BIZKAIKO
BASOGINTZA ELKARTEA
ASOCIACIÓN DE FORESTALISTAS DE BIZKAIA

PROYECTO TÉCNICO

REPARACIÓN DEL CAMINO "CASTILLO LA PIEDRA" SITO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BALMASEDA (BIZKAIA)

PROMOCIÓN: *AYUNTAMIENTO DE BALMASEDA – BALMASEDAKO UDALA*

FECHA: *FEBRERO DE 2026*

UBICACIÓN: *TÉRMINO MUNICIPAL DE BALMASEDA (BIZKAIA)*

AUTOR: *Eduardo Rodríguez Rubio. Ingeniero Técnico Forestal. Colegiado nº3.901. OFICINA TÉCNICA DE LA ASOCIACIÓN DE FORESTALISTAS DE BIZKAIA – BIZKAIKO BASOGINTZA ELKARTEA*

INDICE DE CONTENIDOS

1. OBJETO Y ANTECEDENTES _____ 2

2. CARACTERÍSTICAS DEL CAMINO _____ 2

2.1. UBICACIÓN _____ 2

2.2. DATOS GENERALES _____ 3

3. DELIMITACIÓN Y ALCANCE DE LA OBRA _____ 4

4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA _____ 6

4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS _____ 6

4.2. DETALLE POR PUNTO KILOMÉTRICO _____ 8

5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA _____ 9

6. PRECIOS _____ 9

7. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN _____ 10

8. ANEJO "PRESUPUESTOS" _____ 11

8.1. PRESUPUESTO PARCIAL _____ 11

8.2. PRESUPUESTO GENERAL _____ 11

9. ANEJO "PLANO DETALLE" _____ 15

1. OBJETO Y ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Balmaseda – Balmasedako Udala, con CIF nº P-4810400-D y dirección en Plaza San Severino de Balmaseda (48 800), ha solicitado a la *Asociación de Forestalistas de Bizkaia – Bizkaiko Basogintza Elkartea*, la elaboración de este PROYECTO TÉCNICO que tiene por objeto la proyección de las obras de reparación del Camino "CASTILLO LA PIEDRA" ubicado en el T.M. de Balmaseda.

Se realiza este proyecto desde la Oficina Técnica de la Asociación de Forestalistas de Bizkaia, cuyo responsable es Eduardo Rodríguez Rubio con D.N.I. nº 30.682.217-X, Ingeniero Técnico Forestal de la Asociación de Forestalistas de Bizkaia – Bizkaiko Basogintza Elkartea y colegiado número 3.901 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales, con domicilio a efecto de notificaciones en la Calle Anboto nº 1 - bajo del Municipio de Amorebieta - Etxano (48 340-Bizkaia), quien realiza todas las mediciones y cálculos necesarios, tanto en campo como en gabinete.

2. CARACTERÍSTICAS DEL CAMINO

2.1. UBICACIÓN

Este camino está ubicado en el paraje conocido como Castillo la Piedra y La Venta del Sol en el T.M. de Balmaseda.



Ilustración 1: Ubicación del camino.

2.2. DATOS GENERALES

Se denomina **Camino "CASTILLO LA PIEDRA"** y tiene un carácter de camino municipal de acceso a viviendas en entorno rural.

La longitud total es de 432 ml y se define según los siguientes puntos kilométricos:

- ***Pk 0,000***: INICIO. Comienzo en la BI-630 / K31 – Venta del Sol.
- ***Pk 0,432***: FINAL. Finaliza en la Granja, paraje denominado como Labarrieta.

Es un camino municipal de firme en hormigón, anchura media aproximada de 3 metros con saneamientos deficitarios en algunas zonas. El firme está deteriorado en muchos puntos y en la zona final es blando "*en todo-uno*".



Ilustración 2: Detalle de las características generales del camino.



Ilustración 3: Detalle de las características generales del camino.

3. DELIMITACIÓN Y ALCANCE DE LA OBRA

La obra se ubica en toda la longitud del camino, desde pk inicio a pk final y su objeto es mejorar el firme y saneamiento, principalmente.



Ilustración 4: Detalle del deterioro del camino.



Ilustración 5: Detalle del deterioro del camino.



Ilustración 6: Detalle del deterioro del camino.

4. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

4.1. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las unidades de obra que se proyectan para la ejecución de estos trabajos se estructuran en tres bloques. El **Bloque I** se denomina **Movimiento de Tierras**, **Bloque II. Obras de Fábrica** y **Bloque III. Afirmado**.

BLOQUE I. MOVIMIENTO DE TIERRAS

CANTIDAD	*UD*	*TIPO DE OBRA*
90,00	*ml*	***Reconstrucción de la explanación*** *existente, siempre manteniendo la anchura existente e incluyéndose el desbroce y eliminación de restos vegetales, la conexión con pistas existentes y la realización de sangraderos.*
90,00	*ml*	***Reperfilado y compactado*** *de la plataforma de la pista, previo aporte del material para afirmado, utilizando rodillo autopropulsado.*
2,00	*hora*	***PARTIDA ALZADA. Hora de Miniretroexcavadora*** *de orúgas hidraúlica para trabajos que están fuera de las demás unidades de obra proyectadas y que se se ejecutarán por administración, principalmente para realizar la retirada de desprendimientos. Incluida mano de obra del maquinista y transporte en góndola.*
2,00	*hora*	***PARTIDA ALZADA. Camión Volquete 3/4 ejes T.T.*** *para trabajos que están fuera de las demás unidades de obra proyectadas y que se se ejecutarán por administración. Incluida mano de obra del chofer.*

BLOQUE II. OBRAS DE FÁBRICA

CANTIDAD	UD	TIPO DE OBRA
1.406,30	m²	***Losa de HORMIGÓN ARMADO (HA - 25),*** *tipo CEM II/AM (VL) 42,5R, elaborado en planta y puesto en obra previo encofrado, se incluye la incorporación de mallazo de hierro 150*150*6 mm y se realizarán las juntas de retracción correspondientes cada 6 m. El espesor será de 15 cm y se incluye el riego de curado.*
398,00	ml	***Cuneta de HORMIGÓN (HA - 25),*** *con* ***FIBRAS de Polipropileno****, realizada "in situ", de* ***80 cm de ancho*** *y* ***15 cm de espesor****. Incluso excavación para la nueva cuneta, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, nivelación a la cota exigida, desencofrado y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de la unidad.*
35,60	ml	***Corte profundo de pavimento*** *de hormigón o asfalto para conexión de soleras, incluyendo mano de obra y herramienta.*
95,50	m²	***Demolición de pavimento*** *de hormigón o asfalto con empleo de martillo hidraulico, carga, transporte y gestión del mismo.*
35,60	ud	***Colocación de conectores a losa existente.*** *Utilizando varilla corrugada de 12 mm de diametro cada 50 cm, incluyendo mano de obra y herramienta.*
398,00	ml	***Relleno de cantos*** *de la losa de hormigón con zahorra de cantera, incluido material, porte y ejecución.*
1,00	ud	***PARTIDA ALZADA. Adecuación de servicios y otros imprevistos a justificar*** *que sean necesario acondicionar antes, durante y despues de la ejecución de la losa de hormigón, ,incluido mano de obra, material y transporte.*

BLOQUE III. AFIRMADO

CANTIDAD	UD	TIPO DE OBRA
12,00	tm	***Material*** *procedente de CANTERA COMERCIAL y con una granulometría gruesa (20/300 aprox.) del tipo* ***BALASTO, GRAVA, GUIJO, ZAHORRA O SIMILAR*** *incluyendo material, porte, extendido y compactado.*
24,00	tm	***Material*** *procedente de CANTERA COMERCIAL y con una granulometría fina (0/20 aprox.) del tipo* ***TODO-UNO, RECEBO O SIMILAR*** *incluyendo material, porte, extendido y compactado.*

4.2. DETALLE POR PUNTO KILOMÉTRICO

Se detalla en la siguiente tabla los puntos kilométricos y las actuaciones en cada uno de ellos:

RESUMEN DE LAS ACTUACIONES POR PUNTO KILOMÉTRICO	
pk 0,034 – pk 0,342	Solera de hormigón sobre existente, realizando picado, extracción y rebaje para conexión entre solera vieja y solera nueva. Longitud de 308 ml a 3,1 metros de ancho.
pk 0,342 – pk 0,357	Solera de hormigón sobre firme en todo-uno mejorado, realizando picado, extracción y rebaje para conexión. Longitud de 15 ml a 5 metros de ancho.
pk 0,357 – pk 0,432	Solera de hormigón sobre firme en todo-uno mejorado, realizando picado, extracción y rebaje para conexión entre solera vieja y solera nueva. Longitud de 75 ml a 3,5 metros de ancho.
pk 0,116	Solera de hormigón extra sobre base picada y extraída haciendo los entronques correspondientes y adecuando los servicios en entrada a vivienda. Longitud de 4 ml a 5 metros de ancho.
pk 0,258 – pk 0,276	Solera de hormigón extra sobre base picada y extraída haciendo los entronques correspondientes y adecuando los servicios en entradas a dos viviendas. Longitud de 9 ml a 3 metros de ancho y longitud de 6 ml a 3 metros de ancho.
pk 0,298 – pk 0,308	Solera de hormigón extra sobre base picada y extraída haciendo los entronques correspondientes y adecuando los servicios en entrada a vivienda. Longitud de 10 ml a 4,9 metros de ancho.
pk 0,034 – pk 0,432	Cuneta de hormigón (rígola). Desde pk 0,034 hasta pk 0,210 la cuneta se ejecuta en la parte izquierda de la calzada y a partir del pk 0,210 se ejecuta en la derecha. Longitud de 398 ml a 0,80 metros de ancho.

5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y GARANTÍA

La duración de las obras estará muy ligada a la meteorología y se estima una duración máxima de CUATRO (4) MESES.

El Plazo de Garantía mínimo se fija en DOCE (12) MESES contados a partir de la fecha del ACTA DE RECEPCIÓN de la obra. Este plazo podrá ser aumentado si así se hace constar en el Pliego de Condiciones de la Licitación o si la oferta presentada por el contratista que resulte adjudicatario de la obra ofrece un periodo mayor.

6. PRECIOS

Los precios incluyen los medios auxiliares, costes indirectos y control de calidad y su suma será el Presupuesto de Ejecución Material (PEM). Los gastos generales, financieros y el beneficio industrial se sumarán al PEM para generar el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC = PEM + GG + BI).

La incorporación del IVA al PEC será el **Presupuesto Base de Licitación** (PBL = PEC + IVA) y si a éste le sumamos los honorarios de Redacción de la Propuesta, Dirección de Obra, Visitas, Informes finales, Coordinación en Materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y Visados tendremos el **Presupuesto para Conocimiento de la Administración**.

7. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Se detalla el Presupuesto Base de Licitación que será sobre el cual la empresa ofertante realizará la oferta.

BLOQUE I: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DESBROCES		***798,02 €***
BLOQUE II: OBRAS DE FABRICA		***59.358,55 €***
BLOQUE III: AFIRMADO		***881,13 €***
GASTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD		***360,00 €***
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)		***61.397,70 €***
GASTOS GENERALES (GG = 13 %)	*7.981,70 €*	
BENEFICIO INDUSTRIAL (BI = 6%)	*3.683,86 €*	
Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC=PEM+GG+BI)		***73.063,26 €***
21 % de I.V.A. Ejecución por Contrato	*15.343,28 €*	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (PBL=PEC+IVA)		***88.406,54 €***

El **PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN** para la realización del Proyecto de reparación del Camino "CASTILLO LA PIEDRA" sito en el T.M. de Balmaseda asciende a la cantidad de **OCHENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS SEIS EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS DE EURO (88.406,54 €)**.

Amorebieta - Etxano, 18 de febrero de 2026

EL INGENIERO AUTOR

Asociación de Forestalistas de Bizkaia
Bizkaiko Basogintza Elkartea
OFICINA TECNICA

RODRIGUEZ RUBIO EDUARDO - 30682217X

Firmado digitalmente por RODRIGUEZ RUBIO EDUARDO - 30682217X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-30682217X, givenName=EDUARDO, sn=RODRIGUEZ RUBIO, cn=RODRIGUEZ RUBIO EDUARDO - 30682217X
Fecha: 2026.02.18 16:55:24 +01'00'

Eduardo Rodríguez Rubio
Ingeniero Técnico Forestal. Colegiado nº 3901

8. ANEJO “PRESUPUESTOS”

8.1. PRESUPUESTO PARCIAL

8.2. PRESUPUESTO GENERAL

PRESUPUESTO PARCIAL

CAMINO:	**CASTILLO LA PIEDRA**
TERMINO MUNICIPAL:	**BALMASEDA**
PROMOTOR:	**AYUNTAMIENTO DE BALMASEDA**

BLOQUE I: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DESBROCES

CANTIDAD	UD	TIPO DE OBRA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
90,00	ml	**Reconstrucción de la explanación** *existente, siempre manteniendo la anchura existente e incluyéndose el desbroce y eliminación de restos vegetales, la conexión con pistas existentes y la realización de sangraderos.*	4,60 €	**414,00 €**
90,00	ml	**Reperfilado y compactado** *de la plataforma de la pista, previo aporte del material para afirmado, utilizando rodillo autopropulsado.*	1,52 €	**136,78 €**
2,00	hora	**PARTIDA ALZADA. Hora de Miniretroexcavadora** *de orúgas hidraúlica para trabajos que están fuera de las demás unidades de obra proyectadas y que se se ejecutarán por administración, principalmente para realizar la retirada de desprendimientos. Incluida mano de obra del maquinista y transporte en góndola.*	62,84 €	**125,68 €**
2,00	hora	**PARTIDA ALZADA. Camión Volquete 3/4 ejes T.T.** *para trabajos que están fuera de las demás unidades de obra proyectadas y que se se ejecutarán por administración. Incluida mano de obra del chofer.*	60,78 €	**121,56 €**
		PRESUPUESTO PARCIAL		**798,02 €**

BLOQUE II: OBRAS DE FABRICA

CANTIDAD	UD	TIPO DE OBRA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.406,30	m²	**Losa de HORMIGÓN ARMADO (HA - 25),** tipo CEM II/AM (VL) 42,5R, elaborado en planta y puesto en obra previo encofrado, se incluye la incorporación de mallazo de hierro 150*150*6 mm y se realizarán las juntas de retracción correspondientes cada 6 m. El espesor será de 15 cm y se incluye el riego de curado.	29,80 €	**41.907,74 €**
398,00	ml	**Cuneta de HORMIGÓN (HA - 25),** con **FIBRAS de Polipropileno** , realizada "in situ", de **80 cm de ancho** y **15 cm de espesor** . Incluso excavación para la nueva cuneta, encofrado, vertido y vibrado del hormigón, nivelación a la cota exigida, desencofrado y cuantas operaciones sean necesarias para una correcta ejecución de la unidad.	33,90 €	**13.492,20 €**
35,60	ml	**Corte profundo de pavimento** de hormigón o asfalto para conexión de soleras, incluyendo mano de obra y herramienta.	2,50 €	**89,00 €**
95,50	m²	**Demolición de pavimento** de hormigón o asfalto con empleo de martillo hidraulico, carga, transporte y gestión del mismo.	17,26 €	**1.648,33 €**
35,60	ud	**Colocación de conectores a losa existente.** Utilizando varilla corrugada de 12 mm de diametro cada 50 cm, incluyendo mano de obra y herramienta.	5,80 €	**206,48 €**
398,00	ml	**Relleno de cantos** de la losa de hormigón con zahorra de cantera, incluido material, porte y ejecución.	2,60 €	**1.034,80 €**
1,00	ud	**PARTIDA ALZADA. Adecuación de servicios y otros imprevistos a justificar** que sean necesario acondicionar antes, durante y despues de la ejecución de la losa de hormigón, ,incluido mano de obra, material y transporte.	980,00 €	**980,00 €**
		PRESUPUESTO PARCIAL		**59.358,55 €**

BLOQUE III: AFIRMADO

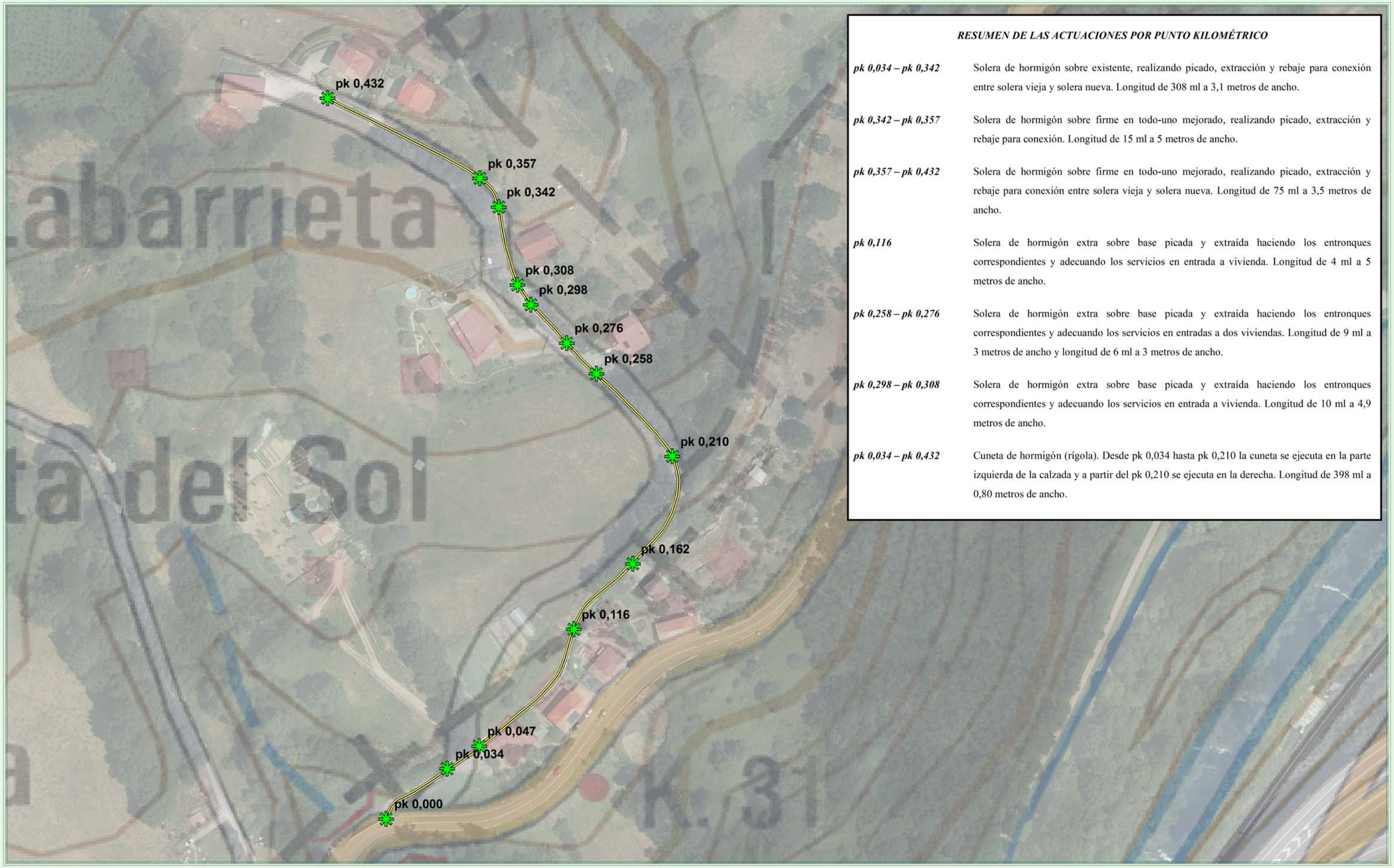
CANTIDAD	UD	TIPO DE OBRA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12,00	tm	**Material** procedente de CANTERA COMERCIAL y con una granulometría gruesa (20/300 aprox.) del tipo **BALASTO, GRAVA, GUIJO, ZAHORRA O SIMILAR** incluyendo material, porte, extendido y compactado .	27,41 €	**328,91 €**
24,00	tm	**Material** procedente de CANTERA COMERCIAL y con una granulometría fina (0/20 aprox.) del tipo **TODO-UNO, RECEBO O SIMILAR** incluyendo material, porte, extendido y compactado.	23,01 €	**552,22 €**
		PRESUPUESTO PARCIAL		**881,13 €**

PRESUPUESTO GENERAL

PISTA FORESTAL:	***CASTILLO LA PIEDRA***
TERMINO MUNICIPAL:	***BALMASEDA***
PROMOTOR:	***AYUNTAMIENTO DE BALMASEDA***

BLOQUE I: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DESBROCES		***798,02 €***
BLOQUE II: OBRAS DE FABRICA		***59.358,55 €***
BLOQUE III: AFIRMADO		***881,13 €***
GASTOS EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD		***360,00 €***
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)		***61.397,70 €***
GASTOS GENERALES (GG = 13 %)	*7.981,70 €*	
BENEFICIO INDUSTRIAL (BI = 6%)	*3.683,86 €*	
Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC=PEM+GG+BI)		***73.063,26 €***
21 % de I.V.A. Ejecución por Contrato	*15.343,28 €*	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (PBL=PEC+IVA)		***88.406,54 €***

9. ANEJO “PLANO DETALLE”



RESUMEN DE LAS ACTUACIONES POR PUNTO KILOMÉTRICO

pk 0,034 – pk 0,342	Solera de hormigón sobre existente, realizando picado, extracción y rebaje para conexión entre solera vieja y solera nueva. Longitud de 308 ml a 3,1 metros de ancho.
pk 0,342 – pk 0,357	Solera de hormigón sobre firme en todo-uno mejorado, realizando picado, extracción y rebaje para conexión. Longitud de 15 ml a 5 metros de ancho.
pk 0,357 – pk 0,432	Solera de hormigón sobre firme en todo-uno mejorado, realizando picado, extracción y rebaje para conexión entre solera vieja y solera nueva. Longitud de 75 ml a 3,5 metros de ancho.
pk 0,116	Solera de hormigón extra sobre base picada y extraída haciendo los entronques correspondientes y adecuando los servicios en entrada a vivienda. Longitud de 4 ml a 5 metros de ancho.
pk 0,258 – pk 0,276	Solera de hormigón extra sobre base picada y extraída haciendo los entronques correspondientes y adecuando los servicios en entradas a dos viviendas. Longitud de 9 ml a 3 metros de ancho y longitud de 6 ml a 3 metros de ancho.
pk 0,298 – pk 0,308	Solera de hormigón extra sobre base picada y extraída haciendo los entronques correspondientes y adecuando los servicios en entrada a vivienda. Longitud de 10 ml a 4,9 metros de ancho.
pk 0,034 – pk 0,432	Cuneta de hormigón (rígola). Desde pk 0,034 hasta pk 0,210 la cuneta se ejecuta en la parte izquierda de la calzada y a partir del pk 0,210 se ejecuta en la derecha. Longitud de 398 ml a 0,80 metros de ancho.

PROMOTOR AYUNTAMIENTO DE BALMASEDA BALMASEDAKO UDALA	***AUTOR*** Eduardo Rodríguez Rubio Ingeniero Técnico Forestal Colegiado nº 3901 BIZKAIKO BASOGINTZA ELKARTEA ASOCIACIÓN DE FORESTALISTAS DE BIZKAIA	***PROYECTO*** PROYECTO TÉCNICO REPARACIÓN DEL CAMINO “CASTILLO LA PIEDRA” SITO EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BALMASEDA	***PLANO - A3*** Detalle pk Trazado Ortofoto 2025 Topográfico	***FECHA*** 18/02/2026	***ESCALA*** 1:1.500 0 10 20 40 60 80 Metros