieza previa y riesgo de imprimación. Extendido y compactado. Incluso riego de imprimación y barrido o fresado previo.		
	U39EA014b	1,000 t	MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido CALIZO	50,000	50,00
	U39AI008	0,022 h	Extendidora aglomerado s/orug	57,639	1,27
	%Z3E	15,000 %	Coef. suministros ZONA 3E	51,270	7,69
	MAMM61a	0,240 h	Barredora mec.autopropulsada	35,678	8,56
	M%	15,000 %	M%Barredora	8,560	1,28
	Q99	0,009 h	Rodillo compactador 3 tn, 20-30 Kw	30,000	0,27
	Q%Rodillo	15,000 %	Q%Rodillo	0,270	0,04
	O005	0,025 h	Peón construcción	26,000	0,65
	Oficial1	0,537 h	Oficial 1º	30,000	16,11
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	16,760	2,51
	RRCR25ab	0,350 a	Riego imprimación c/emul.catiónica ECI	27,070	9,47
	%	15,000 %	Costes indirectos complementarios	97,850	14,68
			Precio total por tn		112,53

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
1.7	PAV_ASF_01	m2	Pavimento a base de emulsión bituminosa en caliente MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado, incluso previo riego con emulsión especial de adherencia, y tras limpieza de bordes con barredora autopropulsada.		
	MAMM61a	0,001 h	Barredora mec.autopropulsada	35,678	0,04
	M%	15,000 %	M%Barredora	0,040	0,01
	Ayundante-constrc	0,015 h	Ayudante construcción de obra civil.	25,000	0,38
	A%Z3E	15,000 %	Coef. ayudante contrucción de obra civil	0,380	0,06
	Oficial_1_construc	0,003	Oficial 1ª construcción de obra civil.	30,000	0,09
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	0,090	0,01
	RRCR25a	0,030 a	Riego adherencia c/emul.catiónica ECI	26,920	0,81
	U39EA014	0,130 t	MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido OFITICO	43,819	5,70
	U39AI008	0,019 h	Extendedora aglomerado s/orug	57,639	1,10
	U02JF001	0,140 h	Camión dumper de 3 ejes 15 Tn	42,600	5,96
	U%Z3E	15,000 %	U%Coeficiente mezcla bituminosa extendedora, camión dumper	12,760	1,91
	Q99	0,009 h	Rodillo compactador 3 tn, 20-30 Kw	30,000	0,27
	Q%Rodillo_	15,000 %	Q%Rodillo_	0,270	0,04
	%	15,000 %	Costes indirectos complementarios	16,380	2,46
Precio total por m2					18,84

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 II. Mejora del acceso al embalse de Irabia				
2.1 LC_02	M.I.	M.I.	M.I. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiendo cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada	
	Retropala	0,022 h	Retropala de 15-25Tn	75,000
	O002	0,025 h	Jefe cuadrilla R.G.	30,000
	%002	2,500 %	Coeficiente maquinaria y suministros zona 3E	2,400
	%1	10,000 %	Costes indirectos	2,460
	Precio total por M.I.			2,71
2.2 LC_03	M.I.	M.I.	M.I. Limpieza de cuneta, de sección rectangular (donde vaya balasto) y triangular donde no vaya balasto, de 0,3m de profundidad y 80m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, terraplenando y extendiendo cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada	
	Retropala	0,018 h	Retropala de 15-25Tn	75,000
	O002	0,025 h	Jefe cuadrilla R.G.	30,000
	%002	2,500 %	Coeficiente maquinaria y suministros zona 3E	2,100
	%1	10,000 %	Costes indirectos	2,150
	Precio total por M.I.			2,37
2.3 Apeodearbolado	Ud.	Ud.	Apeo manual dirigido de arbolado,desramado y descopado, por motoserrista especializado provisto de E.P.I; y retirada del tronco al talud del terraplén o lateral de la pista con retroexcavadora, para posterior aprovechamiento vecinal,que procederá también a destoconar el árbol y depositar cuidadosamente el tocón en el talud del terraplén.	
	Operaciones ejecutadas para permitir posteriormente excavar en desmonte y mejorar la pista.			
	O002	5,000 h	Jefe cuadrilla R.G.	30,000
	O003	1,094 h	Peón especializado R.G.	26,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	178,440
	MX001	0,500 h	Motosierra	5,467
	M%Z3E	15,000 %	Coeficiente motosierra zona 3E	2,730
	Q17	0,070 H	Retroexcavadora de 20-25Tn, incluido m.o	85,000
	Q%maq15	15,000 %	QM%maq15	5,950
	%1	10,000 %	Costes indirectos	215,190
	Precio total por Ud.			236,71

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.4	AMC_01	ml	Ampliación plataforma de 4m a 6m, con una anchura máxima de excavación en desmonte de 2m y una altura máxima de 4m, formando talud estable de relación 1:2 (H:V), y transporte y extendido de restos a distancia <1Km. Volumen de excavación <10m3/m.l. Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de roca ripable y algo de roca no ripable, con retroexcavadora provisto de cazo y martillo rompedor. Distancia máxima de transporte 1000m con camión dumper. Incluido carga y descarga, y terraplenado cuidadoso.	
	Q17	0,900 H	Retroexcavadora de 20-25Tn, incluido m.o	85,000
	martillohidraulicorompedor	0,700 h	Martillo hidráulico rompedor para retropala o retroexcavadora de 20-25Tn	20,000
	Dumper	0,200 h	Camión dumper de 3ejes y caja de volquete de máximo 10m3	60,000
	%maquinaria	15,000 %	%maquinaria zona 3E	102,500
	%1	10,000 %	Costes indirectos	117,880
Precio total por ml				129,67
2.5	DPV_01	m2	m2 Demolición pavimento de hormigón, con medios mecánicos, con retroexcavadora provisto de martillo rompedor, acopio en los laterales de cada tramo, cajeo de la plataforma sobre lecho natural a cota -17m respecto a la antigua plataforma debajo del pavimento, y terraplenado cuidadoso de restos de excavación, extendido de los restos de hormigón sobre la plataforma cajeadada, y machaqueo hasta obtener granulometría 0-80mm, refinado y perfilado con motoniveladora dotándole de un bombeo transversal del 4% hacia el desmonte, y regado y vibrado hasta obtener una densidad del Próctor Modificado del 95%. Medida la superficie ejecutada.	
	Q17	0,100 H	Retroexcavadora de 20-25Tn, incluido m.o	85,000
	martillohidraulicorompedor	0,100 h	Martillo hidráulico rompedor para retropala o retroexcavadora de 20-25Tn	20,000
	Q25	0,012 h	Motoniveladora 131/160 c.v., incluido m.o	85,000
	Q35	0,010 H	Compactador vibro 131/160 c.v.	55,000
	PA21	0,300 m3	Riego h.ópt. (A1-A3), 80l/m3 compac.D<=3km	0,220
	Tractorcontrituradora	0,030 h	Tractor con trituradora de piedras	75,526
	%maquinaria	15,000 %	%maquinaria zona 3E	14,410
	%1	10,000 %	Costes indirectos	16,570
Precio total por m2				18,23
2.6	ED_04	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	
	O005	0,045 h	Peón construcción	26,000
	Oficial1	0,020 h	Oficial 1º	30,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	1,770
	PMA23	0,030 Kg	Alambre (pie de obra)	0,850
	PMA04	0,015 m3	Madera (pie de obra)	220,000
	PMA22	0,040 Kg	Puntas (pie de obra)	1,240
	P%Z3E	15,000 %	Coficiente_materiales_zona_3E	3,380
	%1	10,000 %	Costes indirectos	5,930
Precio total por M.I.				6,52

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.7	PHA_03	M3	Construcción de pavimento de hormigón armado HA-30 con mallazo simple 150x150x8mm, 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. Condiciones muy desfavorables, con transporte de hormigón con hormigonera, y mallazo en camión.	
	HA	1,000 m3	Hormigón HA-30, árido 20mm, adquisición	140,000
	TransporteH	1,000 m3	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <80Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones	35,000
	PMA10	6,500 m2	Malla-electrosoldada 150x150x8mm (pie de obra)	12,000
	q11	0,100 h	Vibrador hormigón o Regla vibrante sin mano de obra	6,320
	Varilla60cm	0,210 Ud	Varilla de 60cm de longitud y 12mm de diámetro	3,000
	O005	0,040 h	Peón construcción	26,000
	Oficial1	0,250 h	Oficial 1º	30,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	8,540
	%1	10,000 %	Costes indirectos	264,080
Precio total por M3				290,49
2.8	Cuneta_pisab_01	ml	Construcción de cuneta pisable y con bordillo, de hormigón HM-20, de 70-90cm de longitud y 15cm de espesor con fuste de 10cm de altura mínima, en forma de L y relleno con hormigón hasta la base del desmorte, e incluido la limpieza inicial, base con todouno primera para regularizar (10cm de espesor medio)el encofrado, desencofrado suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro	
	Retropala	0,007 h	Retropala de 15-25Tn	75,000
	R%	15,000 %	R% Retropala	0,530
	Oficial1	0,010 h	Oficial 1º	30,000
	O005	1,600 h	Peón construcción	26,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	41,900
	P010105	0,200 m3	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm,amb. I/IIa/IIb/IIIa	120,000
	TransporteH	0,200 m3	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <80Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones	35,000
	adt.1	1,410 Kg	Aditivo para curado	0,850
	PMA04	0,003 m3	Madera (pie de obra)	220,000
	PMA23	0,020 Kg	Alambre (pie de obra)	0,850
	PMA22	0,030 Kg	Puntas (pie de obra)	1,240
	P%Z3E	15,000 %	Coeficiente_materiales_zona_3E	24,720
	a%	15,000 %	% Coeficiente aditivos zona 3E	1,200
	AIZ2	0,220 Tn	Todouno primera ZA 0/22, incluido compra, carga y descarga	10,000
	transporte2	0,220 Tn	Transporte de todouno	7,000
	%1	10,000 %	Costes indirectos	89,350
Precio total por ml				98,29

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.9	RC_01_balasto	M.I.	Relleno de cuneta con balasto, y sobre una anchura mínima de 80cm y espesor medio 45cm, quedando perfectamente compactado el material y a una altura -5cm respecto al pavimento, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)	
	O005	0,017 h	Peón construcción	26,000
	Oficial1	0,010 h	Oficial 1º	30,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	0,740
	compactadormanual	0,020 h	Compactador manual (rana)	20,000
	c%Z3E	15,000 %	Coeficiente compactador manual zona 3E	0,400
	Retropala	0,050 h	Retropala de 15-25Tn	75,000
	R%Z3E,	15,000 %	Coeficiente retropala 15-25Tn	3,750
	AIZ21	0,650 Tn	balasto calizo (60/90mm), adquisición, transporte y extendido	30,000
	%1	10,000 %	Costes indirectos	25,120
Precio total por M.I.				27,63
2.10	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)	
	O005	0,020 h	Peón construcción	26,000
	Oficial1	0,010 h	Oficial 1º	30,000
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	0,820
	OSKrch	0,200 Tn	Rechazo de cantera, p. en obra	14,000
	compactadormanual	0,020 h	Compactador manual (rana)	20,000
	Retropala	0,030 h	Retropala de 15-25Tn	75,000
	R%Z3E,	15,000 %	Coeficiente retropala 15-25Tn	2,250
	c%Z3E	15,000 %	Coeficiente compactador manual zona 3E	0,400
Precio total por M.I.				6,79
2.11	ARQ_03	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).	155,970
	NZ2IFA0112	2,128 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	86,000
	NZ2IFA0720	6,718 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	20,110
	NZ2IFA0115	2,447 m³	Extendido de tierras hasta 20m	0,860
	N%Z3E	15,000 %	Coef. excavaciones, hormigón, encofrados...zona 3E	575,060
	%1	10,000 %	Costes indirectos	661,320
Precio total por ud				727,45

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.12	CANO_03	M.I.	M.I. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 1m de anchura y 1m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <1Km, descarga y extendido, colocación de caño de polipropileno corrugado de 80cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con hormigón HA-30, incluido encofrado, desencofrado, vibrado, curado. Medida y certificada la longitud ejecutada.	
	Dumper	0,015 h	Camión dumper de 3ejes y caja de volquete de máximo 10m3	0,90
	compactadormanual	0,020 h	Compactador manual (rana)	0,40
	Retropala	0,100 h	Retropala de 15-25Tn	7,50
	%maquinaria	15,000 %	%maquinaria zona 3E	1,32
	PZ04	1,000 m3	Excavación mecánica zanja, terreno compacto, y colocación de tubo y relleno de zanja.	12,00
	O005	0,500 h	Peón construcción	13,00
	Oficial1	0,500 h	Oficial 1º	15,00
	O%Z3E	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	4,20
	CANO03	1,000 M.I.	Caño de polietileno corrugado de 80cm de diámetro	90,00
	C%Z3E	15,000 %	Coeficiente caño zona 3E	13,50
	HA	0,660 m3	Hormigón HA-30, árido 20mm, adquisición	92,40
	TransporteH	0,660 m3	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <80Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones	23,10
Precio total por M.I.				273,32
2.13	EMBOC_03	ud	Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.	
	NZ1IFA0605	1,514 m³	Hormigón HM-20/B/20 p.o. (ambientes desde I hasta IIIa).	354,99
	NZ1IFA0112	1,711 m³	Excavación mecánica de zanjas, terreno tipo franco-tránsito	12,63
	NZ1IFA0109	0,683 m³	Excavación manual de zanja, terreno tipo tránsito	57,36
	NZ1IFA0629	0,831 m³	Puesta en obra hormigón volúmenes aislados (<1m3)	30,25
	NZ1IFA0720	7,119 m²	Encofrado y desencofrado zapatas y riostras	143,16
	NZ1IFA0115	2,753 m³	Extendido de tierras hasta 20m	100,84
	N%Z3E	15,000 %	Coef. excavaciones, hormigón, encofrados...zona 3E	104,88
	TransporteH	0,660 m3	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <80Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones	23,10
	%1	10,000 %	Costes indirectos	82,72
Precio total por ud				909,93

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2.14	UPG010_A	M.I	Hormigón magro con árido fino o mortero de reparación, vertido con bomba y vibrado desde lateral de pavimento de hormigón descalzado, de 20cm de espesor medio y 1,5m de anchura media bajo pavimento existente. Encofrado lateral y vibrado durante extendido hasta rellenar huecos. Totalmente terminado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Incluido encofrado y desencofrado, relleno de hormigón, vibrado, curado... Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	
	Oficial1	0,200 h	Oficial 1º	30,000
	O005	0,600 h	Peón construcción	26,000
	mt07aco020d	2,000 Ud	Separador homologado para muros.	0,060
	mt10hes200b	0,310 m³	Hormigón para proyectar, HA-30/F/12/XD2, con una dosificación de cemento de 400 kg/m³, fabricado en central.	180,000
	Encofradoespecial	1,000 M.I.	Encofrado especial altura 30-40cm	10,000
	q11	0,300 h	Vibrador hormigón o Regla vibrante sin mano de obra	6,320
	PMA22	0,040 Kg	Puntas (pie de obra)	1,240
	PMA23	0,020 Kg	Alambre (pie de obra)	0,850
	O%Z3E1500	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	21,600
	P%Z3E1500	15,000 %	Coficiente_materiales_zona_3E	0,070
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	92,740
Precio total por M.I				95,52
2.15	REP_M01	ud	Reparación superficial de área de estructura (losa, viga, etc.) de hormigón armado, de superficie inferior a 0,5 m2. Patología consistente en desprendimiento de recubrimiento de hormigón y oxidación parcial de la armadura. Incluye el picado de hormigón, cepillado con puas de alambre de la armadura, aplicación de pasivador de acero, aplicación de puente de unión entre hormigón y mortero con resina y aplicación de mortero de reparación estructural. Totalmente terminado.	
	mt28mrp011g	15,000 kg	Mortero reparador, reforzado con fibras, resistente a los sulfatos, de muy alta resistencia mecánica y retracción compensada, co	10,000
	mt09rew030a	3,000 kg	Resina epoxi, tixotrópico, con una resistencia a compresión a 28 días superior a hormigón	20,000
	mt08aaa010a	0,100 m³	Agua.	1,500
	%m	10,000 %	%Materiales	210,150
	Oficial1	3,500 h	Oficial 1º	30,000
	O005	3,500 h	Peón construcción	26,000
	O%Z3E1500	15,000 %	Coef. mano de obra ZONA 3E	196,000
	%0300	3,000 %	Costes directos complementarios	456,570
Precio total por ud				470,27

Anejo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 III Estudio gestión de residuos				
3.1	GR0005	Tm	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE RESTOS DE MADERA, DESBROCE Y PODA, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS	
			Sin descomposición	20,000
			Precio total redondeado por Tm	20,00
3.2	GR0008	Tm	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE METALES MEZCLADOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.	
			Sin descomposición	600,000
			Precio total redondeado por Tm	600,00
3.3	GR0004	M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.	
			Sin descomposición	30,000
			Precio total redondeado por M3	30,00
3.4	GR001	ud	Alquiler de contenedor para depósito de residuos en obra. Durante toda la duración de las obras, incluye transporte, descarga, carga y transporte a gestor.	
			Sin descomposición	225,030
			Precio total redondeado por ud	225,03

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
1	ml Ampliación plataforma de 4m a 6m, con una anchura máxima de excavación en desmante de 2m y una altura máxima de 4m, formando talud estable de relación 1:2 (H:V), y transporte y extendido de restos a distancia <1Km. Volumen de excavación <10m3/m.l. Excavación en desmante y transporte a terraplén en terreno de roca ripable y algo de roca no ripable, con retroexcavadora provisto de cazo y martillo rompedor. Distancia máxima de transporte 1000m con camión dumper. Incluido carga y descarga, y terraplenado cuidadoso.	129,67	CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS
2	Ud. Apeo manual dirigido de arbolado, desramado y descopado, por motoserista especializado provisto de E.P.I; y retirada del tronco al talud del terraplén o lateral de la pista con retroexcavadora, para posterior aprovechamiento vecinal, que procederá también a destoconar el árbol y depositar cuidadosamente el tocón en el talud del terraplén. Operaciones ejecutadas para permitir posteriormente excavar en desmante y mejorar la pista.	236,71	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
3	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.	727,45	SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS
4	tn Reparación de baches o irregularidades con MBC AC-16 con árido calizo y riego de imprimación, incluido limpieza previa y riesgo de imprimación. Extendido y compactado. Incluso riego de imprimación y barrido o fresado previo.	112,53	CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS
5	M.l. M.l. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 1m de anchura y 1m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <1Km, descarga y extendido, colocación de caño de polipropileno corrugado de 80cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con hormigón HA-30, incluido encofrado, desencofrado, vibrado, curado. Medida y certificada la longitud ejecutada.	273,32	DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
6	ml Construcción de cuneta pisable y con bordillo, de hormigón HM-20, de 70-90cm de longitud y 15cm de espesor con fuste de 10cm de altura mínima, en forma de L y relleno con hormigón hasta la base del desmonte, e incluido la limpieza inicial, base con todo uno primera para regularizar (10cm de espesor medio) el encofrado, desencofrado suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro	98,29	NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
7	M.l. Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de especies herbáceas, matas de zarza, helecho, avellano.. y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con volumen medio de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de broza, 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.	1,29	UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS
8	m2 m2 Demolición pavimento de hormigón, con medios mecánicos, con retroexcavadora provisto de martillo rompedor, acopio en los laterales de cada tramo, cajeo de la plataforma sobre lecho natural a cota -17m respecto a la antigua plataforma debajo del pavimento, y terraplenado cuidadoso de restos de excavación, extendido de los restos de hormigón sobre la plataforma cajeadada, y machaqueo hasta obtener granulometría 0-80mm, refinado y perfilado con motoniveladora dotándole de un bombeo transversal del 4% hacia el desmonte, y regado y vibrado hasta obtener una densidad del Próctor Modificado del 95%. Medida la superficie ejecutada.	18,23	DIECIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
9	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	6,52	SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
10	Ud Eliminación de separadores de madera y ferralla, y transporte a vertedero	47,23	CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
11	ud Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.	909,93	NOVECIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1			
Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
12	M3 Construcción de capa de rodadura o firme con zahorras artificiales ZA 0/22 procedentes de cantera y de origen calizo, y con una mezcla adecuada y proporción de arena del 30%, incluyendo compra de material, carga y descarga, transporte con camión bañera, mezcla, extendido, perfilado y nivelado dotándolo de un bombeo del 4%, todo ello con motoniveladora, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95 % del ensayo Próctor Modificado con vibrocompactador, incluyendo el coste del transporte y carga y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km. Se incluye también gasto de transporte de maquinaria.	55,79	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
13	M3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.	30,00	TREINTA EUROS
14	Tm CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE RESTOS DE MADERA, DESBROCE Y PODA, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS	20,00	VEINTE EUROS
15	Tm CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE METALES MEZCLADOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.	600,00	SEISCIENTOS EUROS
16	ud Alquiler de contenedor para depósito de residuos en obra. Durante toda la duración de las obras, incluye transporte, descarga, carga y transporte a gestor.	225,03	DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS
17	M.l. M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada	2,71	DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
18	M.l. M.l. Limpieza de cuneta, de sección rectangular (donde vaya balasto) y triangular donde no vaya balasto, de 0,3m de profundidad y 80m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada	2,37	DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
19	M.l. Limpieza de orillos y mejora de explanación de pista que incluye el decapado de tepe herbáceo y vegetal de los orillos y su terraplenado o acordonamiento en los orillos, para terraplenarlo con retropala y el refino y planeo del camino con motoniveladora dotándole de bombeo transversal del 4%, y el riego y compactación a humedad óptima al 95% del ensayo Próctor Normal con distancia del agua < 3km, mediante vibrocompactador. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora y retropala. Se incluye transporte de la maquinaria.	2,55	DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (Euros)	En letra (Euros)
20	m2 Pavimento a base de emulsión bituminosa en caliente MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado, incluso previo riego con emulsión especial de adherencia, y tras limpieza de bordes con barredora autopropulsada.	18,84	DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
21	M3 Construcción de pavimento de hormigón armado HA-30 con mallazo simple 150x150x8mm, 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. Condiciones muy desfavorables, con transporte de hormigón con hormigonera, y mallazo en camión.	290,49	DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
22	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)	6,79	SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
23	M.l. Relleno de cuneta con balasto, y sobre una anchura mínima de 80cm y espesor medio 45cm, quedando perfectamente compactado el material y a una altura -5cm respecto al pavimento, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana)	27,63	VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
24	ud Reparación superficial de área de estructura (losa, viga, etc.) de hormigón armado, de superficie inferior a 0,5 m2. Patología consistente en desprendimiento de recubrimiento de hormigón y oxidación parcial de la armadura. Incluye el picado de hormigón, cepillado con puas de alambre de la armadura, aplicación de pasivador de acero, aplicación de puente de unión entre hormigón y mortero con resina y aplicación de mortero de reparación estructural. Totalmente terminado.	470,27	CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
25	M.l Hormigón magro con árido fino o mortero de reparación, vertido con bomba y vibrado desde lateral de pavimento de hormigón descalzado, de 20cm de espesor medio y 1,5m de anchura media bajo pavimento existente. Encofrado lateral y vibrado durante extendido hasta rellenar huecos. Totalmente terminado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Incluido encofrado y desencofrado, relleno de hormigón, vibrado, curado... Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.	95,52	NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
Aribe, 29 de mayo de 2025 El Ingeniero de Montes			

Cuadro de precios nº 1

Igor 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	AMC_01	ml	Ampliación plataforma de 4m a 6m, con una anchura máxima de excavación en desmonte de 2m y una altura máxima de 4m, formando talud estable de relación 1:2 (H:V), y transporte y extendido de restos a distancia <1Km. Volumen de excavación <10m³/m.l. Excavación en desmonte y transporte a terraplén en terreno de roca ripable y algo de roca no ripable, con retroexcavadora provisto de cazo y martillo rompedor. Distancia máxima de transporte 1000m con camión dumper. Incluido carga y descarga, y terraplenado cuidadoso. Maquinaria 102,50 Medios auxiliares 27,17 Total por ml.....: 129,67 Son CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS por ml
2	Apeodearb...	Ud.	Apeo manual dirigido de arbolado, desramado y descopado, por motoserrista especializado provisto de E.P.I; y retirada del tronco al talud del terraplén o lateral de la pista con retroexcavadora, para posterior aprovechamiento vecinal, que procederá también a destoconar el árbol y depositar cuidadosamente el tocón en el talud del terraplén. Operaciones ejecutadas para permitir posteriormente excavar en desmonte y mejorar la pista. Mano de obra 178,44 Maquinaria 8,68 Medios auxiliares 49,59 Total por Ud.....: 236,71 Son DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por Ud.
3	ARQ_03	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 212,02 Maquinaria 133,19 Materiales 229,87 Medios auxiliares 152,39 Total por ud.....: 727,45 Son SETECIENTOS VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS por ud

Núm.	Código	Ud	Descripción
4	BACHES_A_...	tn	Reparación de baches o irregularidades con MBC AC-16 con árido calizo y riego de imprimación, incluido limpieza previa y riego de imprimación. Extendido y compactado. Incluso riego de imprimación y barrido o fresado previo. Mano de obra 17,04 Maquinaria 13,50 Materiales 55,61 Medios auxiliares 26,39 Total por tn.....: 112,53 Son CIENTO DOCE EUROS CON CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS por tn
5	CANO_03	M....	M.l. Apertura de zanja transversal al eje del camino, de 1m de anchura y 1m de profundidad, carga de restos a camión dumper y transporte distancia <1Km, descarga y extendido, colocación de caño de polipropileno corrugado de 80cm de diámetro interior en fondo de zanja, y relleno con hormigón HA-30, incluido encofrado, desencofrado, vibrado, curado. Medida y certificada la longitud ejecutada. Mano de obra 28,00 Maquinaria 43,90 Materiales 182,40 Medios auxiliares 19,02 Total por M.l.....: 273,32 Son DOSCIENTOS SETENTA Y TRES EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS por M.l.
6	Cuneta_pi...	ml	Construcción de cuneta pisable y con bordillo, de hormigón HM-20, de 70-90cm de longitud y 15cm de espesor con fuste de 10cm de altura mínima, en forma de L y relleno con hormigón hasta la base del desmonte, e incluido la limpieza inicial, base con todo uno primera para regularizar (10cm de espesor medio) el encofrado, desencofrado suministro del hormigón, extendido, compactación con regla vibrante, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro Mano de obra 41,90 Maquinaria 9,07 Materiales 28,12 Medios auxiliares 19,20 Total por ml.....: 98,29 Son NOVENTA Y OCHO EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por ml

Núm.	Código	Ud	Descripción
7	DM_01	M....	Desbroce de de bordes de caminos cubiertos de especies herbáceas, matas de zarza, helecho, avellano.. y ramas de frondosas <10cm de diámetro, con volumen medio de vegetación para desbrozar, en terreno tipo tránsito, 1,5m de anchura del borde exterior de la plataforma y 5m de altura, INTENSIDAD MEDIA, con doble pasada de broza, 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.
			Mano de obra 0,06
			Maquinaria 0,96
			Medios auxiliares 0,27
			Total por M.l.....: 1,29
			Son UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS por M.l.
8	DPV_01	m2	m2 Demolición pavimento de hormigón, con medios mecánicos, con retroexcavadora provisto de martillo rompedor, acopio en los laterales de cada tramo, cajeo de la plataforma sobre lecho natural a cota -17m respecto a la antigua plataforma debajo del pavimento, y terraplenado cuidadoso de restos de excavación, extendido de los restos de hormigón sobre la plataforma cajeadada, y machaqueo hasta obtener granulometría 0-80mm, refinado y perfilado con motoniveladora dotándole de un bombeo transversal del 4% hacia el desmonte, y regado y vibrado hasta obtener una densidad del Próctor Modificado del 95%. Medida la superficie ejecutada.
			Maquinaria 14,34
			Resto de Obra 0,07
			Medios auxiliares 3,82
			Total por m2.....: 18,23
			Son DIECIOCHO EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por m2
9	ED_04	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 1,77
			Materiales 3,38
			Medios auxiliares 1,37
			Total por M.l.....: 6,52
			Son SEIS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por M.l.

Núm.	Código	Ud	Descripción	
10	ELIM_SEPA...	Ud	Eliminación de separadores de madera y ferralla, y transporte a vertedero	
			Mano de obra	7,80
			Maquinaria	28,73
			Resto de Obra	0,76
			Medios auxiliares	9,94
			Total por Ud.....:	47,23
			Son CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS por Ud	
11	EMBOC_03	ud	Embocadura para caño sencillo de 0,8m de diámetro interior, con 2 aletas laterales (de 30cm de espesor), solera e imposta en terreno tipo franco o tipo tránsito.	
			Mano de obra	467,10
			Maquinaria	37,74
			Materiales	217,48
			Medios auxiliares	187,60
			Total por ud.....:	909,93
			Son NOVECIENTOS NUEVE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS por ud	
12	FCR_01	M3	Construcción de capa de rodadura o firme con zahorras artificiales ZA 0/22 procedentes de cantera y de origen calizo, y con una mezcla adecuada y proporción de arena del 30%, incluyendo compra de material, carga y descarga, transporte con camión bañera, mezcla, extendido, perfilado y nivelado dotándolo de un bombeo del 4%, todo ello con motoniveladora, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95 % del ensayo Próctor Modificado con vibrocompactador, incluyendo el coste del transporte y carga y descarga del material, con distancia máxima del agua de 3 km. Se incluye también gasto de transporte de maquinaria.	
			Maquinaria	20,26
			Materiales	23,00
			Resto de Obra	0,22
			Medios auxiliares	12,31
			Total por M3.....:	55,79
			Son CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M3	
13	GR0004	M3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.	
			Sin descomposición	30,00
			Total por M3.....:	30,00
			Son TREINTA EUROS por M3	

Núm.	Código	Ud	Descripción	
14	GR0005	Tm	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE RESTOS DE MADERA, DESBROCE Y PODA, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS	
			Sin descomposición	20,00
			Total por Tm.....:	20,00
			Son VEINTE EUROS por Tm	
15	GR0008	Tm	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO DE RESIDUOS DE METALES MEZCLADOS, INCLUIDO CANON DE VERTIDO E IMPUESTOS.	
			Sin descomposición	600,00
			Total por Tm.....:	600,00
			Son SEISCIENTOS EUROS por Tm	
16	GR001	ud	Alquiler de contenedor para depósito de residuos en obra. Durante toda la duración de las obras, incluye transporte, descarga, carga y transporte a gestor.	
			Sin descomposición	225,03
			Total por ud.....:	225,03
			Son DOSCIENTOS VEINTICINCO EUROS CON TRES CÉNTIMOS por ud	
17	LC_02	M....	M.l. Limpieza de cuneta, de sección triangular, de 0,5m de profundidad y 1m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, formando taludes estables de relación 1:1 (H:V), terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada	
			Mano de obra	0,75
			Maquinaria	1,65
			Medios auxiliares	0,31
			Total por M.l.....:	2,71
			Son DOS EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS por M.l.	
18	LC_03	M....	M.l. Limpieza de cuneta, de sección rectangular (donde vaya balasto) y triangular donde no vaya balasto, de 0,3m de profundidad y 80m de anchura, mediante retropala de 15-25Tn provisto de cazo de limpieza, terraplenando y extendiente cuidadosamente los restos de de excavación, sin conformar montones de más de 10cm de altura y que hagan de pantalla en el borde y eviten la evacuación de las escorrentías fuera de la pista. Medida la longitud ejecutada	
			Mano de obra	0,75
			Maquinaria	1,35
			Medios auxiliares	0,27
			Total por M.l.....:	2,37
			Son DOS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS por M.l.	

Núm.	Código	Ud	Descripción
19	ME_02	M....	Limpieza de orillos y mejora de explanación de pista que incluye el decapado de tepe herbáceo y vegetal de los orillos y su terraplenado o acordonamiento en los orillos, para terraplenarlo con retropala y el refinado y planeo del camino con motoniveladora dotándole de bombeo transversal del 4%, y el riego y compactación a humedad óptima al 95% del ensayo Próctor Normal con distancia del agua < 3km, mediante vibrocompactador. El movimiento de tierras es, exclusivamente, el correspondiente a la actuación normal de la motoniveladora y retropala. Se incluye transporte de la maquinaria.
			Maquinaria 1,95
			Resto de Obra 0,07
			Medios auxiliares 0,53
			Total por M.1.....: 2,55
			Son DOS EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS por M.1.
20	PAV_ASF_01	m2	Pavimento a base de emulsión bituminosa en caliente MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, incluso fabricación, transporte, extendido y compactado en espesor de 5 cm totalmente acabado, incluso previo riego con emulsión especial de adherencia, y tras limpieza de bordes con barredora autopropulsada.
			Mano de obra 0,49
			Maquinaria 1,70
			Materiales 6,18
			Resto de Obra 5,96
			Medios auxiliares 4,51
			Total por m2.....: 18,84
			Son DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS por m2
21	PHA_03	M3	Construcción de pavimento de hormigón armado HA-30 con mallazo simple 150x150x8mm, 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. Condiciones muy desfavorables, con transporte de hormigón con hormigonera, y mallazo en camión.
			Mano de obra 8,54
			Maquinaria 35,63
			Materiales 218,63
			Medios auxiliares 27,69
			Total por M3.....: 290,49
			Son DOSCIENTOS NOVENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M3

Núm.	Código	Ud	Descripción
22	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 0,82 Maquinaria 2,65 Materiales 2,80 Medios auxiliares 0,52 Total por M.l.....: 6,79 Son SEIS EUROS CON SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS por M.l.
23	RC_01_bal...	M....	Relleno de cuneta con balasto, y sobre una anchura mínima de 80cm y espesor medio 45cm, quedando perfectamente compactado el material y a una altura -5cm respecto al pavimento, operación que se llevará a cabo con compactador manual (rana) Mano de obra 0,74 Maquinaria 4,15 Materiales 19,50 Medios auxiliares 3,24 Total por M.l.....: 27,63 Son VEINTISIETE EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS por M.l.
24	REP_M01	ud	Reparación superficial de área de estructura (losa, viga, etc.) de hormigón armado, de superficie inferior a 0,5 m2. Patología consistente en desprendimiento de recubrimiento de hormigón y oxidación parcial de la armadura. Incluye el picado de hormigón, cepillado con puas de alambre de la armadura, aplicación de pasivador de acero, aplicación de puente de unión entre hormigón y mortero con resina y aplicación de mortero de reparación estructural. Totalmente terminado. Mano de obra 196,00 Materiales 210,15 Medios auxiliares 64,12 Total por ud.....: 470,27 Son CUATROCIENTOS SETENTA EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS por ud

Núm.	Código	Ud	Descripción
25	UPG010_A	M.1	Hormigón magro con árido fino o mortero de reparación, vertido con bomba y vibrado desde lateral de pavimento de hormigón descalzado, de 20cm de espesor medio y 1,5m de anchura media bajo pavimento existente. Encofrado lateral y vibrado durante extendido hasta rellenar huecos. Totalmente terminado. Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Incluido encofrado y desencofrado, relleno de hormigón, vibrado, curado... Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto. Mano de obra 21,60 Maquinaria 1,90 Materiales 65,99 Medios auxiliares 6,03 Total por M.1.....: 95,52 Son NOVENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS por M.1

Aribe, 29 de mayo de 2025
El Ingeniero de Montes

D. Igor Erbiti Saizar

Cuadro de mano de obra

Cuadro de mano de obra

Página 1

Núm. Código	Denominación de la mano de obra	Precio	Horas	Total
1 Oficial_1_c...	Oficial 1ª construcción de obra civil.	30,000	19,287	578,62
2 Oficial1	Oficial 1º de cristalería	30,000	199,296 h	5.978,85
3 0002	Jefe cuadrilla R.G.	30,000	105,070 h	3.152,10
4 Oficial	Oficial de 1ª	30,000	3,028 h	90,84
5 0005	Peón construcción	26,000	948,647 h	24.662,70
6 0003	Peón especializado R.G.	26,000	5,470 h	142,20
7 0001	Peón forestal R.G.	25,000	1,745 h	52,35
8 Ayundante-c...	Ayudante construcción de obra civil.	25,000	83,709 h	2.120,24
Total mano de obra:				36.777,90

Cuadro de maquinaria

Cuadro de maquinaria

Página 1

Núm.	Código	Denominación de la maquinaria	Precio	Cantidad	Total
1	Transorte	Transporte de RCD distancia <50Km con dumper	149,740	0,060 m3	8,97
2	Q17	Retroexcavadora de 20-25Tn	85,000	215,430 H	18.311,55
3	Q25	Motoniveladora 131/160 c.v., incluido m.o	85,000	36,202 h	3.077,14
4	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)	80,000	20,940 h	1.675,20
5	Tractorcont...	Tractor con trituradora de piedras	75,526	59,070 h	4.469,63
6	MA012	Retroexcavadora de 20-25Tn, incluido m.o	75,000	0,145 h	10,90
7	Retropala	Retropala de 15-25Tn, provisto de cazo de limpieza, incluido gasto de transporte de la maquinaria hasta obra	75,000	139,727 h	10.486,08
8	Retroexcava...	Retroexcavadora de <10Tn	60,000	3,352 h	201,15
9	Dumper	Camión dumper de 3ejes y caja de volquete de máximo 10m3	60,000	4,130 h	247,80
10	U39AI008	Extendedora aglomerado s/orug	57,639	105,389 h	6.101,27
11	Q35	Compactador vibro 131/160 c.v.	55,000	29,492 H	1.622,06
12	Retroexcava...	Retroexcavadora de 8tn, de cadenas y con 120-150Cv de potencia	55,000	1,404 h	77,22
13	MAMM61a	Barredora mecánica autopropulsada	35,678	63,357 h	2.283,49
14	TransporteH	Tranporte de Hormigón con bañera hasta distancia <80Km desde planta, y por carretera y caminos en buenas condiciones	35,000	432,550 m3	15.139,25
15	MAMR.1a	Tractor ruedas 31/70 CV	30,000	4,977 h	149,30
16	Q99	Rodillo compactador 3 tn, 20-30 Kw	30,000	49,840 h	1.495,21
17	MX010	Vibrador hormigón o regla vibrante, incl. mano obra	24,680	0,314 h	7,78
18	martillohid...	Martillo hidráulico rompedor para retropala o retroexcavadora de 20-25Tn	20,000	211,040 h	4.220,80
19	compactador...	Compactador manual (rana)	20,000	32,132 h	642,64
20	transporte2	Transporte de todouno	7,000	258,000 Tn	1.806,00
21	q11	Vibrador hormigón o Regla vibrante sin mano de obra	6,320	69,473 h	438,88
22	MX001	Motosierra	5,467	2,500 h	13,65
23	MAMM58a	Camión cisterna bituminador	3,488	17,511 h	60,82
Total maquinaria:					72.546,79

Cuadro de materiales

Cuadro de materiales

Página 1

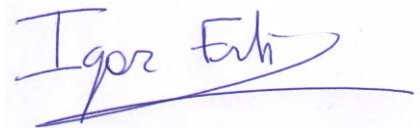
Núm.	Código	Denominación del material	Precio	Cantidad	Total
1	PMA04	Madera (pie de obra)	220,000	16,038 m3	3.528,36
2	P010501	Madera para encofrar más de 2,5cm esp 20cm altura puesto en obra	215,370	0,276 m3	59,63
3	mt10hes200b	Hormigón para proyectar, HA-30/F/12/XD2, con una dosificación de cemento de 400 kg/m³, fabricado en central.	180,000	37,200 m³	6.696,00
4	HA	Hormigón HA-30, árido 20mm, adquisición	140,000	338,690 m3	47.416,60
5	P010105	Horm. en masa HM-20, árido máx. 20mm, amb. I/IIa/IIb/IIIa	120,000	96,348 m3	11.561,76
6	PPPB13b	Emulsión catiónica especial de imprimación ECI	106,942	27,649 t	2.956,51
7	CAN003	Caño de polietileno corrugado de 80cm de diámetro	90,000	6,000 M....	540,00
8	U39EA014b	MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido CALIZO	50,000	56,830 t	2.841,50
9	U39EA014	MBC tipo AC16 SURF B50/70 S, árido OFITICO	43,819	712,530 t	31.241,70
10	AIZ21	balasto calizo (0/60), adquisición y transporte	30,000	703,690 Tn	21.110,70
11	mt09rew030a	Mortero de reparación de dos componentes a base de resina epoxi, tixotrópico, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 30 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 20000 N/mm², clase R3 según UNE-EN 1504-3, Euroclase F de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1.	20,000	15,000 kg	300,00
12	OSKrch	Material de rechazo de cantera, puesto en obra	14,000	103,600 Tn	1.450,40
13	PMA10	Malla-electrosoldada 150x150x8mm (pie de obra)	12,000	2.175,745 m2	26.108,94
14	mt28mrp011g	Mortero reparador, reforzado con fibras, resistente a los sulfatos, de muy alta resistencia mecánica y retracción compensada, con una resistencia a compresión a 28 días mayor o igual a 40 N/mm² y un módulo de elasticidad mayor o igual a 17000 N/mm², clase R3, tipo CC, según UNE-EN 1504-3, Euroclase A1 de reacción al fuego, según UNE-EN 13501-1, compuesto por cementos especiales, áridos seleccionados, aditivos y fibras, aplicado en espesores de hasta 35 mm en vertical y 75 mm en horizontal, para reparar elementos constructivos de hormigón estructural.	10,000	75,000 kg	750,00
15	AIZ2	Todouno primera ZA 0/22, incluido compra, carga y descarga, y transporte (0/22) a distancia >=20<=50	10,000	258,000 Tn	2.580,00
16	Encofradoe...	Encofrado especial altura 30-40cm	10,000	120,000 M....	1.200,00
17	Varilla60cm	Varilla de 60cm de longitud y 12mm de diámetro	3,000	70,293 Ud	210,88
18	P07003	Alambre galvanizado normal min. 1,3mm, p.o.	2,890	1,384 kg	4,01
19	P010502	Puntas (puesto en obra)	2,600	2,076 kg	5,40
20	P010503	Aceite desencofrante p.o.	2,150	0,276 l	0,55
21	mt08aaa010a	Agua.	1,500	0,500 m³	0,75
22	PMA22	Puntas (pie de obra)	1,240	57,820 Kg	73,44
23	adt.1	Aditivo para curado	0,850	657,060 Kg	559,20
24	PMA23	Alambre (pie de obra)	0,850	41,000 Kg	41,00
25	mt07aco020d	Separador homologado para muros.	0,060	240,000 Ud	14,40
Total materiales:					161.251,73

Resumen de presupuesto

Proyecto: Mejora de la infraestructura de la pista de Irabia y el punto de acogida de Arrazola

Concepto	Importe (€)
Capítulo I. Mejora de acceso y punto de acogida de Arrazola	118.247,01
Capítulo II. Mejora del acceso al embalse de Irabia	247.248,81
Capítulo III. Estudio gestión de residuos	1.904,16
Presupuesto de ejecución Material	367.399,98
10% de gastos generales	36.740,00
6% de beneficio industrial	22.044,00
Presupuesto de ejecución por contrata.	426.183,98
21% IVA	89.498,64
Presupuesto Global de Licitación.	515.682,61 €

Aezkoa, a 29 de mayo de 2025
El Ingeniero de Montes



Igor Erbiti Saizar



Pliego de condiciones técnicas

DM_01 DESBROCE DE BORDES DE CAMINOS EN TERRENO TIPO TRÁNSITO, CON VOLUMEN ME...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

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..). Altura mínima 5m

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.

LC_02 LIMPIEZA DE CUNETA TRIANGULAR<=50CM CON TERRAPLENADO DE RESTOS DE EXCA...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA LIMPIEZA CUNETA: PERFILADO Y REFINO DE CUNETAS, CON MEDIOS MECÁNICOS.

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

Se efectuará con motoniveladora que procederá a clavar su cuchilla con un ángulo transversal del 45° en la cuneta, retirando todo el material acumulado en la cuneta en el terraplén, sin contaminar de tierras y arcillas la explanada. Finalmente perfilará las paredes de la cuneta imprimiendo una pendiente del 100% al talud.

Pliego de condiciones técnicas

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.

ELIM_SEPARA ELIMINACIÓN DE SEPARADORES DE MADERA Y FERRALLA, Y TRANSPORTE A ...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

Eliminación de separadores

Descripción ejecución

Eliminación de separadores de madera y ferralla con medios manuales, y transporte a vertedero

ME_02 MEJORA DE EXPLANACIÓN DE PISTA DE ANCHURA ≤ 5 M Y ALGÚN SOBREALCHO ≤ 10 ...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA: MEJORA DE LA EXPLANACIÓN DE PISTA, CON TERRAPLENADO DE RESTOS DE EXCAVACIÓN

DESCRIPCIÓN

La explanación o explanada es la parte de un camino, definida geométricamente por el perfil longitudinal y los perfiles transversales, sobre cuya superficie se asienta el firme. Está formada por los desmontes y terraplenes necesarios para alcanzar las rasantes y demás cotas que figuran en los planos. Sus características geotécnicas y constructivas deben garantizar su estabilidad, de modo que las eventuales deformaciones no impidan el normal uso del camino.

La mejora de la explanación consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada, dotándolo de bombeo y compactación suficiente para garantizar su correcto estado de conservación.

EJECUCIÓN

Ejecución del planeo de la explanada

Se ejecutarán mediante máquina motoniveladora que actuará sobre una anchura media de la vía ≤ 5 m, imprimiendo a la a la explanación un bombeo transversal hacia ambos lados de su eje central del 3%, para garantizar el correcto drenaje de la vía.

Asimismo, esta máquina imprimirá el ángulo horizontal necesario a su cuchilla para poder amontonar los restos que serán terraplenados

Pliego de condiciones técnicas

Ejecución de la compactación de la explanada

Después de nivelada la explanación se efectuará, si es preciso, su humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Una vez conseguido el grado de humedad adecuado se procederá a la compactación mediante vibrocompactador de manera longitudinal, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio ($1/3$) del elemento compactador.

La compactación se continuará hasta obtener una densidad del 95% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación para explanación en tierra blanda y material granular, con medios mecánicos, extendido cuidadoso de restos en el terraplén.

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

Longitud medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

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

DEL SOPORTE.

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. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en

Pliego de condiciones técnicas

sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Terraplenado de los materiales excavados.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá longitud ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la carga, descarga y transporte de los materiales excavados, que no será necesario.

FCR_01 CONSTRUCCIÓN CAPA RODAD. CON ZAHORRAS ARTIFICIALES ZA 0-22, 95% PM, D AG...

COCASUB

UNIDAD DE OBRA CoCaRod: Construcción de capa de rodadura con zahorras artificiales ZA 0/20, 95% PM, D agua para compactar <=3Km

DESCRIPCIÓN:

El firme es la estructura superior del camino situada sobre la explanación y que recibe directamente los efectos del tráfico. Tiene como función esencial repartir las cargas transmitidas por las ruedas para que no rebase la capacidad portante o de carga de la explanación.

Otras funciones del firme son: proteger de la humedad el cuerpo del camino y facilitar la circulación de los vehículos, haciéndola más cómoda y segura posible, dentro del marco económico que corresponda según la categoría del camino.

EJECUCIÓN:

El espesor compactado y anchura que se pretende obtener es el indicado en el presupuesto y planos.

Una vez comprobada la superficie de asiento se procederá a la extensión de los materiales, tomando las precauciones necesarias para evitar su segregación o contaminación en una sola capa para la que, con la maquinaria adecuada, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Se conservará la pendiente transversal conseguida durante la fase de explanación y que se cifra en un 3% hacia ambos lados del eje de la vía.

Después de extendida la base se procederá, si es preciso, a su

Pliego de condiciones técnicas

humectación. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados. En el caso de que sea preciso añadir agua, esta operación se efectuará de forma que la humectación de los materiales sea uniforme.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación debiendo obtener una densidad del 100% de la máxima obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

El ensayo Próctor Modificado se realizará según la Norma NLT -108/72.

Las zonas que por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de fábrica, tengan difícil acceso, se compactarán con los medios adecuados de forma que las densidades que se alcancen no sean inferiores a las obtenidas en el resto de los dos tipos de capas.

La compactación se efectuará longitudinalmente, comenzando por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio ($1/3$) del elemento compactador.

Se extraerán muestras para comprobar la granulometría y, si ésta no fuera la correcta, se añadirán nuevos materiales o se mezclarán los extendidos hasta que se cumpla la exigida. Esta operación se realizará especialmente en los bordes para comprobar que una eventual acumulación de finos no reduzca la capacidad drenante de la base.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto, ni diferir de ella en más de un quinto ($1/5$) del espesor previsto. La superficie acabada no deberá variar en más de diez milímetros (10 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m), aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas se corregirán por el Contratista, de acuerdo con las instrucciones del director. Sobre las capas en ejecución se prohibirá la acción de todo tipo de tráfico hasta que no se haya completado su compactación. Si ello no es factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie. El Contratista será responsable de los daños originales por esta causa, debiendo proceder a la reparación de los mismos con arreglo a las indicaciones del director.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de subbase granular con zahorra natural granítica, y compactación al 98% del Proctor Modificado con medios mecánicos, en tongadas de 30 cm de espesor, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al al 98% del Proctor Modificado de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no 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.

Pliego de condiciones técnicas

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre los planos de perfiles transversales del Proyecto, que definen el movimiento de tierras a realizar en obra.

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. 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.

Pliego de condiciones técnicas

PAV_ASF_01 PAVIMENTO ASFÁLTICO CON MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC16 SUR...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Mezcla bituminosa en caliente tipo AC16 SURF B50/70 S, árido ofítico, para capa de rodadura, densa, con árido ofítico

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

-

Norma 6.1-IC. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

-

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

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

M2 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 nivelación, calidad y forma previstas.

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura sea inferior a 8°C, llueva o nieve.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo de niveles. Extensión de la mezcla bituminosa. Compactación de la capa de mezcla bituminosa. Ejecución de juntas transversales y longitudinales en la capa de mezcla bituminosa. Limpieza final.

Pliego de condiciones técnicas

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

La superficie quedará plana, lisa, con textura uniforme y sin segregaciones.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente al tráfico hasta que la mezcla esté apisonada, a la temperatura ambiente y con la densidad adecuada

MEDICIÓN Y ABONO

Por m2

LC_03 LIMPIEZA DE CUNETA RECTANGULAR (DONDE VAYA BALASTO) Y TRIANGULAR DONDE ...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA LIMPIEZA CUNETA: PERFILADO Y REFINO DE CUNETAS, CON MEDIOS MECÁNICOS.

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

Se efectuará con retropala que procederá a clavar cazo de limpieza para conformar cuneta o zanja de 50cm de profundidad máxima y 80cm de anchura, retirando todo el material acumulado en la cuneta en el terraplén, sin contaminar de tierras y arcillas la explanada. Finalmente perfilará las paredes de la cuneta

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Perfilado y refino de cunetas de sección rectangular, 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.

Apeodearbolado APEO DE DIRIGIDO DE ARBOLADO PARA MEJORA DE PISTA, DIÁMETRO <60CM

Pliego de condiciones técnicas

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

Descripción de apeo de arbolado para apertura de pistas forestal, densidad <400pies/ha, dia <50cm

Se define como el conjunto de trabajos selvícolas que son necesarios acometer despejar de árboles la traza de la nueva pista a abrir

Ejecución del apeo

Motoserristas especializados provistos de trajes de seguridad procederán a derribar los pies marcados por la Dirección y el Guarderío de Medio Ambiente. Los restos de corta serán tronizados en trozas de 2-4m para contribuir a su pronta descomposición.

Control

Unidad de medición. Longitud ejecutada en m.l. Características: Que la traza de la nueva pista quede liberada de árboles.

Medición y abono

El apeo de arbolado para apertura de pista forestal se medirá y abonará por metro lineal.

AMC_01 AMPLIACIÓN ANCHURA PLATAFORMA <=2M, Y PERFILADO Y REFINO DE TALUDES, H...

AA

UNIDAD DE OBRA : Ampliación de caja

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y DESCRIPCIÓN

La ampliación de caja, definida geométricamente por el perfil longitudinal y los perfiles transversales. Sus características geotécnicas y constructivas deben garantizar su estabilidad, de modo que las eventuales deformaciones no impidan el normal uso del camino.

La ampliación de caja consiste en el conjunto de operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de la explanada, dotándolo de bombeo y compactación suficiente para garantizar su correcto estado de conservación.

Destoconado, y ampliación de caja en tierra disgregada o material granular con un 20% de roca de consistencia media, con medios mecánicos, y extendido de tierras en el terraplén.

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

Longitud, 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.

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. Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno. Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA.

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Notificará al director de la ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

FASES DE EJECUCIÓN.

Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos.

DPV_01 DEMOLICIÓN PAVIMENTO DE HORMIGÓN <=20CM DE ESPESOR, CON MEDIOS MECÁNI...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA DPV_01: DEMOLICIÓN DE SOLERA O PAVIMENTO DE HORMIGÓN.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Demolición de solera o pavimento de hormigón armado de 15 a 25 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, y carga mecánica sobre camión o contenedor.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

-

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

-

Pliego de condiciones técnicas

NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Demolición del elemento. Fragmentación de los escombros en piezas manejables. Retirada y acopio de escombros. Limpieza de los restos de obra. Carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Una vez concluidos los trabajos, la base soporte quedará limpia de restos del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente demolida según especificaciones de Proyecto.

CRITERIO DE VALORACIÓN ECONÓMICA

El precio no incluye la demolición de la base soporte.

ED_04 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO PAVIMENTOS HORMIGÓN, H<=20 CM., CONDICIONES D...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

Descripción y ejecución

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

Medición y abono

Esta unidad se mide y ejecuta por longitud.

PHA_03 CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO DE HA-30, H<20CM, CON MALLAZO SIMPLE, CONDICI...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

DESCRIPCIÓN:

Pliego de condiciones técnicas

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, y con forma de media luna y punto bajo que permite el desvío y evacuación de las aguas superficiales formadas por escorrentías en plataforma, cunetas y/o ríos y regatas u otros puntos de agua.

EJECUCIÓN DE BADENES DE HORMIGÓN ARMADO

Estarán contruidos a base de hormigón HA -30 armados con mallazo de barras corrugadas AEH-400N de 15 x 15 cm y 8 mm de Ø. En su base se le construirán dos estribos de 15 x 35 en sus extremos y en toda la longitud de la pieza, para garantizar su correcta cimentación o sujeción al terreno, y evitar así posibles desplazamientos en el futuro a causa del empuje del agua.

Sobre la cara de arriba del badén se instalarán sobre el hormigón algunas piedras de granulometría 50 -250 mm, procedentes del lecho o inmediaciones del río, según especifique el Director de Obra, para mejorar el aspecto estético de esta obra.

Preparación de la superficie

Antes de comenzar las obras se deberá proceder a encauzar y desviar de forma provisional el caudal de agua de Sararaingo erreka hacia el sureste, para que se pueda construir el badén sobre terreno seco.

Aparte, el hormigón no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tienen la densidad debida y las rasantes indicadas en los planos.

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

Encofrado

Los encofrados serán 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 cantidad de encofrado será la suficiente para asegurar un hormigonado continuo.

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 y medio (1,5) para evitar la separación de los áridos que lo componen. La extensión se realizará con una ligera sobre elevación (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 dos horas desde la carga en planta y su aporte.

Pliego de condiciones técnicas

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

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.

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.

Terminación

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

- Eliminación de la lechada superficial mediante un fratás 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.
- Corrección con llana de defectos locales de regularidad superficial.

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 y profundidad aproximada de 5 mm con una separación entre ranuras de 35 mm. Tendrán una pendiente que oscile alrededor del 5% para que se garantice la evacuación de las aguas.

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 y será aplicado de manera uniforme en una proporción de 0,250 kg/m².

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 30° se exigirá un curado por humedad, consistente en que durante siete días se depositará sobre la

Pliego de condiciones técnicas

superficie del pavimento cubierta de arpilleras que se mantendrá saturadas de humedad.

Desencofrado

Se realizará pasadas veinticuatro (24) horas tras el vertido.

Apertura al tráfico.

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 EH -91.

El espesor de las losas, el correcto vibrado y la colocación de la armadura se comprobará mediante la extracción de testigos cilíndricos de diez 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.

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.

Apertura al tráfico

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.

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

Pliego de condiciones técnicas

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 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.

Cuneta_pisab_01 CONSTRUCCIÓN DE CUNETA PISABLE DE HORMIGÓN CON BORDILLO

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de cuneta de sección triangular de 100 cm de anchura y 33 cm de profundidad, con una inclinación de los taludes de 1:1 en el lado exterior y 1:3 en el lado interior, revestida con una capa de hormigón en masa HM-20/P/20/X0 de 15 cm de espesor. Incluso preparación de la superficie de apoyo del hormigón, aserrado de las juntas de retracción, con medios mecánicos, con una profundidad de 5 mm y posterior sellado con masilla de poliuretano. Sin incluir la preparación de la capa base existente.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: Código Estructural.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida en proyección horizontal, 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.

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 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.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Preparación y limpieza de la superficie soporte. Replanteo de las juntas. Colocación del encofrado. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Formación de juntas de retracción mediante corte con sierra de disco. Sellado de juntas con masilla de poliuretano.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN.

Tendrá planeidad. La evacuación de aguas será correcta. Tendrá buen aspecto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

RC_01_balasto RELLENO DE CUNETA CON BALASTO

EMBOCADURA

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.

Pliego de condiciones técnicas

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

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.

RC_01 RELLENO DE CANTOS DE PAVIMENTO, CON MATERIAL DE RECHAZO

EMBOCADURA

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

Pliego de condiciones técnicas

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

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.

ARQ_03 CONSTR. ARQUETA CAÑO D =0,8M, TERRENO. T. FRANCO-TRÁNSITO.

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ARQUETA EN LA BOCA DE ENTRADA DEL CAÑO DE 80CM DE DIÁMETRO

DESCRIPCIÓN:

Pliego de condiciones técnicas

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

Unidad de medición. Unidad

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

CANO_03 INSTALACIÓN DE CAÑO DE POLIPROPILENO CORRUGADO DE 80CM DE DIÁMETRO E...

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA: INSTALACIÓN DE CAÑO DE 80CM DE DIÁMETRO

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:

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%

Una vez comprobado que los caños están correctamente colocados, se dará permiso para rellenar la zanja con hormigón, hasta alcanzar la cota del camino.

CONTROL

Unidad de medición. Longitud en metros lineales en caños

CARACTERÍSTICAS

En caños el diámetro exigido

Que el diámetro sea el exigido.

Pliego de condiciones técnicas

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

EMBOC_03 EMBOCADURA CAÑO SENCILLO 0,8M DIÁMETRO TER. TIPO. FRANCO-TRÁN

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

UNIDAD DE OBRA: CONSTRUCCIÓN DE EMBOCADURA PARA CAÑO DE 80CM EN LA BOCA DE SALIDA

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:

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.

Pliego de condiciones técnicas

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerá frente a golpes y obturaciones.

CONTROL

Unidad de medición. Unidad

UPG010_A HORMIGÓN VIBRADO, EN BASE DE PAVIMENTO ACTUAL DESCALZADO.

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

Descripción y ejecución

Hormigón magro con árido fino o mortero de reparación, vertido con bomba y vibrado desde lateral de pavimento de hormigón descalzado, de 20cm de espesor medio y 1,5m de anchura media bajo pavimento existente. Encofrado lateral y vibrado durante extendido hasta rellenar huecos. Totalmente terminado.

Criterio de medición de proyecto: Longitud medida según documentación gráfica de Proyecto. Incluido encofrado y desencofrado, relleno de hormigón, vibrado, curado...

Criterio de medición de obra: Se medirá la longitud realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

REP_M01 REPARACIÓN SUPERFICIAL DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

APERTURA MECANIZADA DE HOYA CIEGA 60 X 60 X 60CM, CONDICIONES FAVORABLES

Descripción y ejecución

Reparación superficial de área de estructura (losa, viga, etc.) de hormigón armado, de superficie inferior a 0,5 m². Patología consistente en desprendimiento de recubrimiento de hormigón y oxidación parcial de la armadura. Incluye el picado de hormigón, cepillado con puas de alambre de la armadura, aplicación de pasivador de acero, aplicación de puente de unión entre hormigón y mortero con resina y aplicación de mortero de reparación estructural. Totalmente terminado.

Planos

Trabajos lineales: 8

Tarea	Observaciones
1 Pista de Irabia. Tramo 1. Longitud 155m, anchura media 4m. Desbroce medio llado. Reparación de baches (180m2), construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.	
2 Pista de Irabia. Tramo 2. Longitud 650m x4m de anchura. Desbroce 2lados. Reparación de baches (212m2), construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.	
3 Pista de Irabia. Tramo 3. Longitud 80mxanchura 4m. Reparación de baches (40m2), y construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.	
4 Pista de Irabia. Tramo 4. Longitud 45m x anchura media 4m. Desbroce 2 lados, reparación de baches (unos 20m2) y construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.	
5 Pista de Irabia. Tramo 5. Longitud 100mxanchura media 4m.Desbroce medio 2 lados, limpiar cuneta, reparación de baches (unos 80m2) y construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.	
6 Pista de Irabia. Tramo 6. Longitud 129mxanchura 4m. Reparación de baches (40m2), construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.	
7 Pista de Irabia. Tramo 7. Longitud 38mxanchura 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1 canto.	
8 Pista de Irabia. Tramo 8. Longitud 17mxanchura 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con relleno de cantos de rechazo.	
9 Pista de Irabia. Tramo 9. Longitud 90m. Limpieza de 1 cuneta.	
10 Pista de Irabia. Tramo 10. Longitud 567m.l. Limpieza de 2cunetas.	
11 Pista de Irabia. Tramo 11. Longitud 16,1mx anchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y 1 borde relleno con material de rechazo.	
12 Pista de Irabia. Tramo 12. Longitud 95mxanchura4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1 canto con material de rechazo.	
13 Pista de Irabia. Tramo 13. Longitud 36,7m x anchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto con rechazo.	
14 Pista de Irabia. Tramo 14. Longitud 54,6mxanchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1canto con rechazo.	
15 Pista de Irabia. Tramo 15. 38m de cuneta pisable.	
16 Pista de Irabia. Tramo 16. Longitud 20m Inyectar hormigón proyectado debajo de la losa de hormigón, Sobre una anchura aproximada de 1,5m y 20cm de espesor medio.	
17 Pista de Irabia. Tramo 17. Longitud 20,2mxanchura 4m. Apeo de 5 árboles, demolición de pavimento actual, excavación y retaluzado en desmonte anchura 2m,nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto con rechazo.	
18 Pista de Irabia. Tramo 18. Dos tramos Longitud 15,4mxanchura4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1 canto con rechazo.	
19 Pista de Irabia. Tramo 19. Longitud 10m, anchura media 4m. Demolición de pavimento actual y construcción de nuevo pavimento a modo de badén de HA con 5% de pendiente media cada rampa.	
20 Pista de Irabia. Tramo 20. Longitud 13mxanchura4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1 canto con rechazo.	
21 Pista de Irabia. Tramo 21.Longitud 10mx anchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto con rechazo.	
22 Pista de Irabia. Tramo 22. Longitud 70m. Limpieza de cuneta.	
23 Pista de Irabia. Tramo 23. Longitud 29m y anchura 4m. Demolición de pavimento, y construcción de nuevo pavimento con cuneta pisable y relleno canto exterior con rechazo.	
24 Pista de Irabia. Tramo 24. Limpiar cuneta y rellenar con balasto. Longitud 128m.	
25 Pista de Irabia. Tramo 25. 3 subtramos con una longitud total de 83mx y anchura 4m. Demolición de pavimento actual y construcción de nuevo pavimento con cuneta pisable, y relleno de 1 canto con rechazo.	
26 Pista de Irabia. Tramo 26. Longitud 33mxanchura media 5m. Demolición del pavimento actual, y construcción de nuevo pavimento con HA, y relleno de 2 cantos con rechazo (descontando unos 10m en lateral izquierdo o entronque).	
27 Pista de Irabia. Tramo 27. Longitud 17mxanchura media 5m. Demolición de pavimento actual, y construcción de nuevo pavimento con cuneta pisable y relleno de 1canto con rechazo.	
28 Pista de Irabia. Tramo 28. Longitud 1.611m.l. Limpieza de cuneta y construcción de cuneta rellenada con balasto en 954,6m.l. a indicar en el Replanteo (60%)	

Trabajos areales: 9

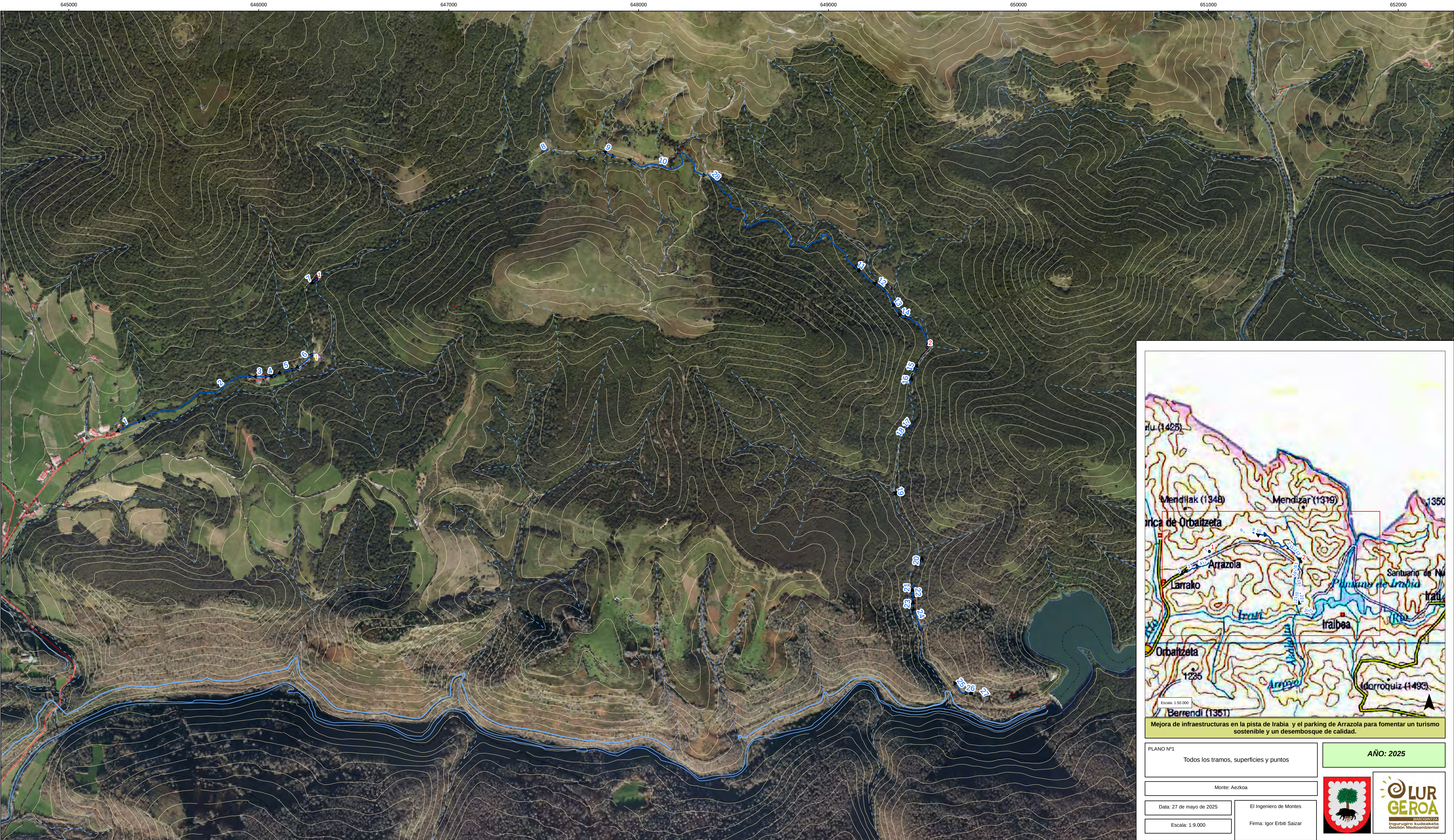
Tarea	Observaciones
1 Mejora de la explanación, afirmado (8cm) y pavimentación asfáltica de parking. Superficie 845m2	

Trabajos puntuales: 9

Tarea	Observaciones
1 Instalación de nuevo caño	
2 Reparación de cara inferior de losa de puente (<10m2), mediante cepillado, tratamiento protección de ferralla y rasanteado con 4cm de hormigón	

Leyenda

- Trabajos puntuales
- Trabajos lineales
- Superficie objeto de pavimentación



Mejora de infraestructuras en la pista de Irabia y el parking de Arrazola para fomentar un turismo sostenible y un desembosque de calidad.

PLANO Nº1

Todos los tramos, superficies y puntos

Monte: Aezkoa

Data: 27 de mayo de 2025

Escala: 1:9.000

AÑO: 2025

El Ingeniero de Montes

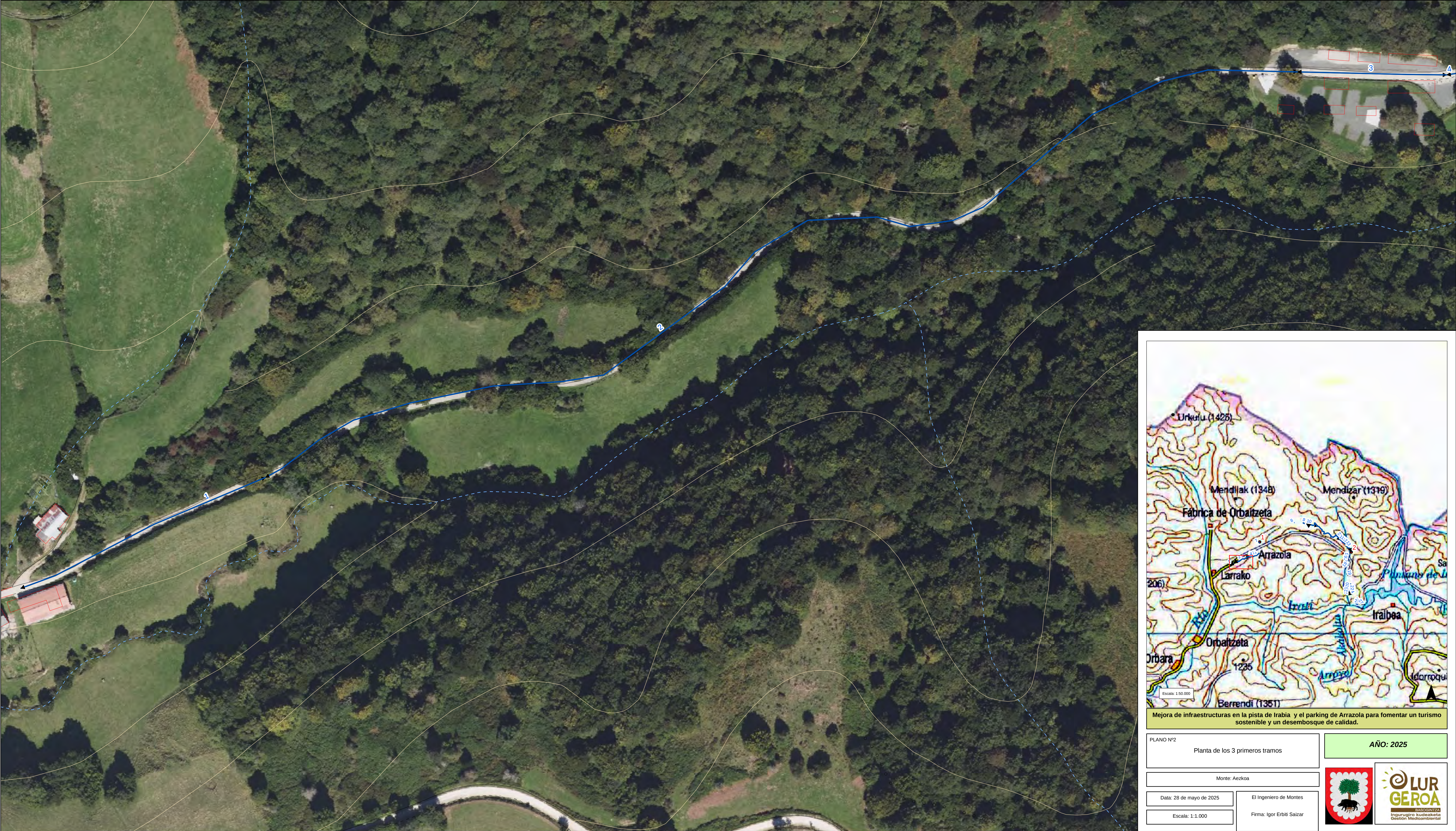
Firma: Igor Erbiti Salazar

 **LUR GEROA**
Ingeniería Medioambiental

Tarea	Observaciones
1	Pista de Irabia. Tramo 1. Longitud 155m, anchura media 4m. Desbroce medio llado. Reparación de baches (180m2), construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.
2	Pista de Irabia. Tramo 2. Longitud 650m x4m de anchura. Desbroce 2lados. Reparación de baches (212m2), construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.
3	Pista de Irabia. Tramo 3. Longitud 80mxanchura 4m. Reparación de baches (40m2), y construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.

Leyenda

Trabajos lineales



Mejora de infraestructuras en la pista de Irabia y el parking de Arrazola para fomentar un turismo sostenible y un desembosque de calidad.

PLANO Nº2		AÑO: 2025	
Planta de los 3 primeros tramos			
Monte: Aezkoa			
Data: 28 de mayo de 2025	El Ingeniero de Montes		
Escala: 1:1.000	Firma: Igor Erbiti Salzar		

Trabajos lineales:

Observaciones

- 4 Pista de Irabia. Tramo 4. Longitud 45m x anchura media 4m. Desbroce 2 lados, reparación de baches (unos 20m2) y construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.
- 5 Pista de Irabia. Tramo 5. Longitud 100m x anchura media 4m. Desbroce medio 2 lados, limpiar cuneta, reparación de baches (unos 80m2) y construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.
- 6 Pista de Irabia. Tramo 6. Longitud 129m x anchura 4m. Reparación de baches (40m2), construcción de pavimento asfáltico con MBC S12 de 5cm de espesor.

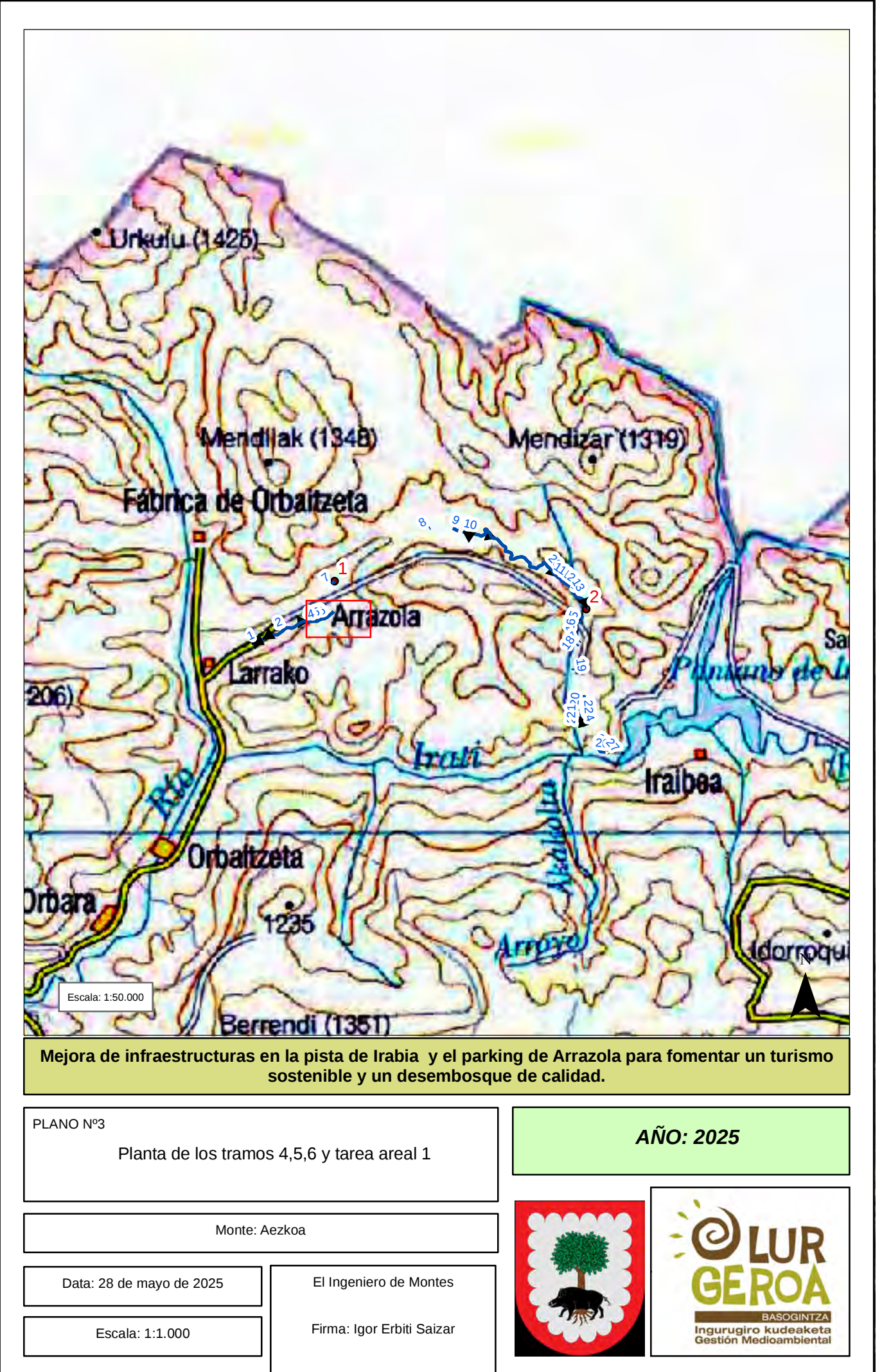
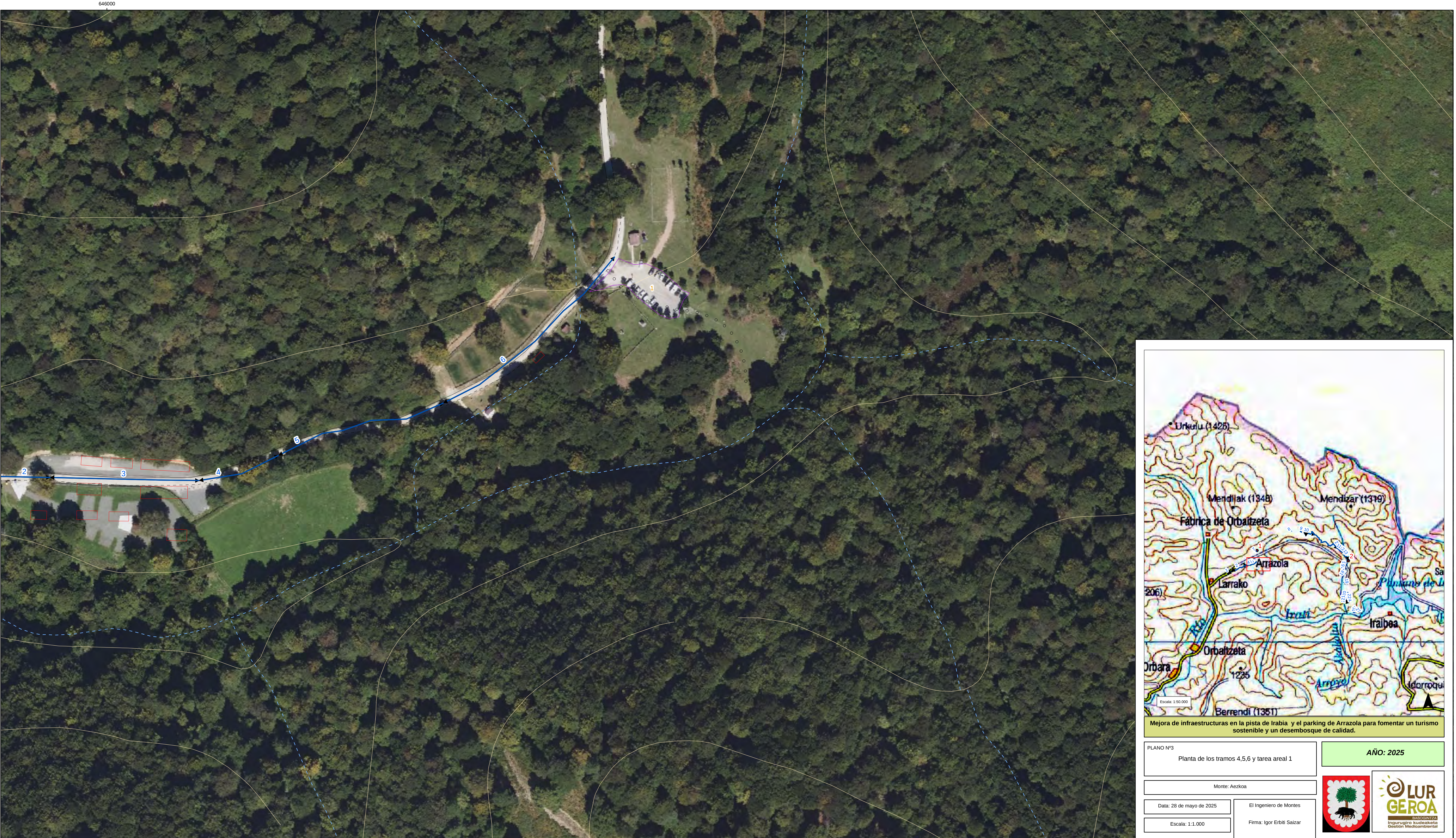
Tarea

Observaciones

- 1 Mejora de la explanación, afirmado (8cm) y pavimentación asfáltica de parking. Superficie 845m2

Leyenda

- Trabajos lineales
- Superficie objeto de pavimentación



Trabajos lineales: 0

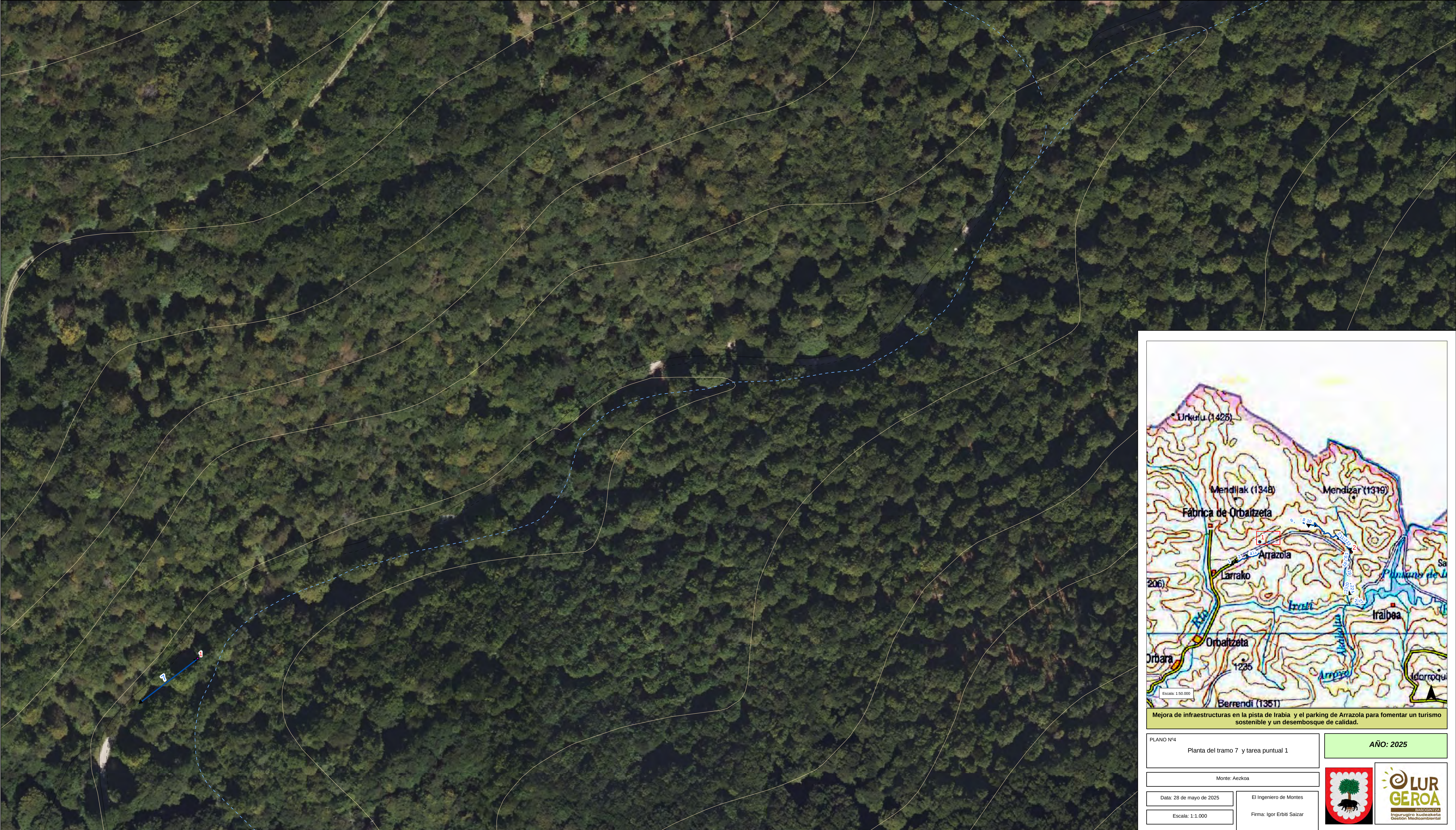
Tarea	Observaciones
7	Pista de Irabia. Tramo 7. Longitud 38m x anchura 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1 canto.

Trabajos puntuales: 0

Tarea	Observaciones
1	Instalación de nuevo caño

Leyenda

- Trabajos lineales
- Trabajos puntuales



Tarea	Observaciones
8	Pista de Irabia. Tramo 8. Longitud 17m x anchura 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con relleno de cantos de rechazo.
9	Pista de Irabia. Tramo 9. Longitud 90m. Limpieza de 1 cuneta.
10	Pista de Irabia. Tramo 10. Longitud 567m. L. Limpieza de 2 cunetas.

Leyenda

←→ Trabajos lineales



Trabajos lineales: 1

Tarea	Observaciones
28 Pista de Irabia. Tramo 28. Longitud 1.611m.l. Limpieza de cuneta y Construcción de cuneta rellena con balasto (59% a indicar en el Replanteo)	

Leyenda

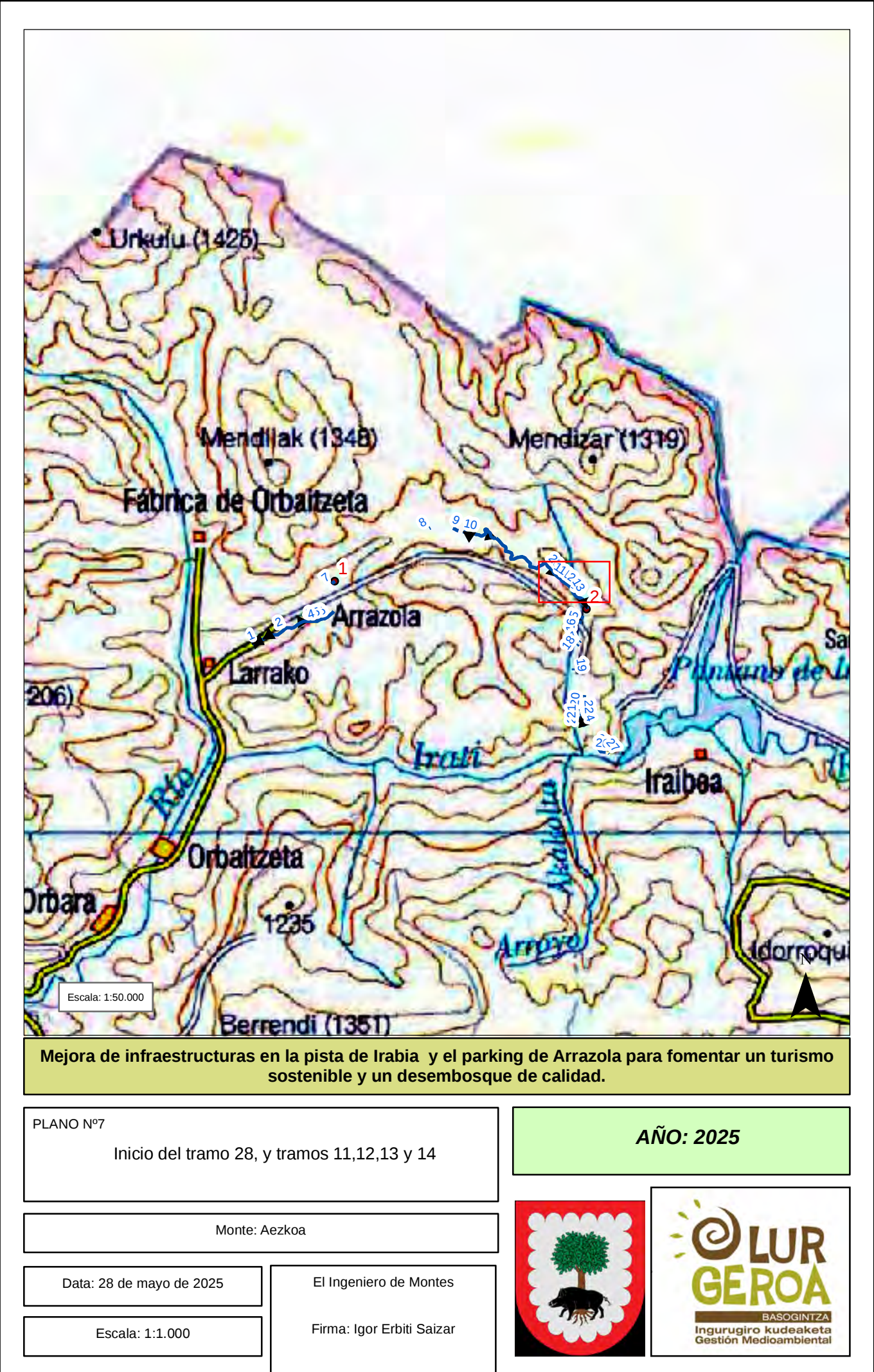
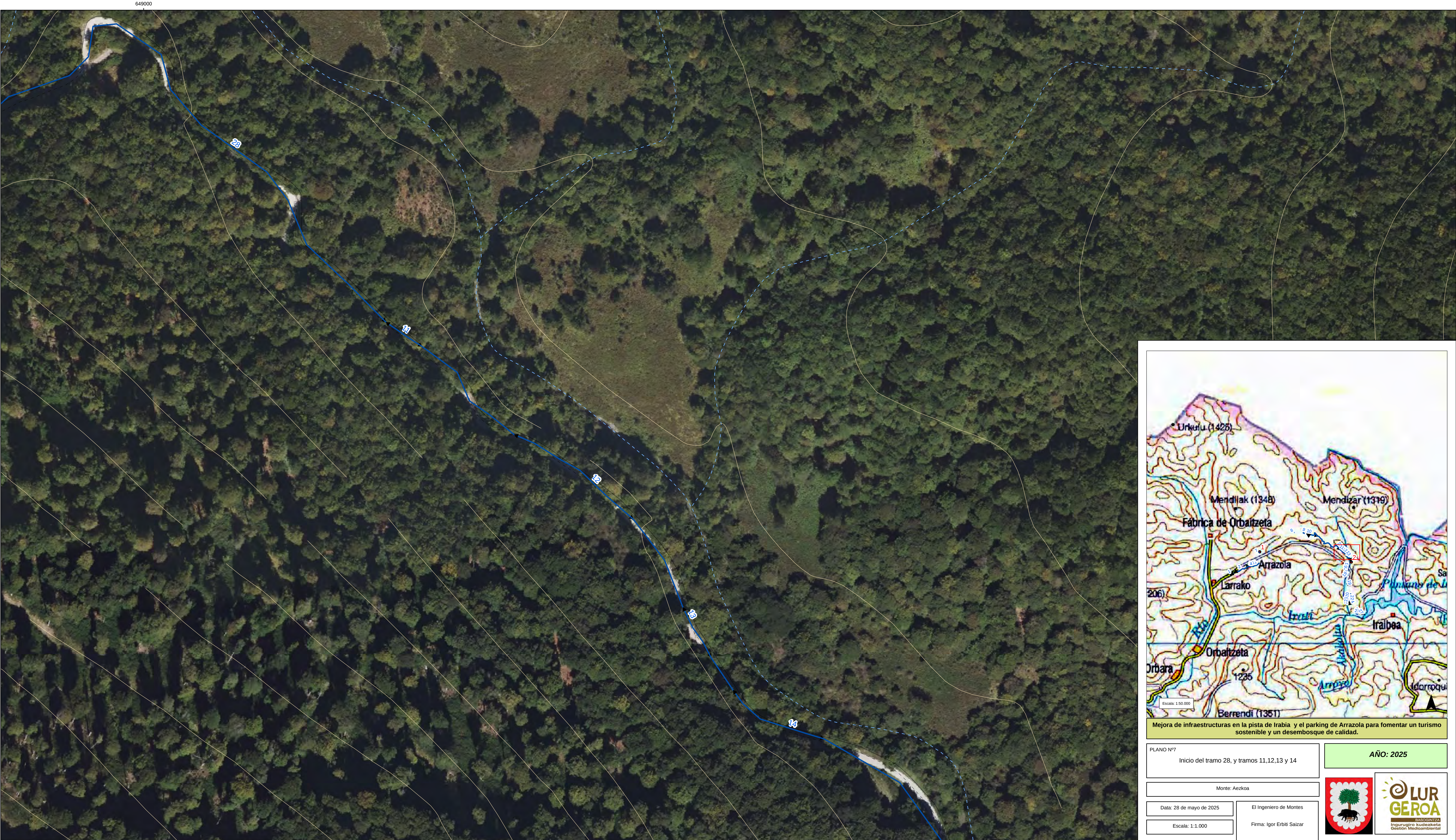
↔ Trabajos lineales



Tarea	Observaciones
11	Pista de Irabia. Tramo 11. Longitud 16,1mx anchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y 1 borde relleno con material de rechazo.
12	Pista de Irabia. Tramo 12. Longitud 95mxanchura4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1 canto con material de rechazo.
13	Pista de Irabia. Tramo 13. Longitud 36,7m x anchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto con rechazo.
14	Pista de Irabia. Tramo 14. Longitud 54,6mxanchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto con rechazo.
28	Pista de Irabia. Tramo 28. Longitud 1.611m.J. Construcción de cuneta rellena con balasto

Leyenda

←→ Trabajos lineales



PLANO Nº7	
Inicio del tramo 28, y tramos 11,12,13 y 14	
Monte: Aezkoa	
Data: 28 de mayo de 2025	El Ingeniero de Montes
Escala: 1:1.000	Firma: Igor Erbil Salzar

AÑO: 2025



Trabajos lineales: 0

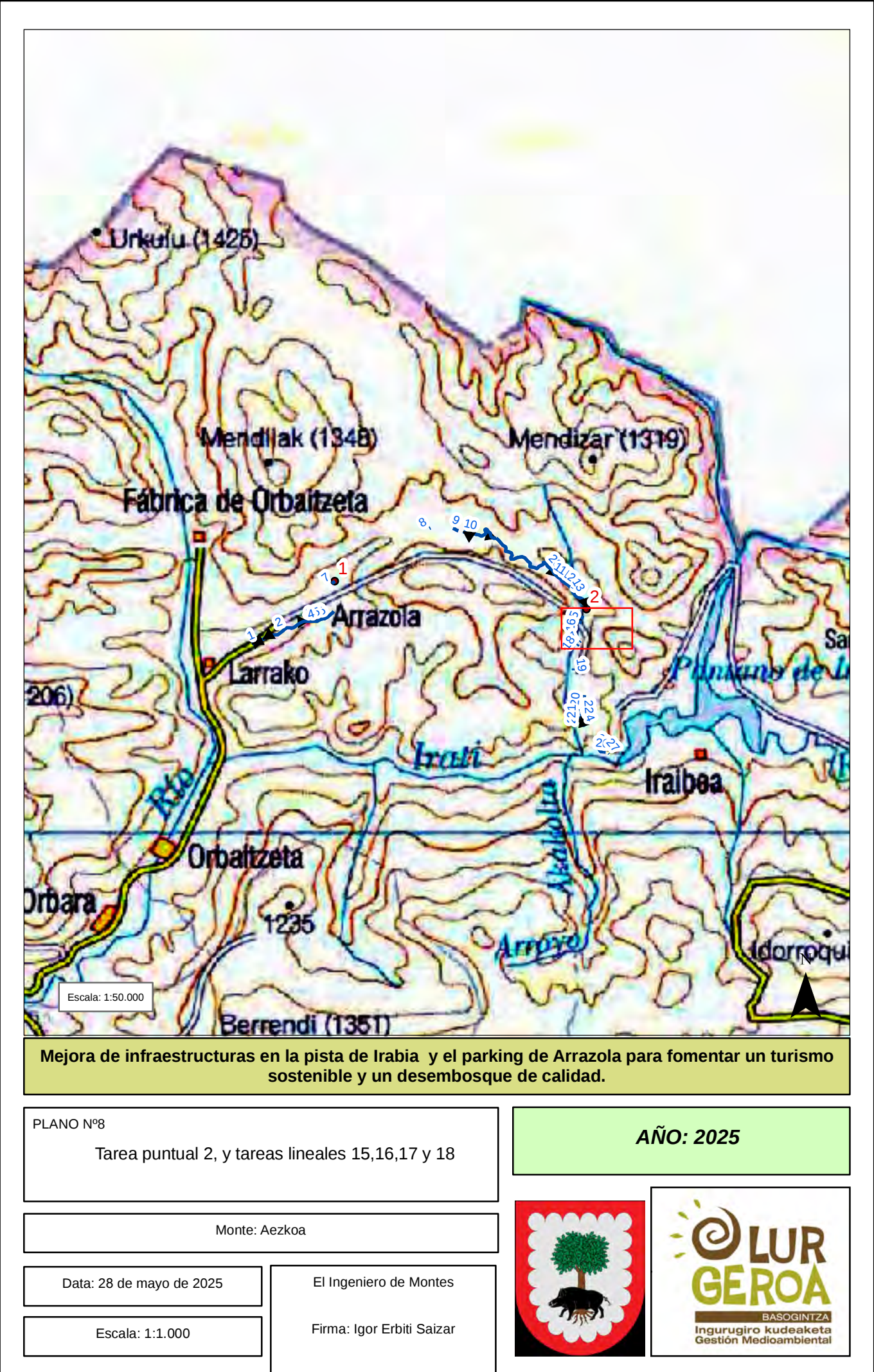
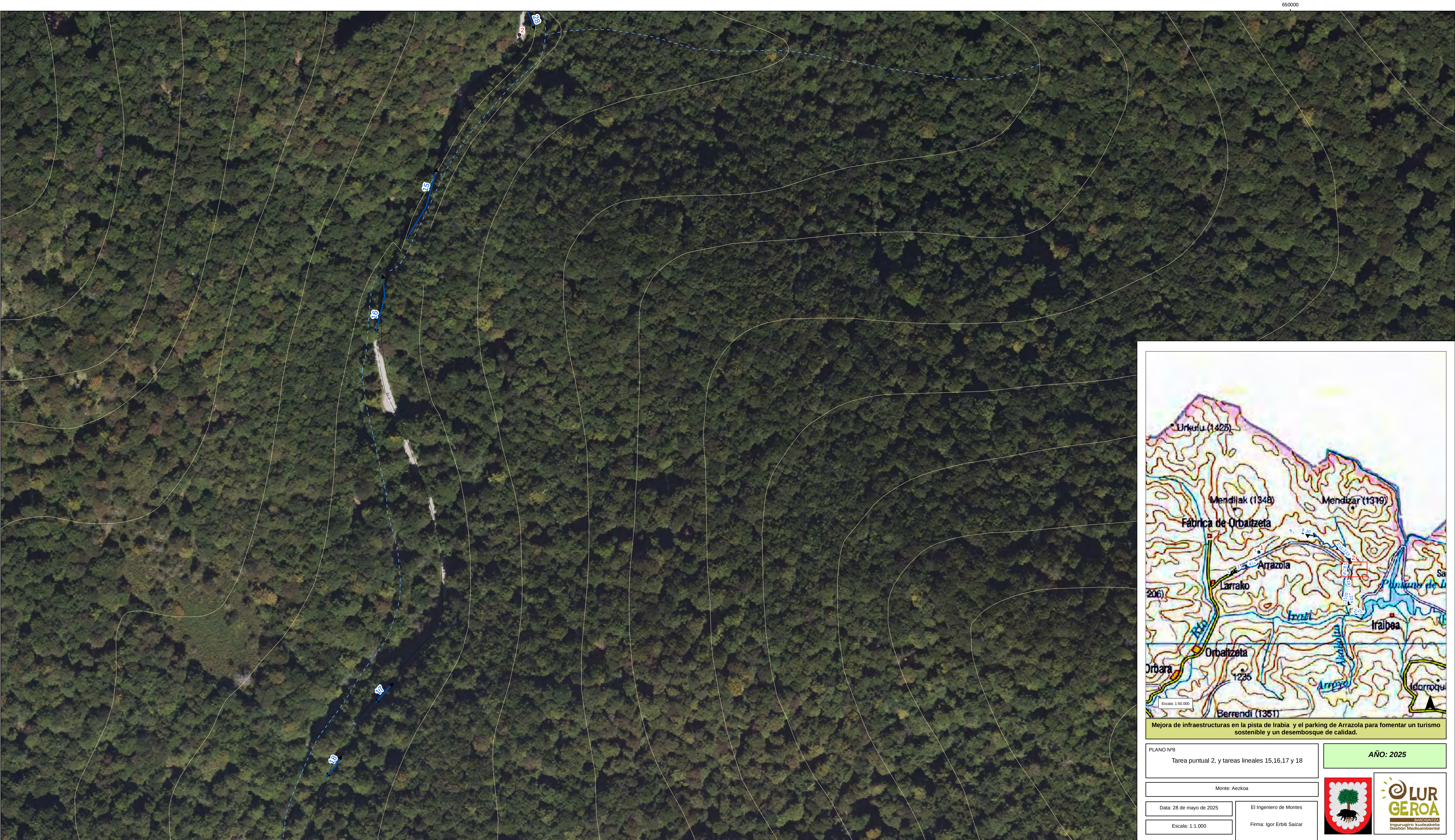
Tarea	Observaciones
15	Pista de Irabia. Tramo 15. 38m de cuneta pisable.
16	Pista de Irabia. Tramo 16. Longitud 20m. Inyectar hormigón proyectado debajo de la losa de hormigón. Sobre una anchura aproximada de 1,5m y 20cm de espesor medio.
17	Pista de Irabia. Tramo 17. Longitud 20,2mxanchura 4m. Apoyo de 5 árboles. demolición de pavimento actual, excavación y retaluzado en desmonte anchura 2m, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto co
18	Pista de Irabia. Tramo 18. Dos tramos Longitud 15,4mxanchura 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1 canto con rechazo.

Trabajos puntuales: 0

Tarea	Observacio
2	Reparación de cara inferior de losa de puente (<14m2), mediante cepillado, tratamiento protección de ferralla y rasanteado con 4cm de hormigón

Leyenda

- ←→ Trabajos lineales
- Trabajos puntuales

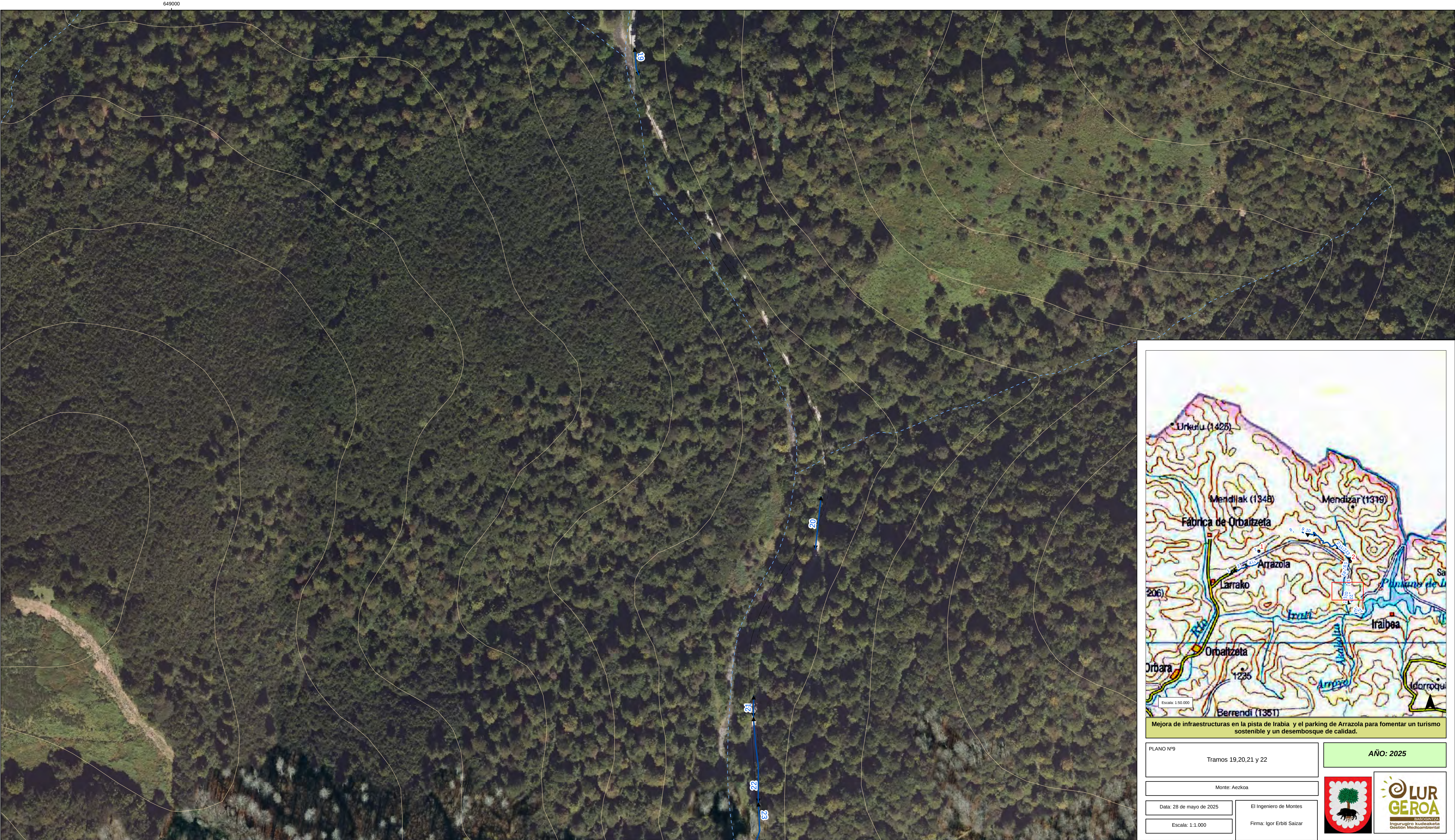


Trabajos lineales: 0

Tarea	Observaciones
19	Pista de Irabia. Tramo 19. Longitud 10m, anchura media 4m. Demolición de pavimento actual y conmmstrucción de nuevo pavimento a modo de badén de HA con 5% de pendiente media cada rampa.
20	Pista de Irabia. Tramo 20. Longitud 13mxanchura4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable y relleno de 1 canto con rechazo.
21	Pista de Irabia. Tramo 21. Longitud 10mx anchura media 4m. Demolición de pavimento actual, nuevo pavimento de HA con cuneta pisable, y relleno de 1canto con rechazo.
22	Pista de Irabia. Tramo 22. Longitud 70m. Limpieza de cuneta.

Leyenda

↔ Trabajos lineales

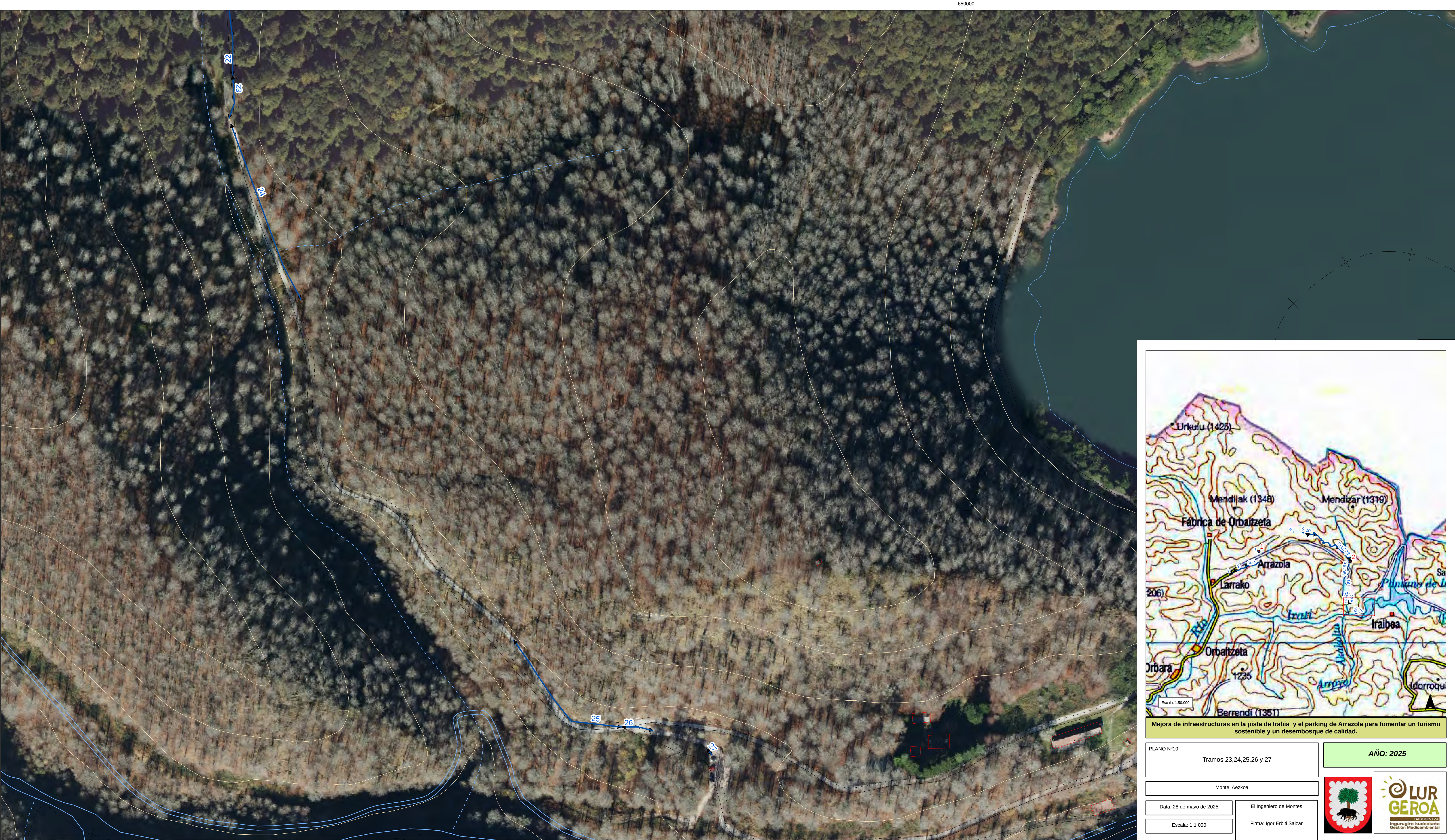


Trabajos lineales: 0

Tarea	Observaciones
23	Pista de Irabia, Tramo 23. Longitud 29m y anchura 4m. Demolición de pavimento, y construcción de nuevo pavimento con cuneta pisable y relleno canto exterior con rechazo.
24	Pista de Irabia, Tramo 24. Limpiar cuneta y rellenar con balasto. Longitud 128m.
25	Pista de Irabia, Tramo 25. 3 subtramos con una longitud total de 83m x y anchura 4m. Demolición de pavimento actual y construcción de nuevo pavimento con cuneta pisable, y relleno de 1 canto con rechazo.
26	Pista de Irabia, Tramo 26. Longitud 33m x anchura media 5m. Demolición del pavimento actual, y construcción de nuevo pavimento con HA, y relleno de 2 cantos con rechazo (descontando unos 10m en lateral izquierdo o entr 27
27	Pista de Irabia, Tramo 27. Longitud 17m x anchura media 5m. Demolición de pavimento actual, y construcción de nuevo pavimento con cuneta pisable y relleno de 1 canto con rechazo.

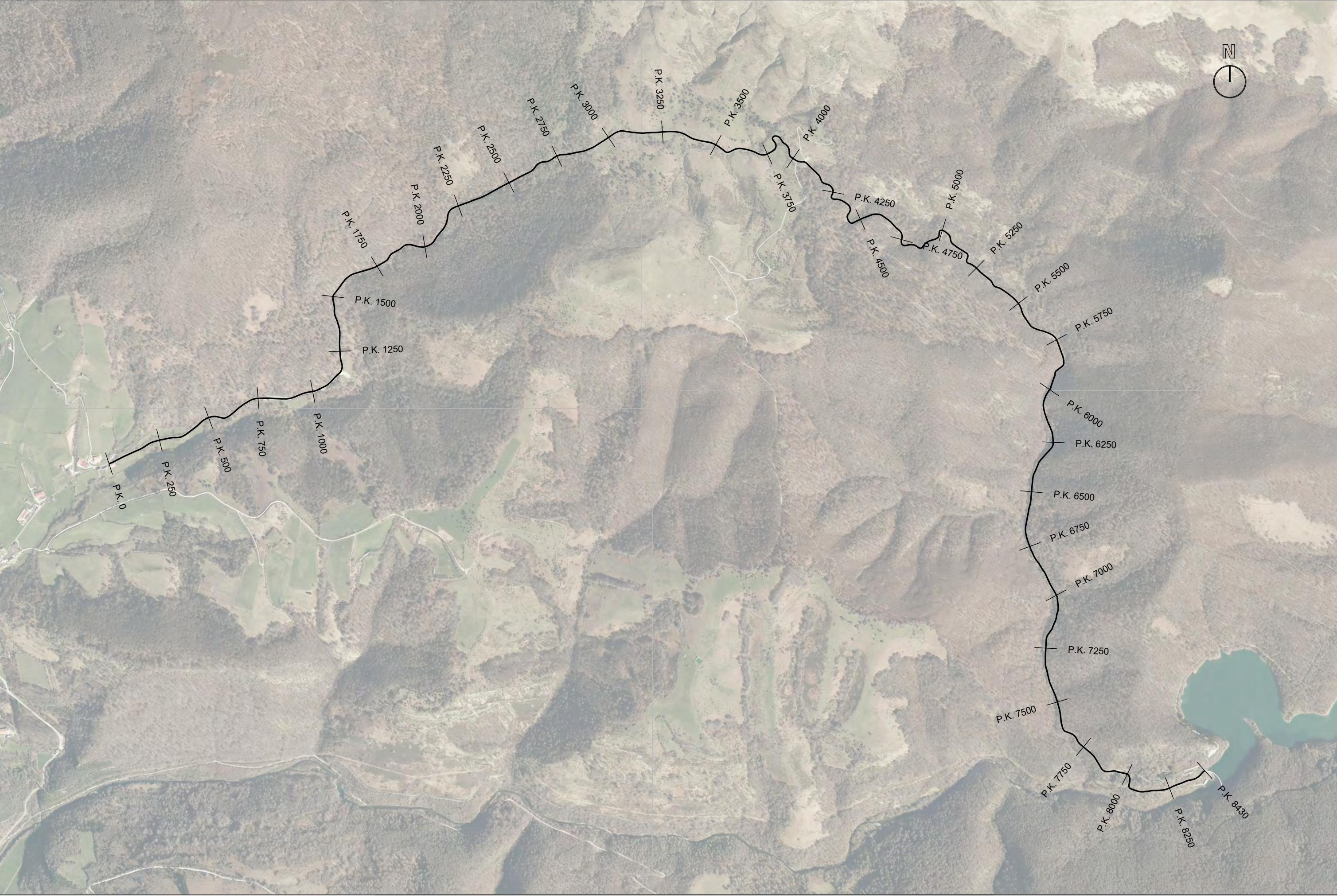
Leyenda

←→ Trabajos lineales



Mejora de infraestructuras en la pista de Irabia y el parking de Arrazola para fomentar un turismo sostenible y un desembosque de calidad.

PLANO Nº10		AÑO: 2025	
Tramos 23,24,25,26 y 27			
Monte: Aezkoa			
Data: 28 de mayo de 2025	El Ingeniero de Montes		
Escala: 1:1.000	Firma: Igor Erbil Salzar		

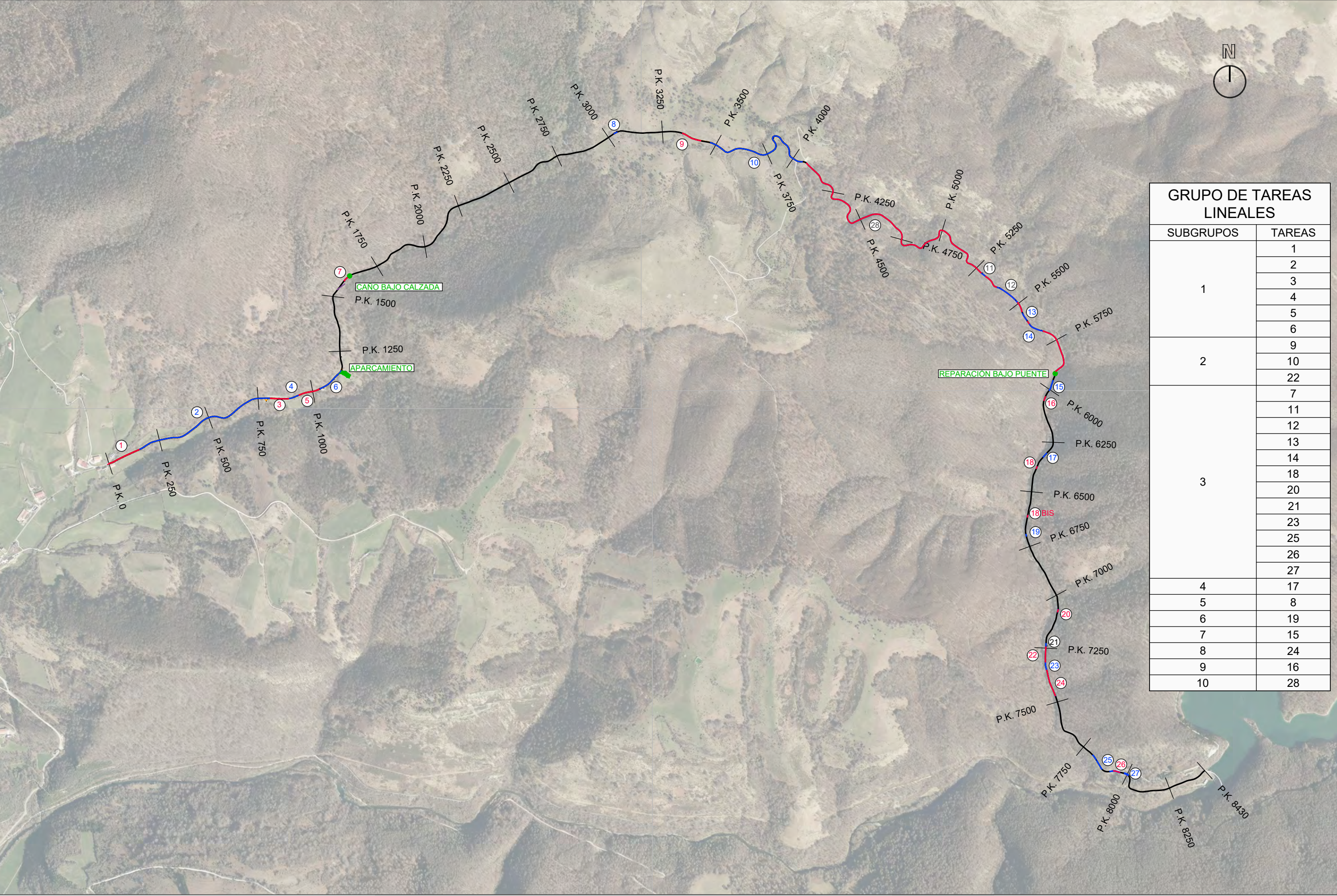


PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).

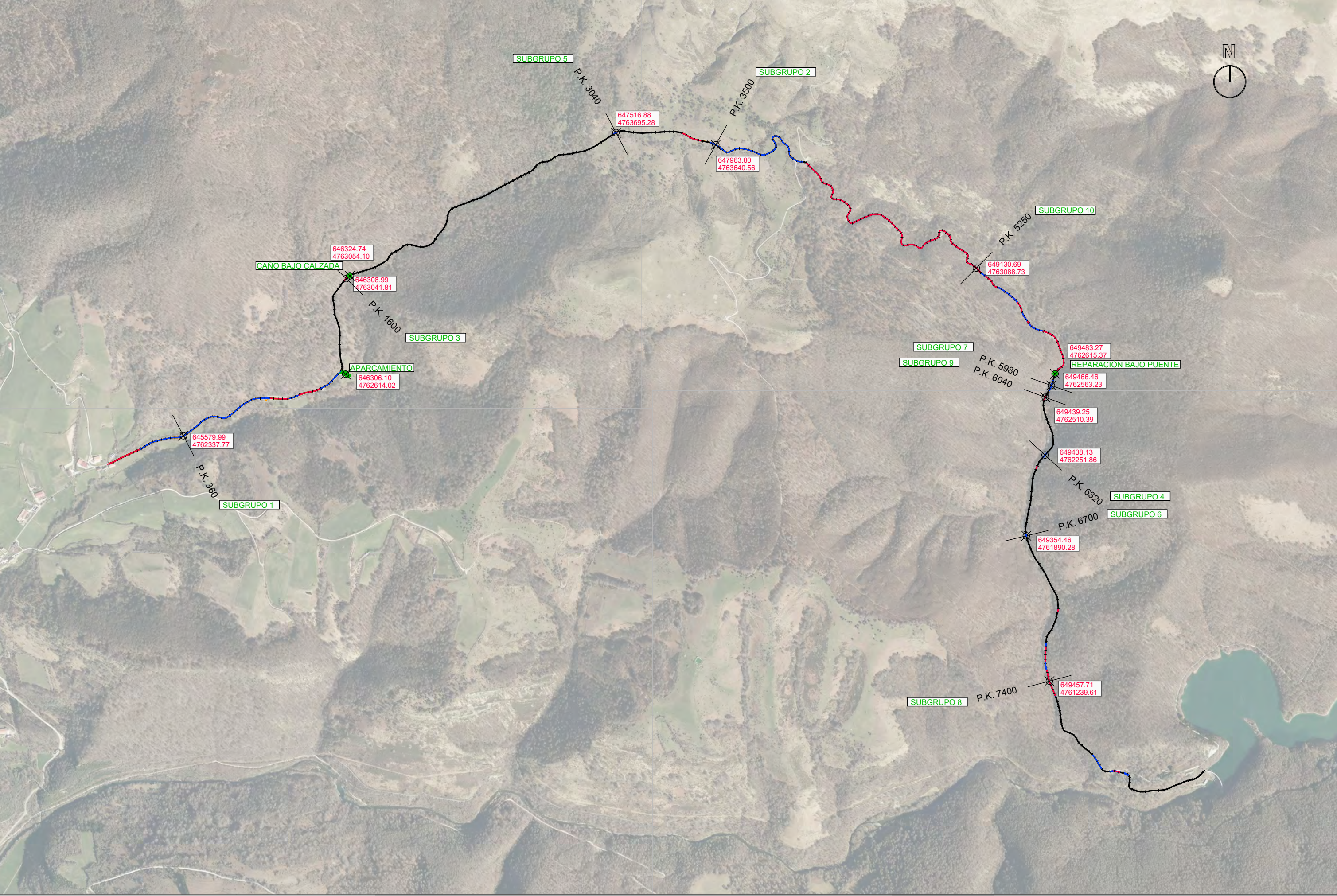


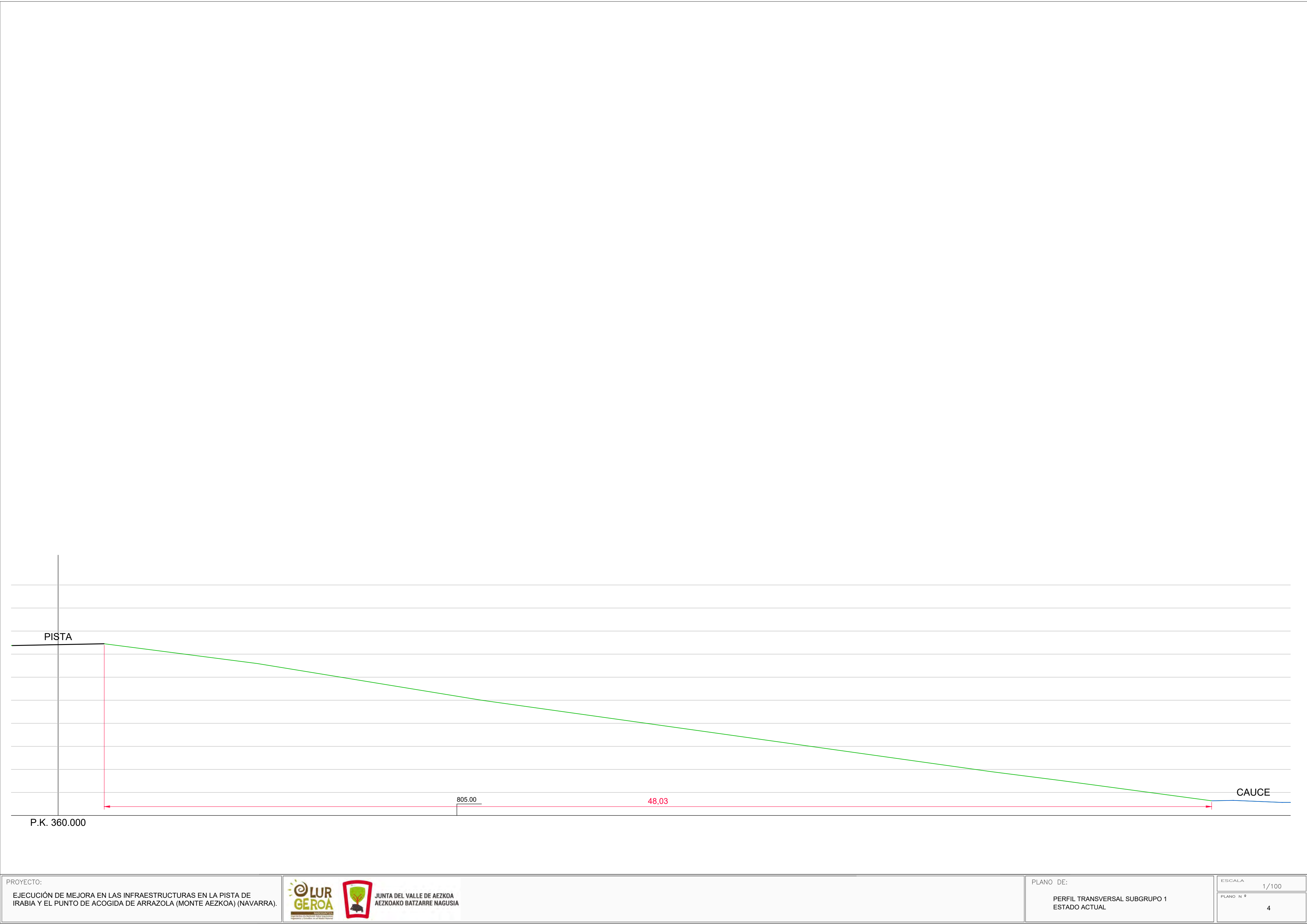
PLANO DE:
TRAZADO EN PLANTA

ESCALA 1/15.000
PLANO N.º 1



GRUPO DE TAREAS LINEALES	
SUBGRUPOS	TAREAS
1	1
	2
	3
	4
	5
	6
2	9
	10
	22
3	7
	11
	12
	13
	14
	18
	20
	21
	23
	25
	26
	27
4	17
5	8
6	19
7	15
8	24
9	16
10	28





PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 1
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N.º 4



PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:	ESCALA
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 2	1/100
ESTADO ACTUAL	PLANO N º
	5





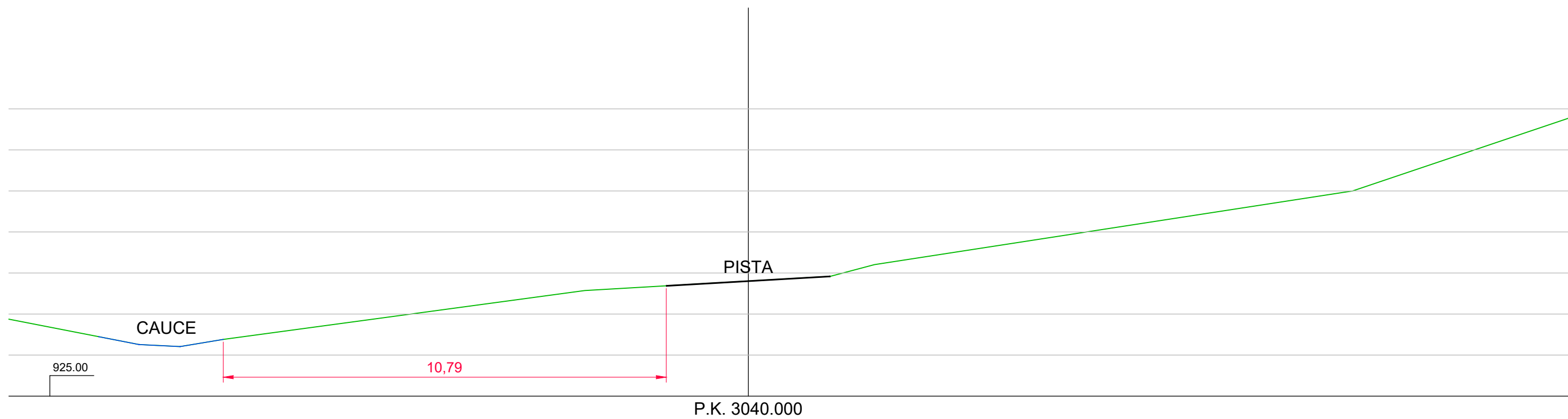
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 4
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N.º 7



PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



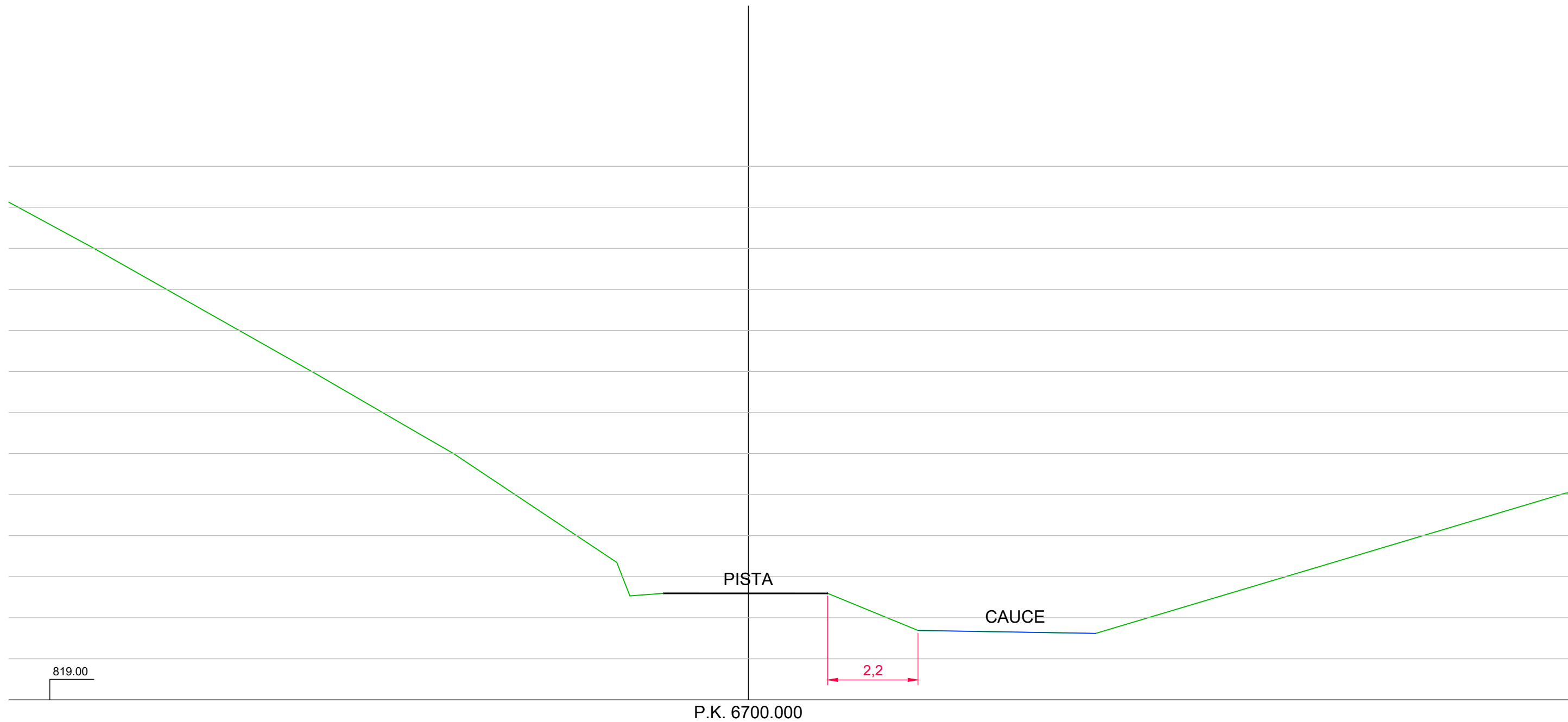
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:

PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 5
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100

PLANO N.º
8



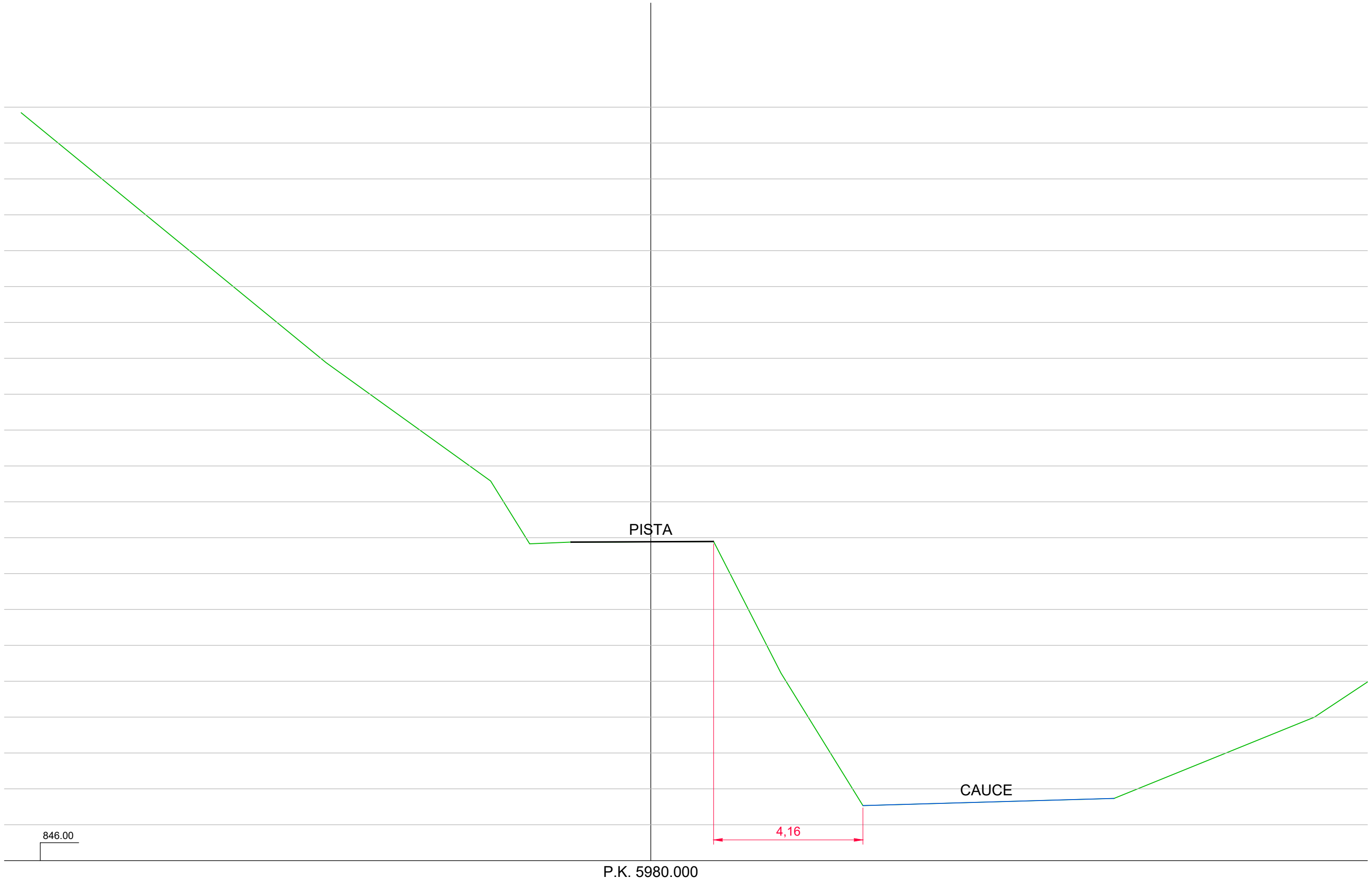
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 6
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N.º 9

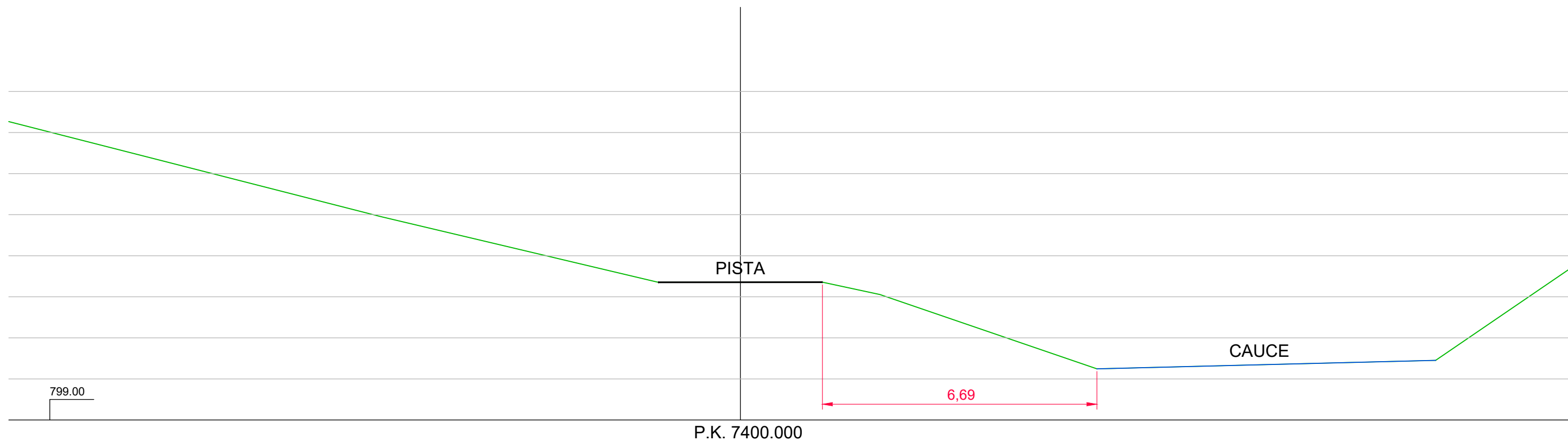


PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 7
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N.º 10



PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 8
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N.º 11



PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 9
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N.º 12

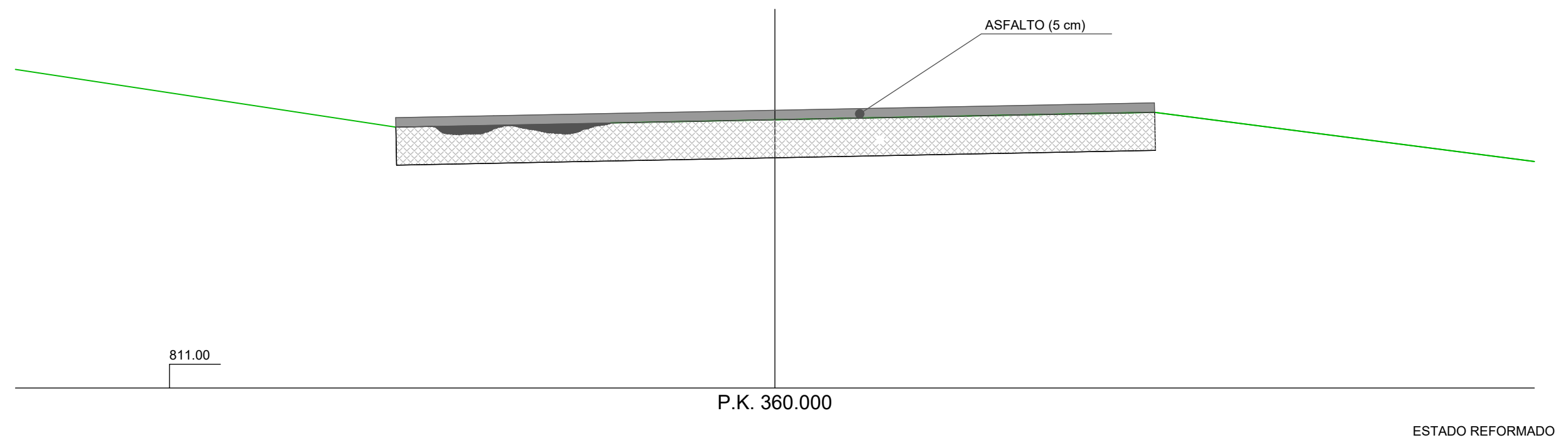
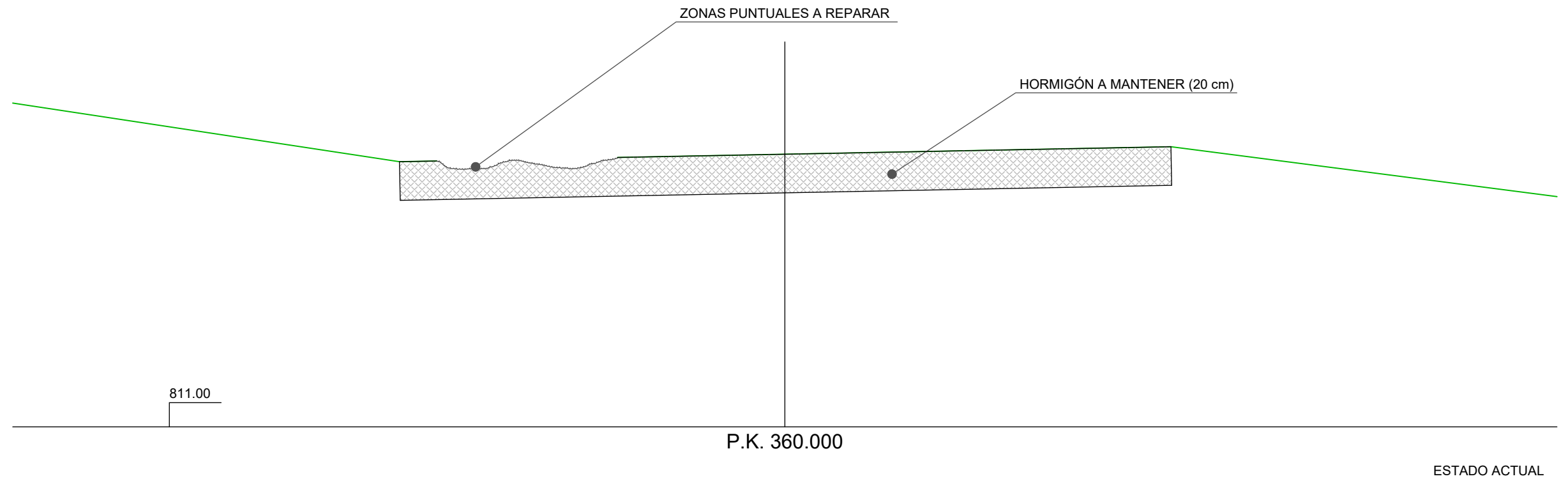


PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 10
ESTADO ACTUAL

ESCALA 1/100
PLANO N º 13



PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



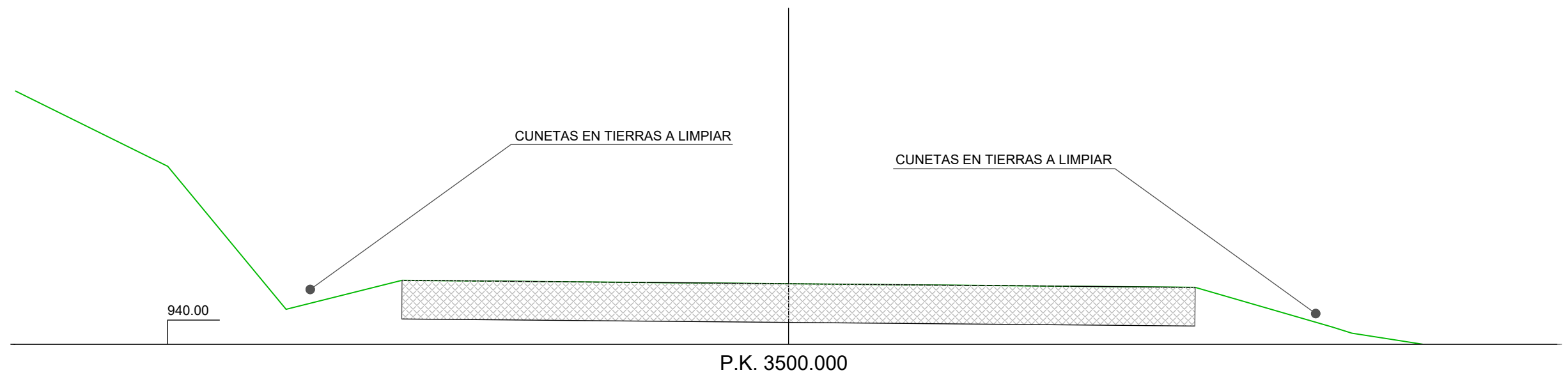
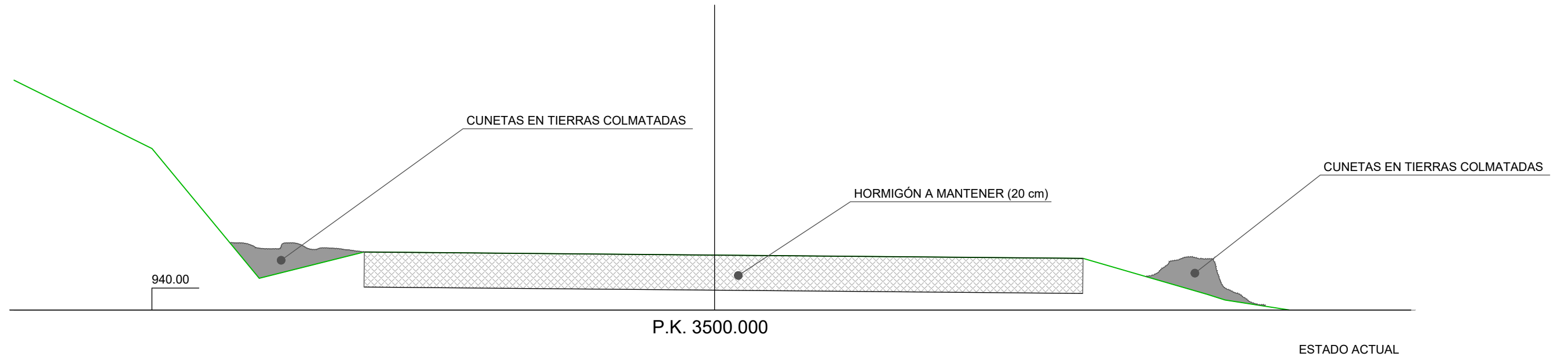
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:

PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 1
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25

PLANO N.º
14

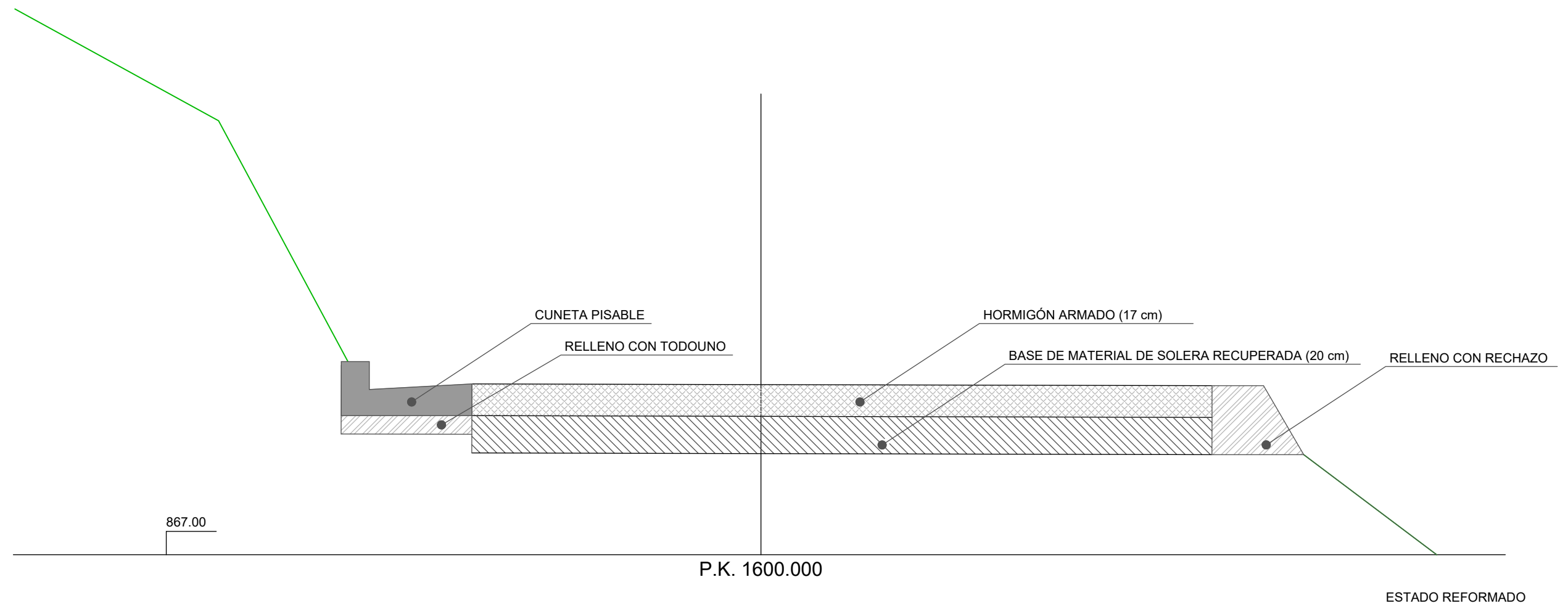
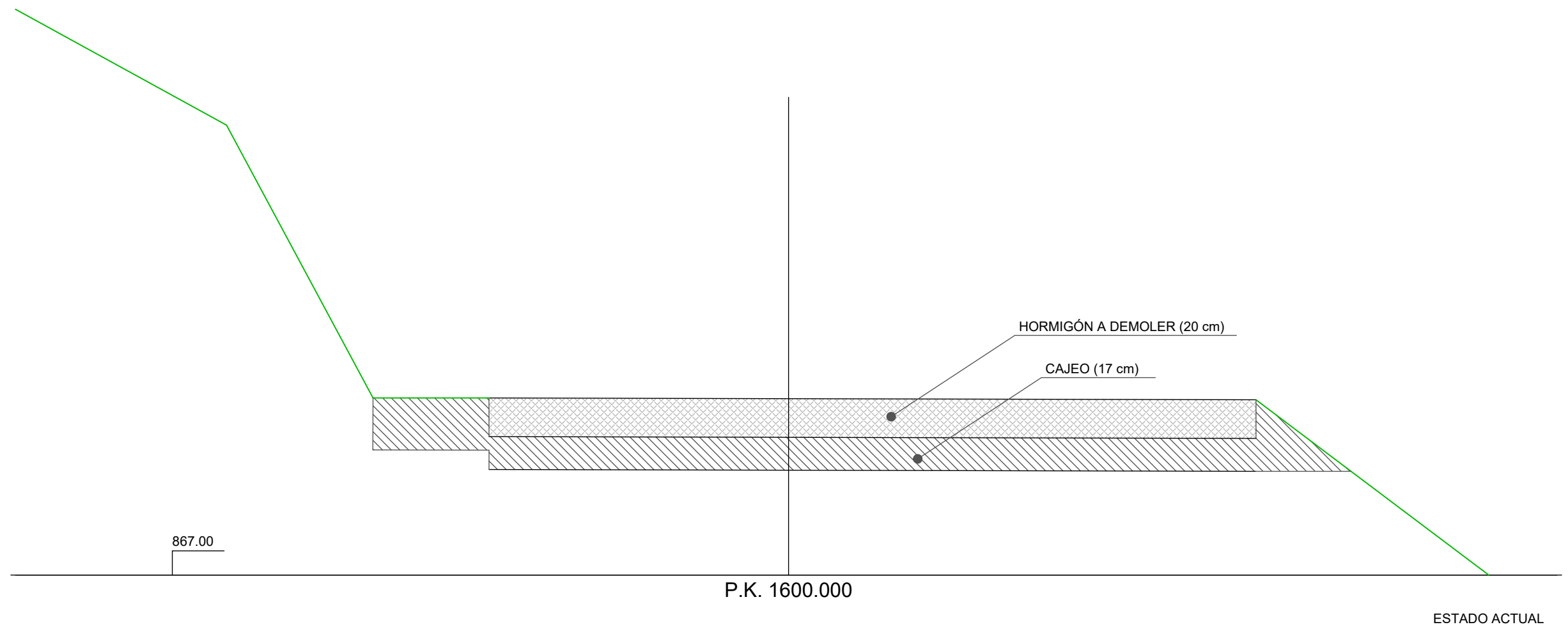


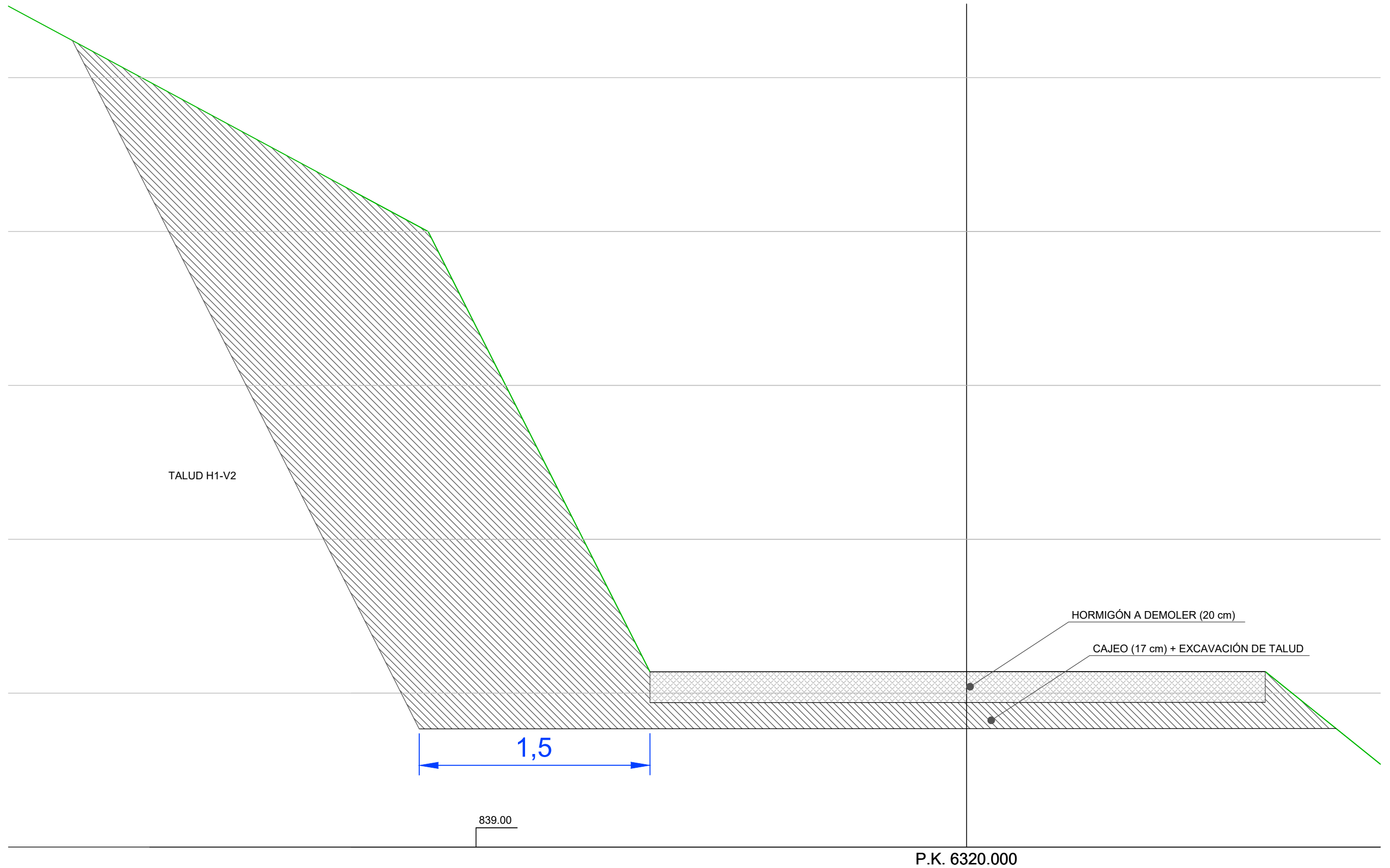
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 2
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25
PLANO N.º
15





PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



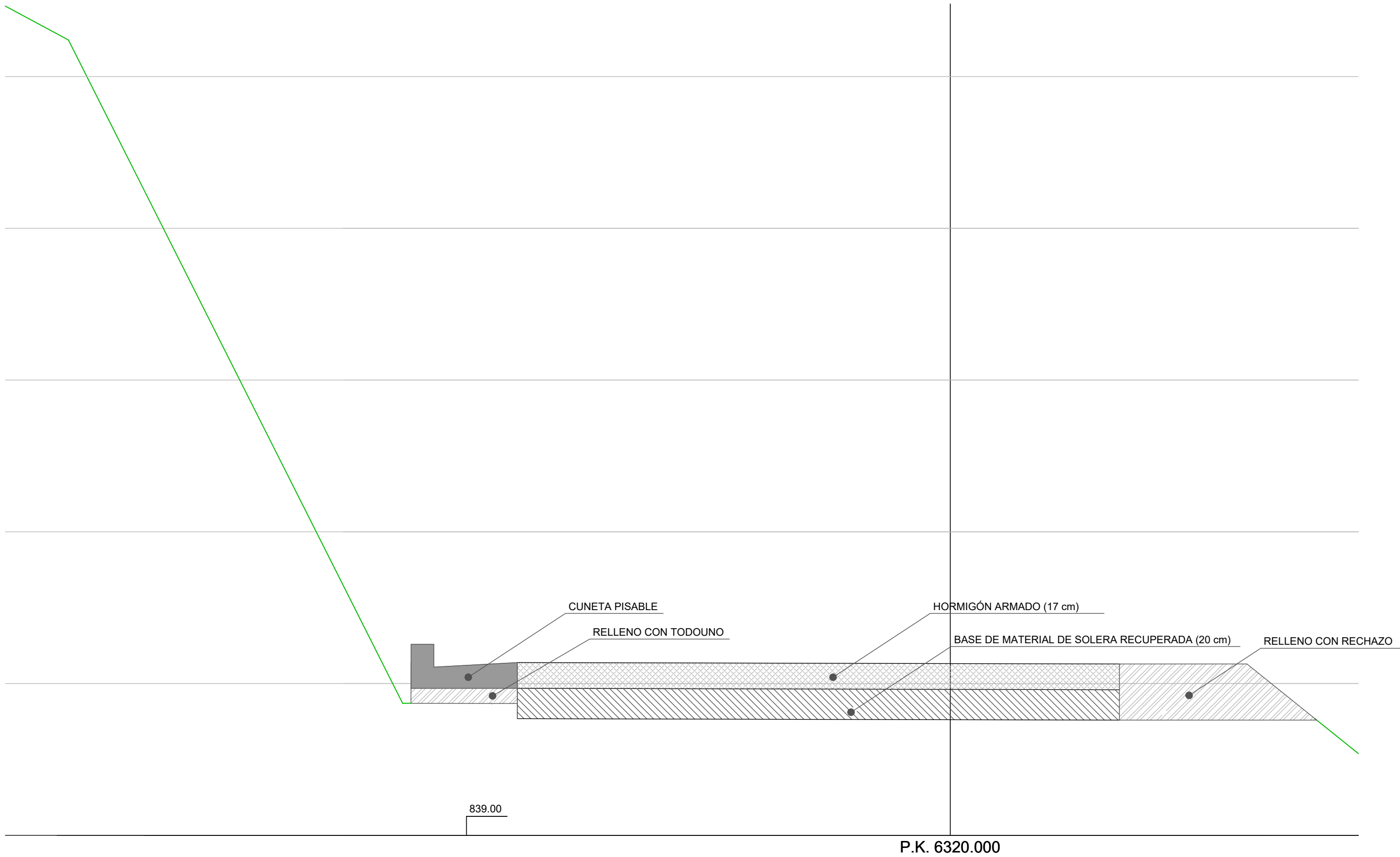
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:

PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 4
ESTADO ACTUAL

ESCALA
1/25

PLANO N.º
17



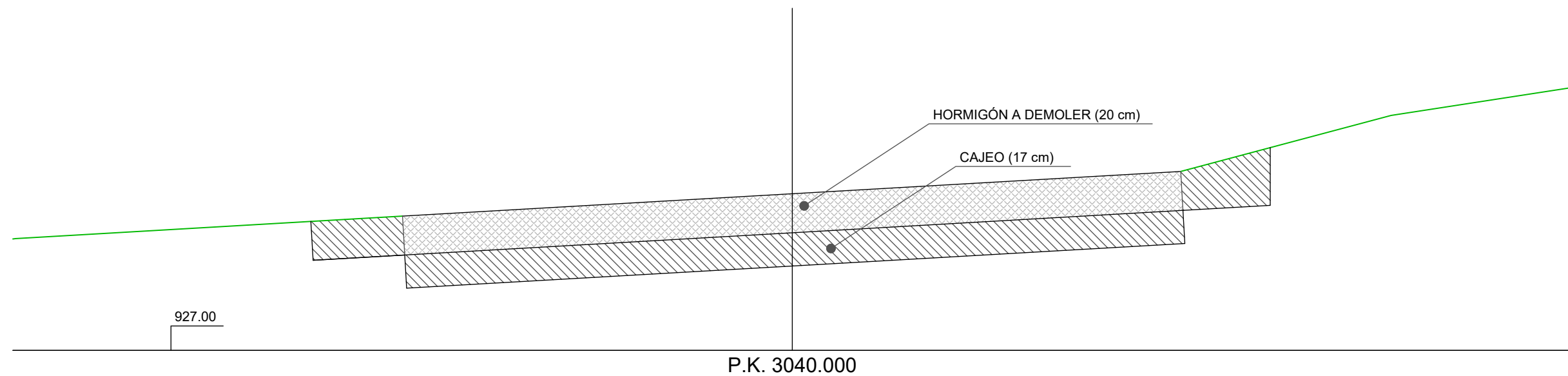
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



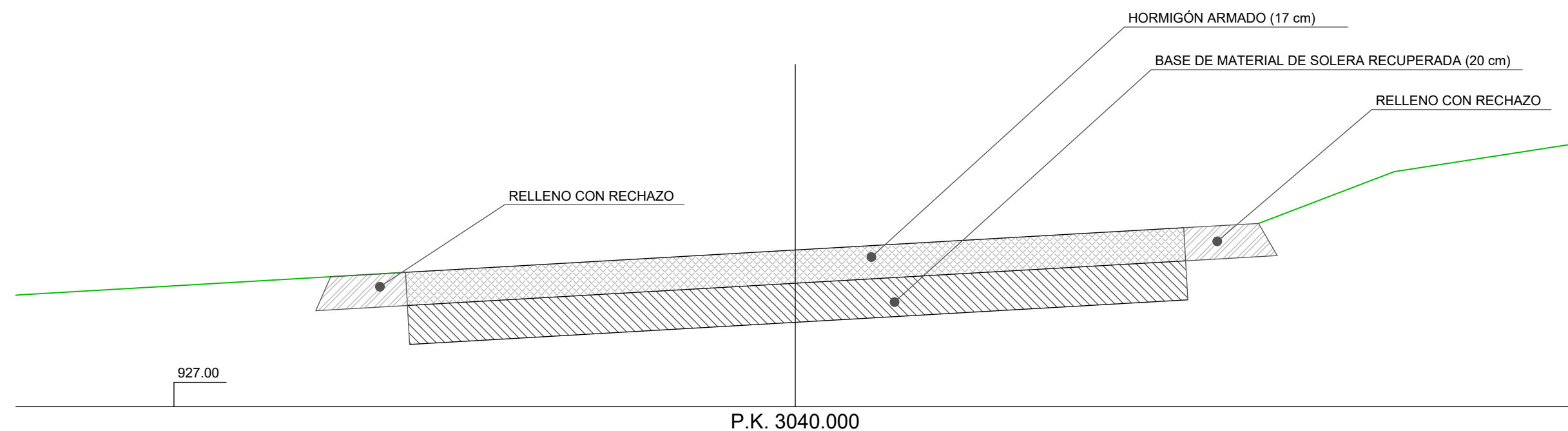
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 4
ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25
PLANO N.º
18



ESTADO ACTUAL



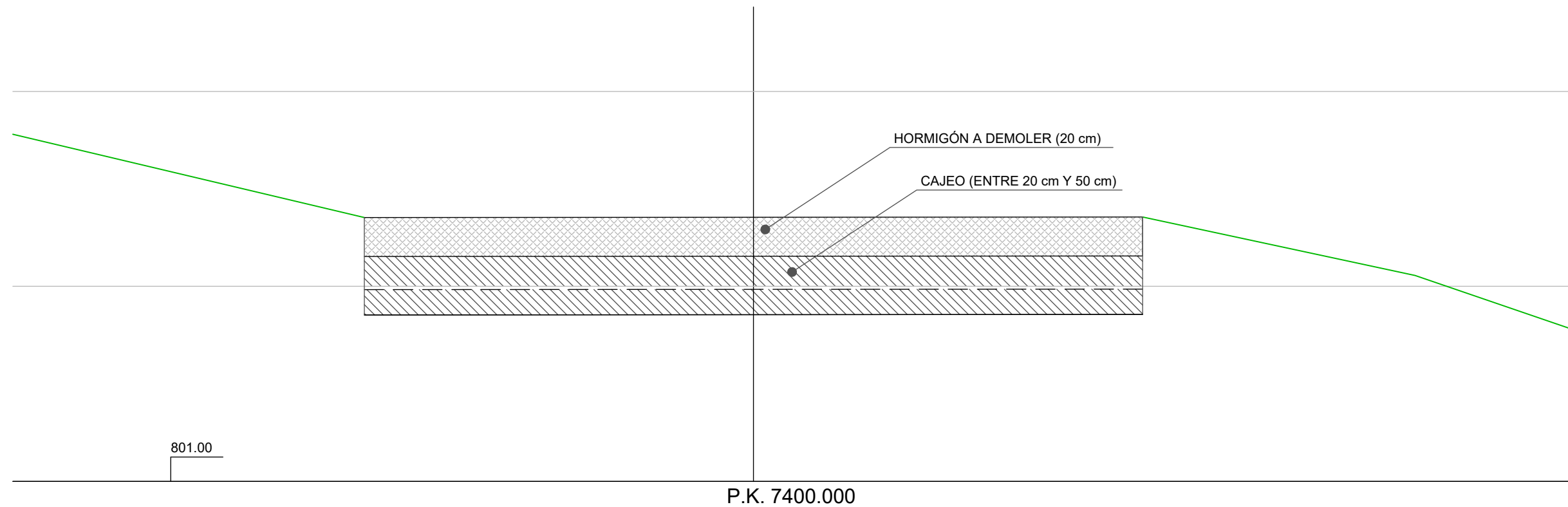
ESTADO REFORMADO

PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).

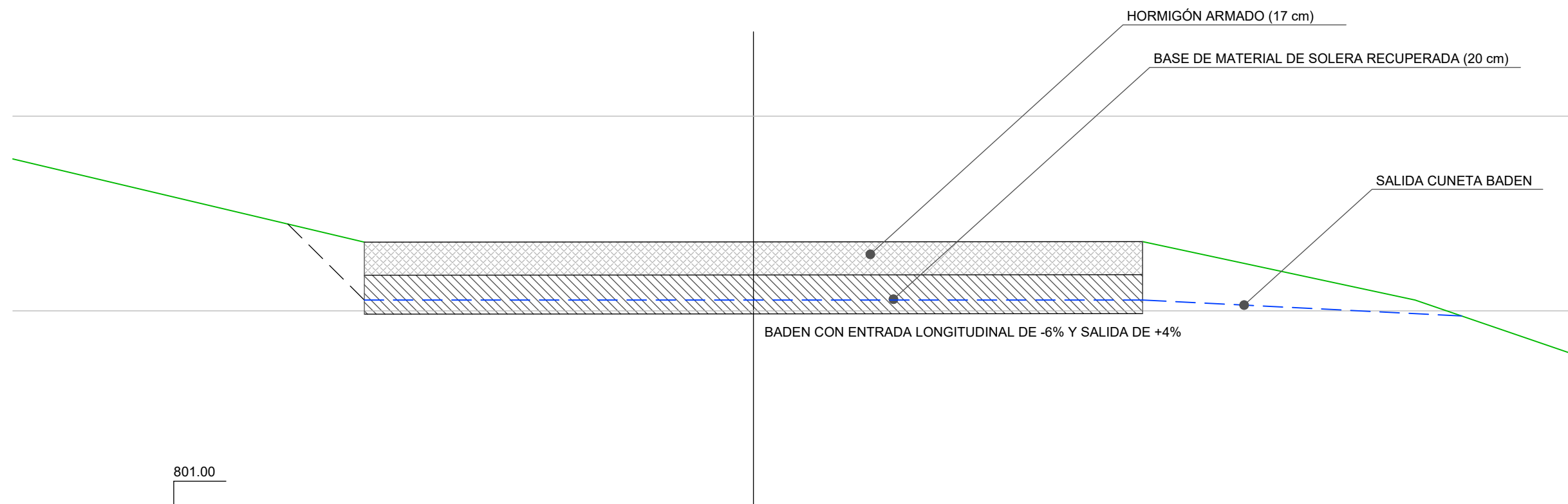


PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 5
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25
PLANO N.º
19



ESTADO ACTUAL



ESTADO REFORMADO

PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



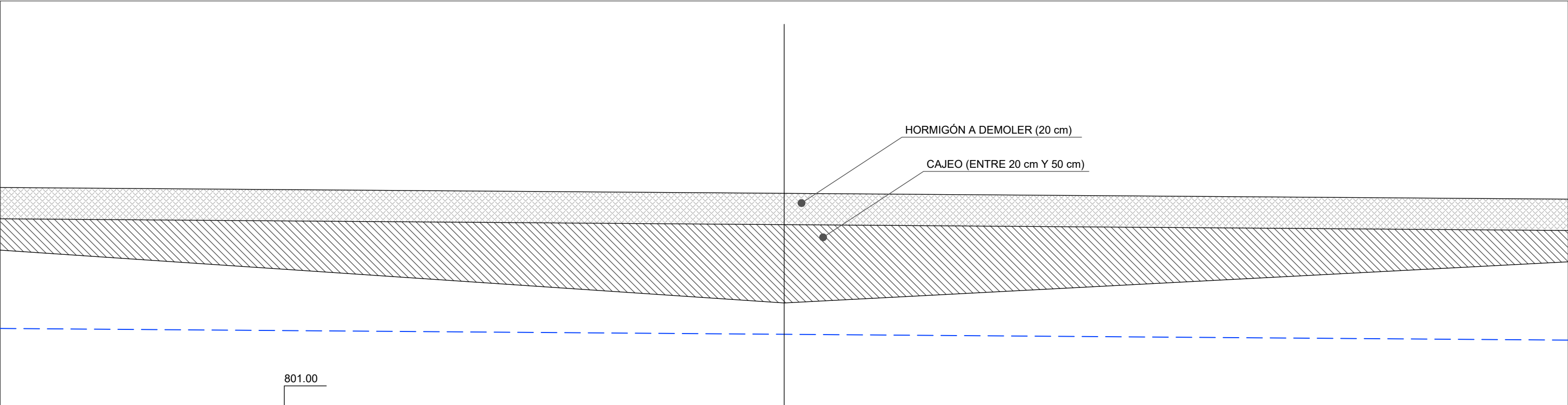
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:

PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 6
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

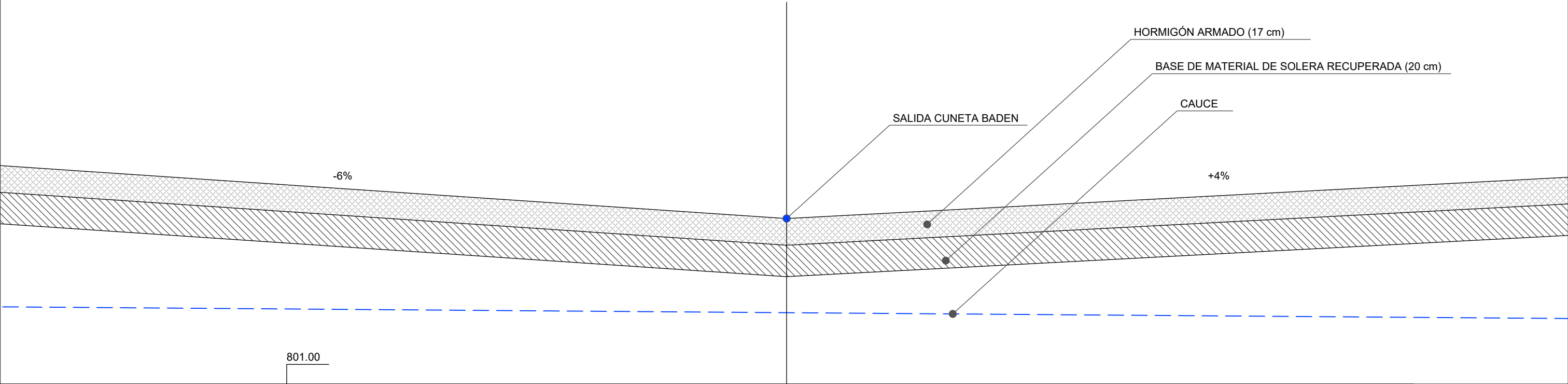
ESCALA
1/25

PLANO N.º
20



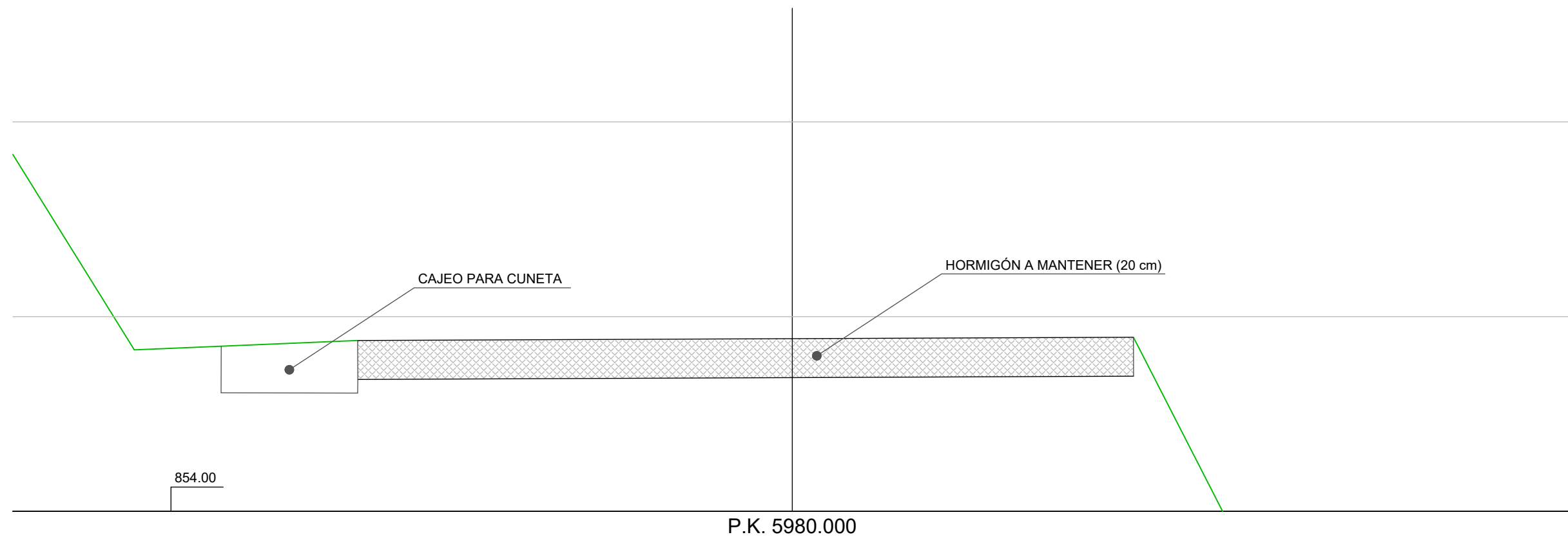
P.K. 7400.000

ESTADO ACTUAL

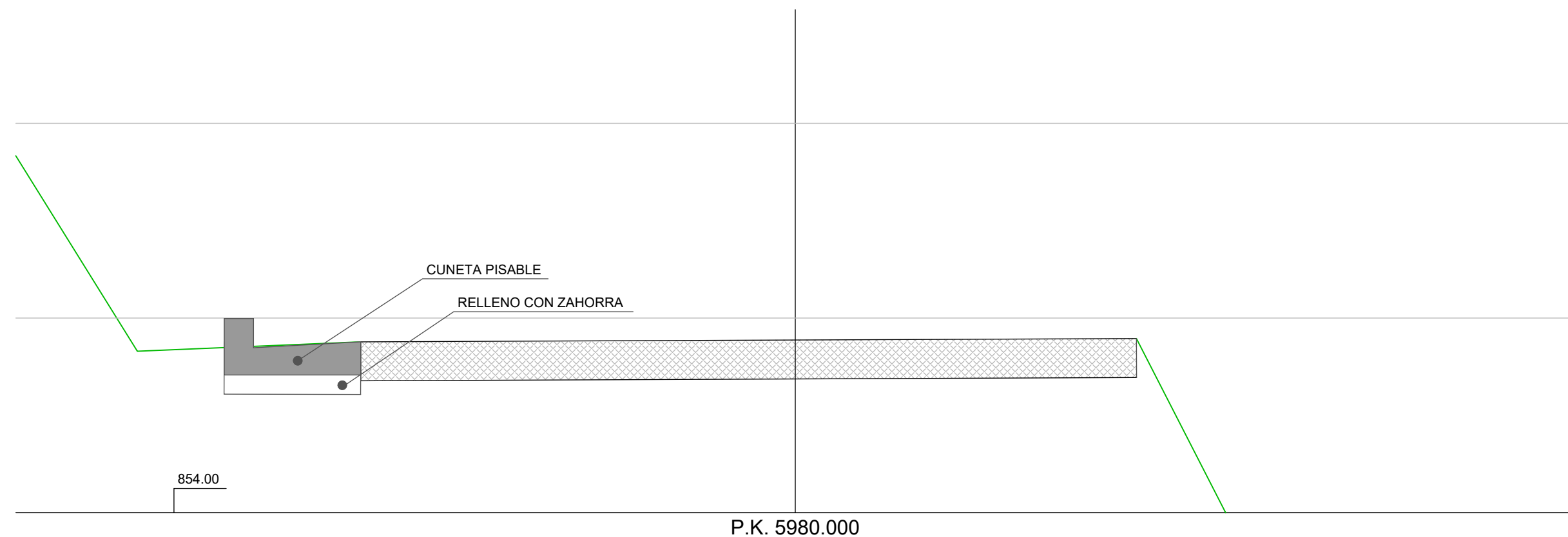


P.K. 7400.000

ESTADO REFORMADO



ESTADO ACTUAL



ESTADO REFORMADO

PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



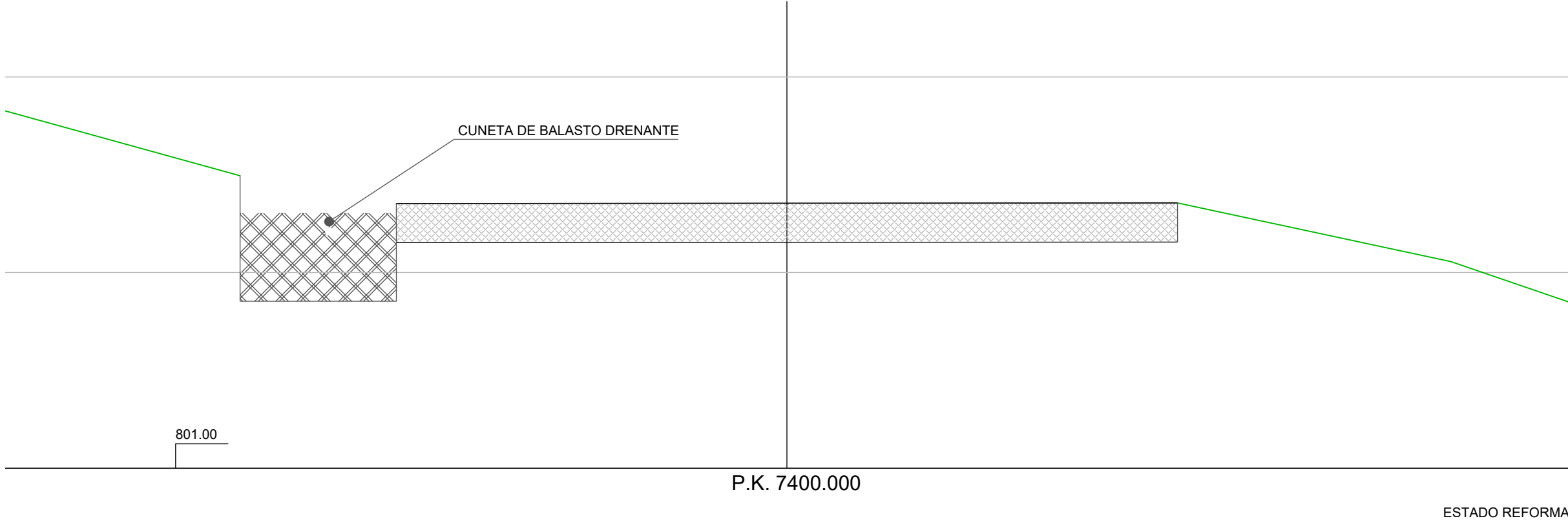
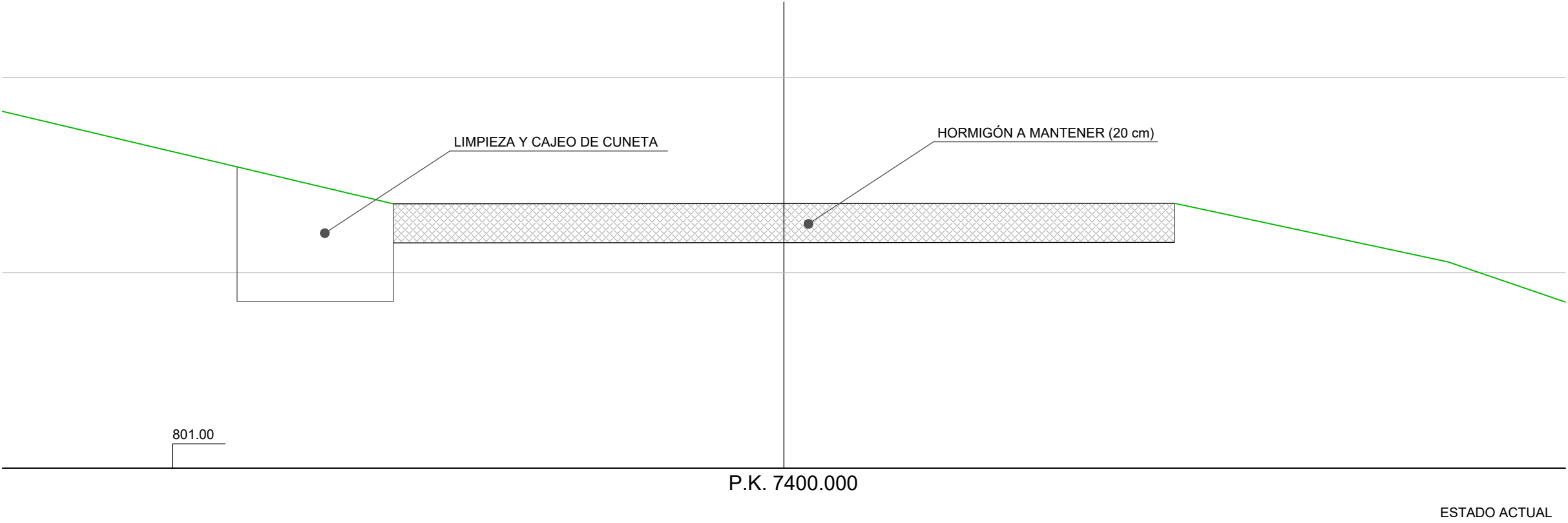
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:

PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 7
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25

PLANO N.º
22



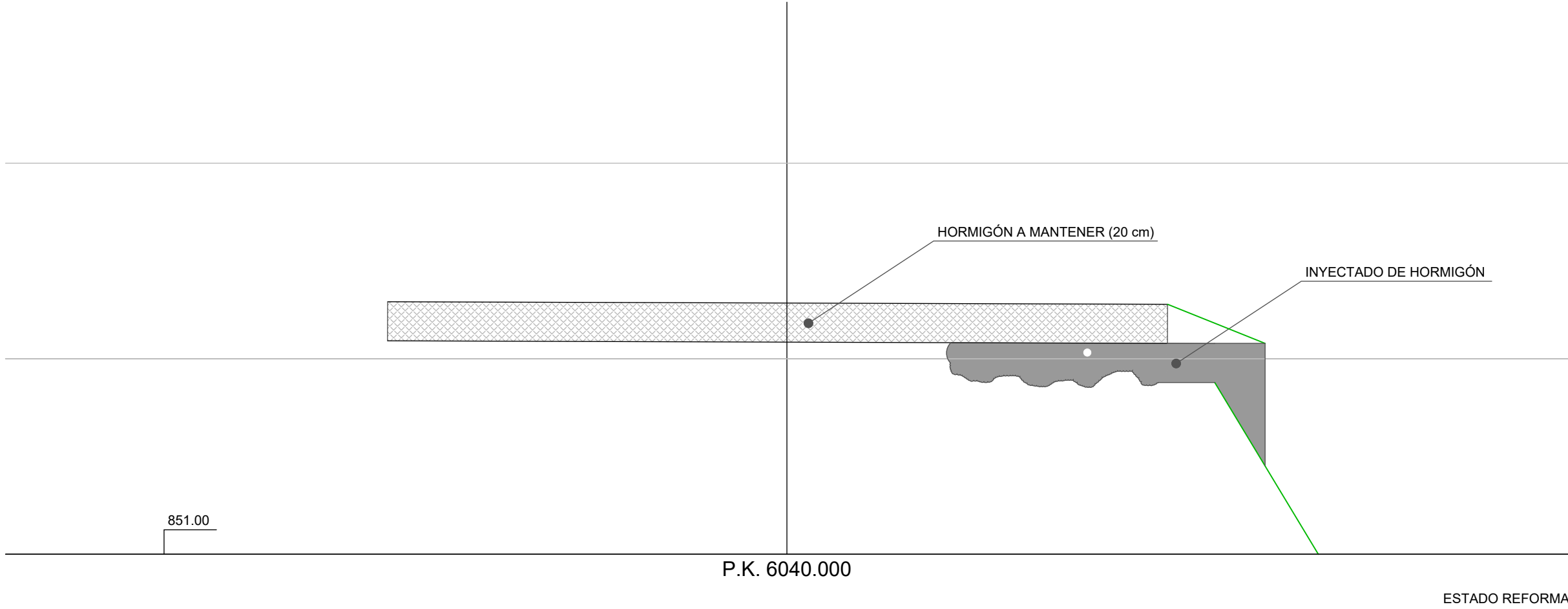
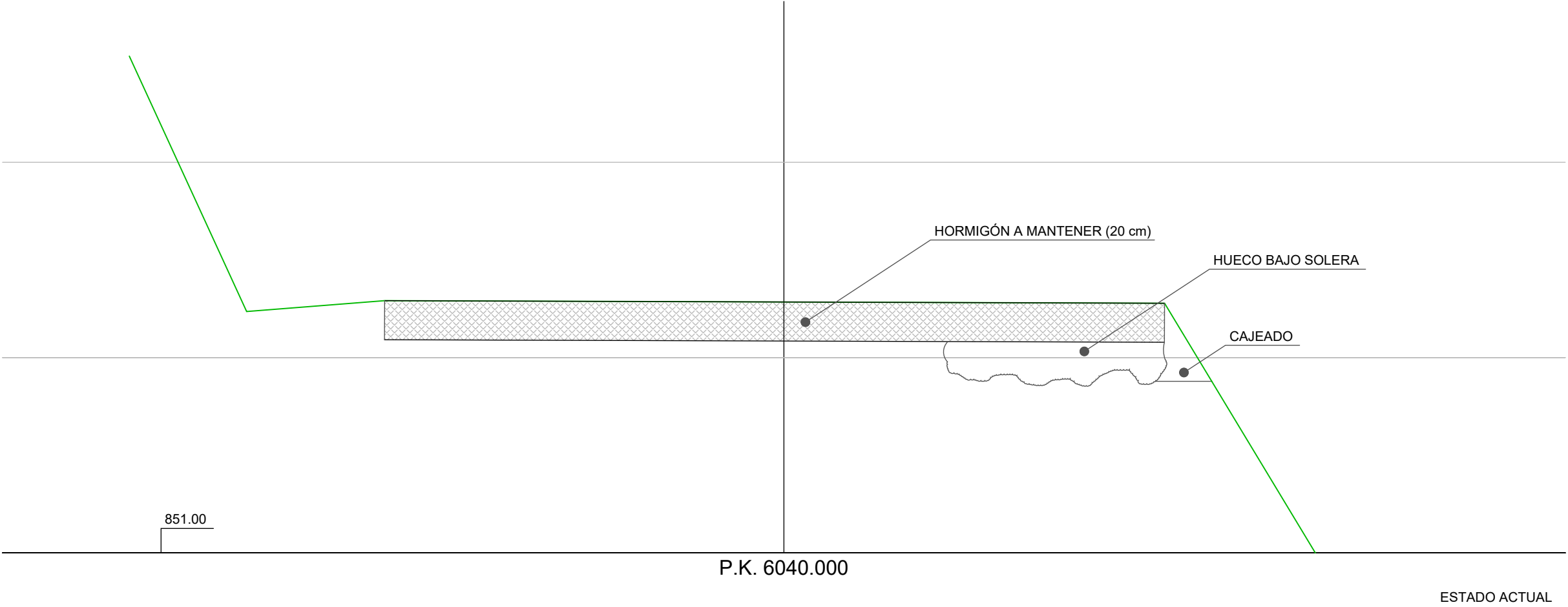
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 8
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25
PLANO N.º
23



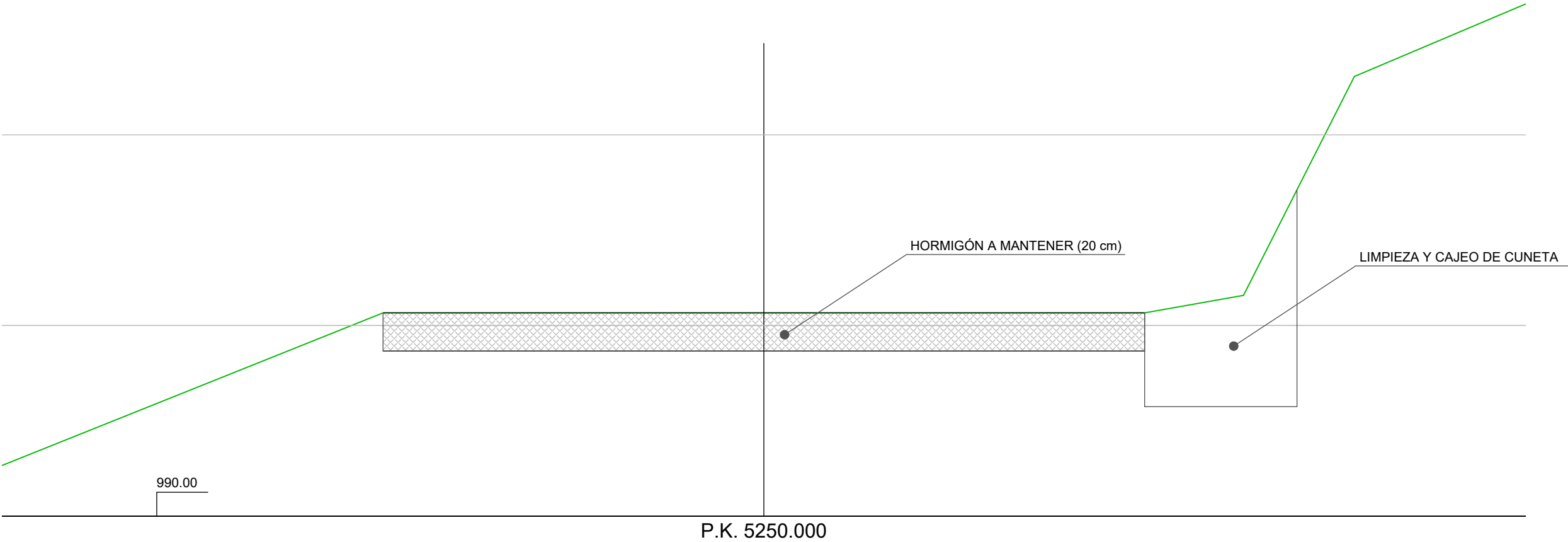
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



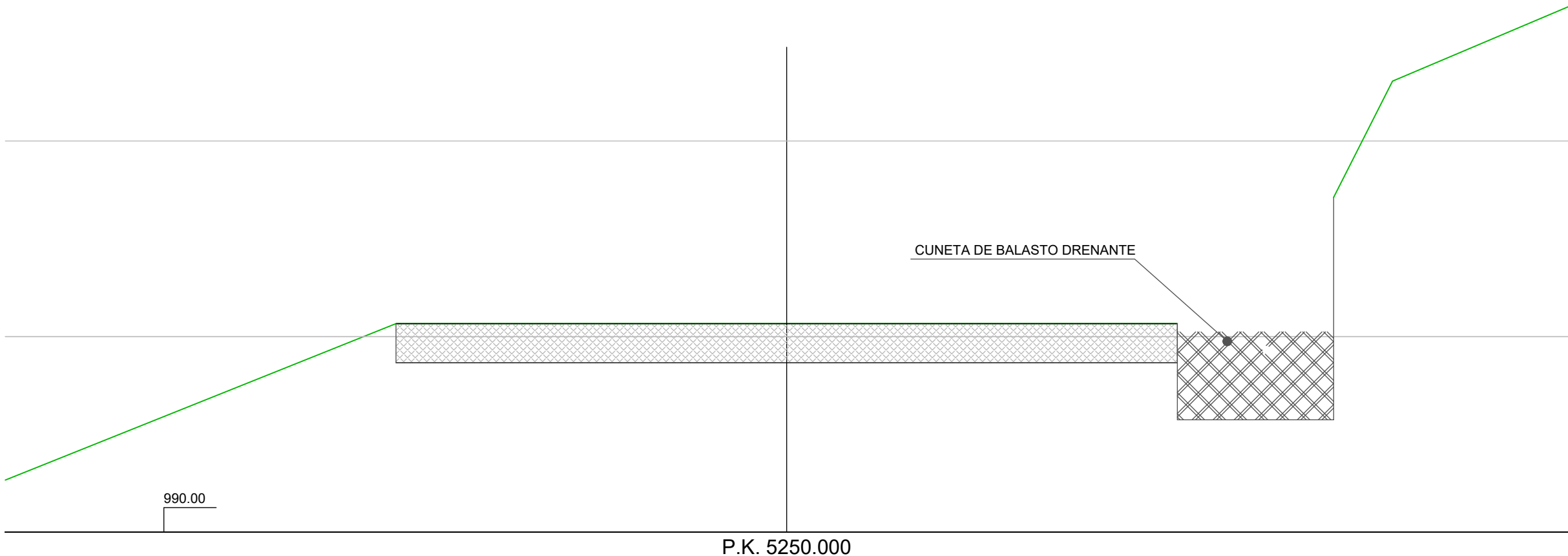
JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 9
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25
PLANO N.º
24



ESTADO ACTUAL



ESTADO REFORMADO

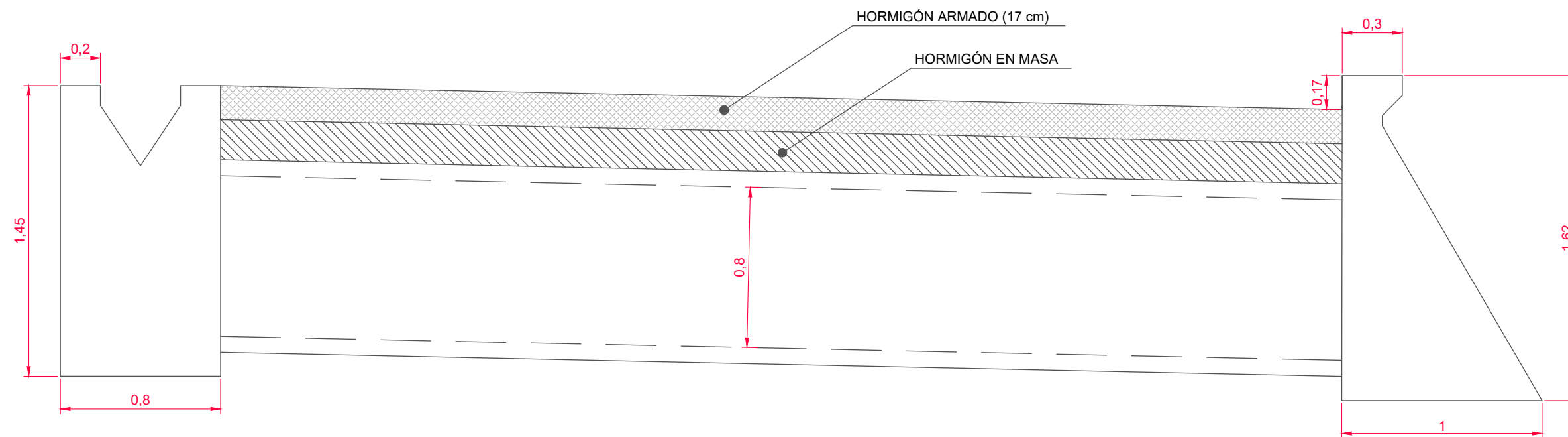
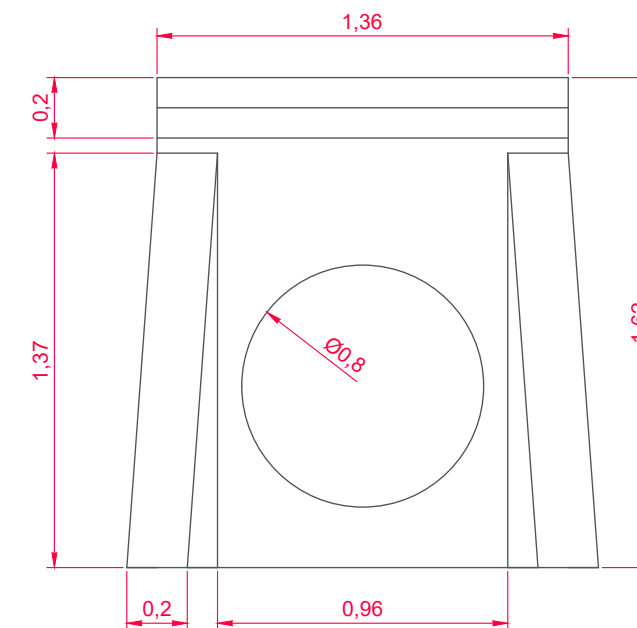
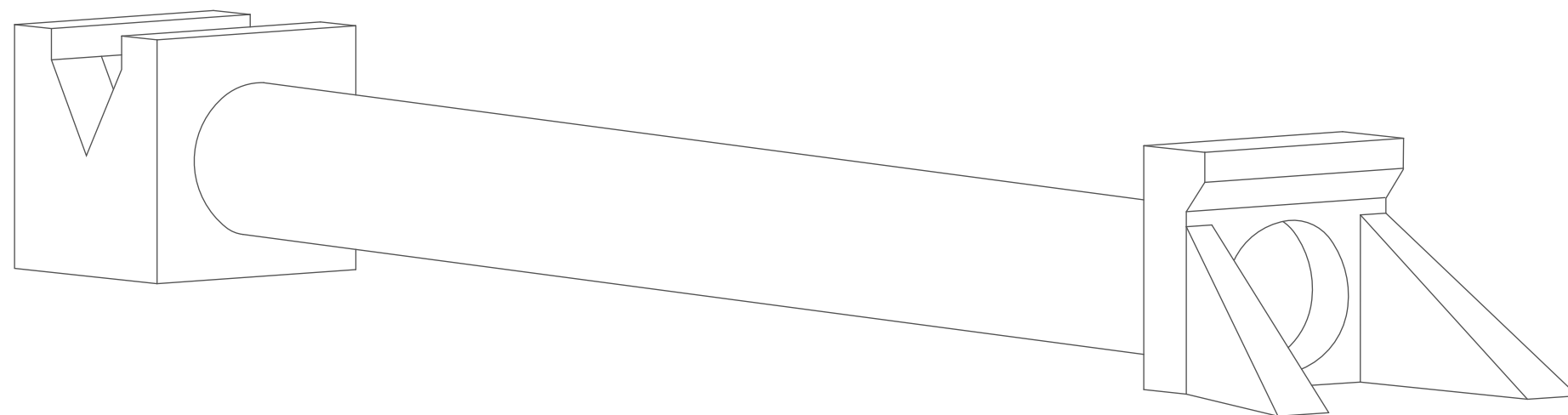
PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

PLANO DE:
PERFIL TRANSVERSAL SUBGRUPO 10
ESTADO ACTUAL Y ESTADO REFORMADO

ESCALA
1/25
PLANO N.º
25



PROYECTO:

EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



JUNTA DEL VALLE DE AEZKOA
AEZKOAKO BATZARRE NAGUSIA

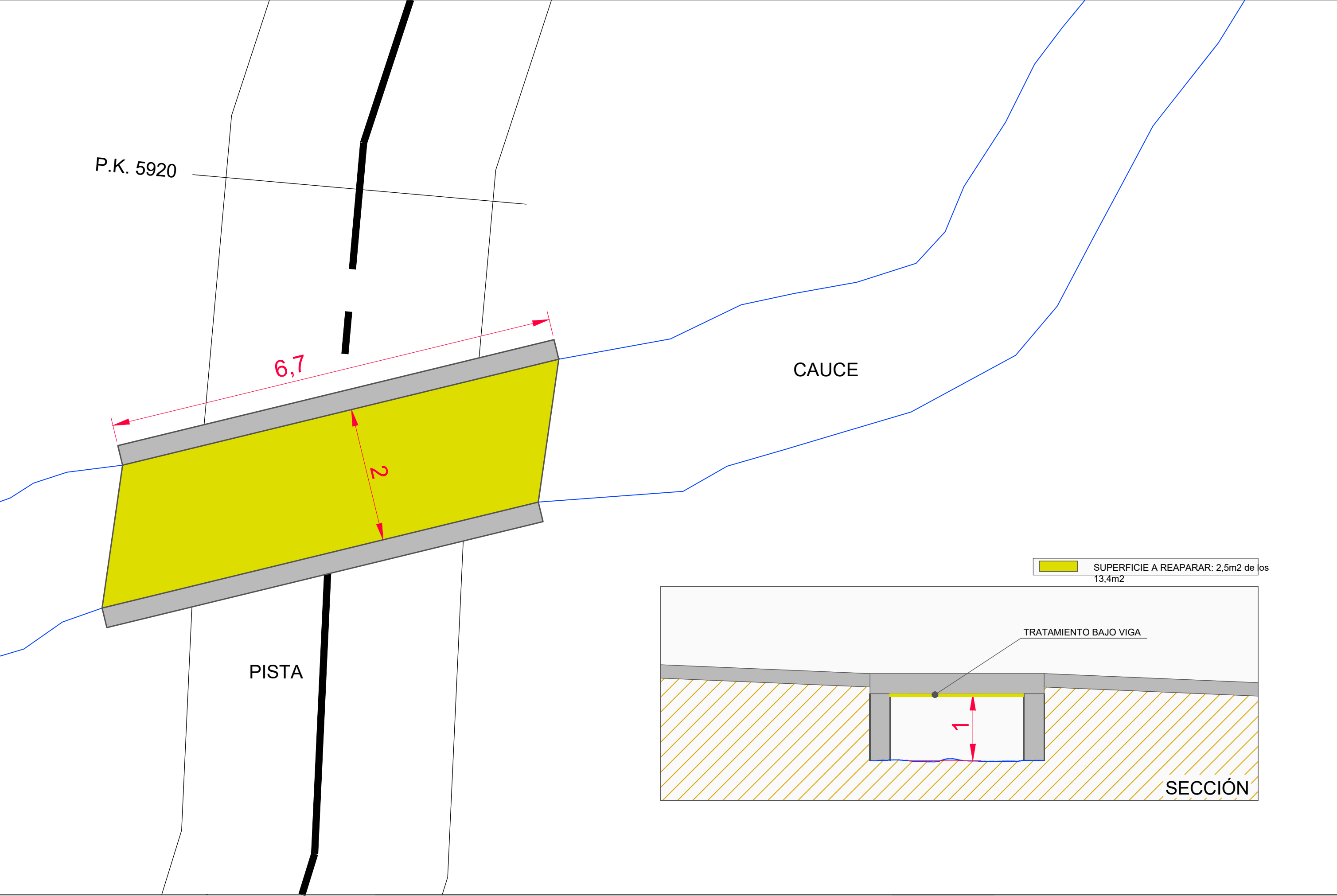
PLANO DE:

DETALLE CAÑO BAJO CALZADA
TAREA PUNTUAL Nº1

ESCALA

PLANO N.º

26

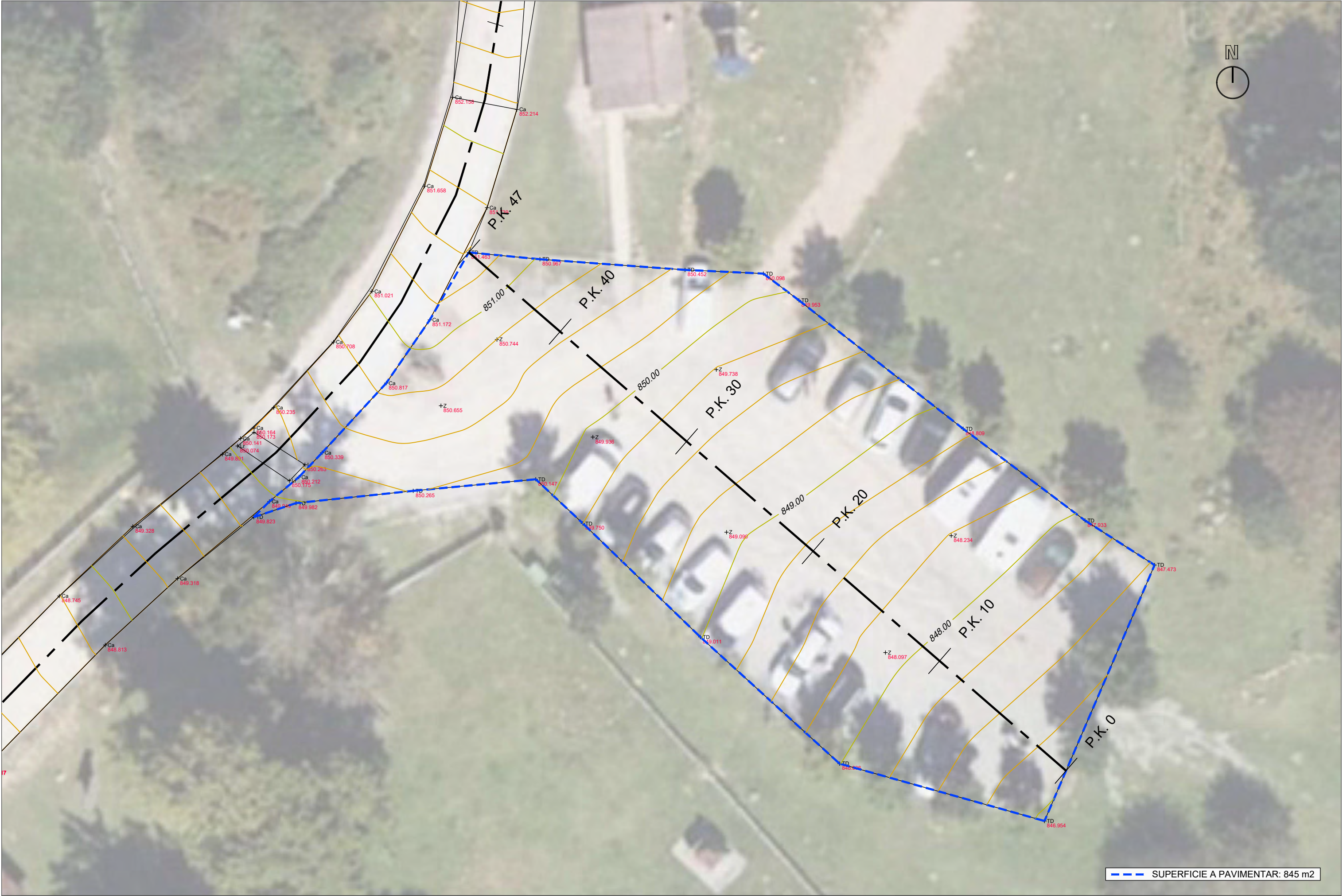


PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).

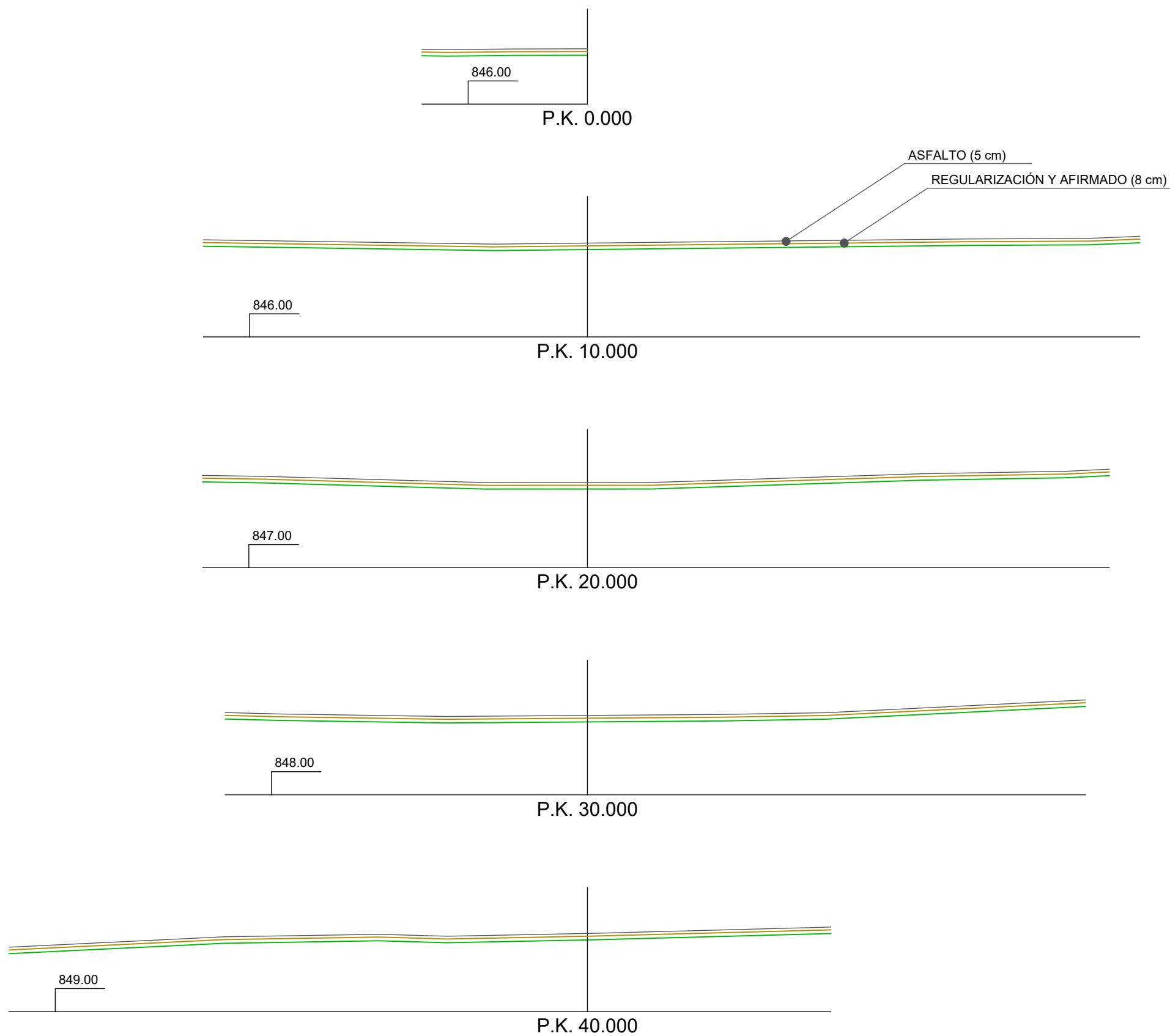


PLANO DE:
DETALLE REPARACIÓN BAJO PUENTE
TAREA PUNTUAL Nº2

ESCALA
1/50
PLANO Nº
27



--- SUPERFICIE A PAVIMENTAR: 845 m2



PROYECTO:
EJECUCIÓN DE MEJORA EN LAS INFRAESTRUCTURAS EN LA PISTA DE
IRABIA Y EL PUNTO DE ACOGIDA DE ARRAZOLA (MONTE AEZKOA) (NAVARRA).



PLANO DE:
PERFILES TRANSVERSALES APARCAMIENTO

ESCALA 1/100
PLANO N.º 29