

PROYECTO

PAVIMENTACION SIN REDES TRAVESIA DE ZUBIRI

PROMOTOR:

AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

GOMEZ
URRUTIA
DAVID -
29144412P

Firmado digitalmente por GOMEZ
URRUTIA DAVID - 29144412P
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-29144412P,
givenName=DAVID, sn=GOMEZ
URRUTIA, cn=GOMEZ URRUTIA
DAVID - 29144412P
Fecha: 2023.09.22 09:10:27
+02'00'

CALDERON
ALONSO
RAFAEL -
29147296V

Firmado digitalmente por
CALDERON ALONSO RAFAEL -
29147296V
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-29147296
V, givenName=RAFAEL,
sn=CALDERON ALONSO,
cn=CALDERON ALONSO
RAFAEL - 29147296V
Fecha: 2023.09.22 09:11:09
+02'00'

arista-arquitectos

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

C/Nueva 16 Bajo. 31001 Iruña/Pamplona
Tfno: 948 206 572

e-mail: arista@arista-arquitectos.com

MEMORIA

1. ANTECEDENTES

1.1. PROMOTOR

El Ayuntamiento de Esteribar encarga a Arista Arquitectos S.L. el Proyecto de las obras necesarias para PAVIMENTACION SIN REDES - ACERAS DE LA TRAVESIA DE ZUBIRI

1.2.- OBJETO DEL PROYECTO.

El presente proyecto tiene por objeto la descripción de las obras necesarias para la PAVIMENTACION SIN REDES - ACERAS DE LA TRAVESIA DE ZUBIRI.

Se desarrolla en él toda la documentación necesaria para su aprobación por la administración y que servirá como base para la contratación y ejecución de las obras que se describen, así como para su tramitación en el Departamento de Administración Local.

Conforme a Resolución 27E/2023, de 29 de abril, del director general de Administración Local y Despoblación, la inversión ha sido incluida provisionalmente dentro de las obras subvencionadas por el Plan de Inversiones Locales 2023-2025 para su ejecución en el año 2025, con una inversión financiable 286.170,30 € (IVA excluido)

1.3. EQUIPO REDACTOR

El presente proyecto ha sido redactado por D. David Gómez Urrutia y D. Rafael Calderón Alonso, arquitectos colegiados en el Colegio Oficial de Arquitectos Vasco Navarro.

1.4. EMPLAZAMIENTO

Zubiri es una localidad del valle de Esteribar con un censo a fecha 1-ENE-2021 de 469 habitantes.

Los terrenos que se pretende urbanizar corresponden con las aceras de la travesía situadas tanto a la entrada como a la salida del casco urbano de Zubiri.

La travesía de Zubiri tiene una longitud de unos 1.200 metros. La parte central de la misma se encuentra urbanizada con aceras, las cuales incluyen bordillo, pavimento (baldosa hidráulica) y alumbrado.

1.5. NORMATIVA

Se han tenido en cuenta la normativa vigente para la elaboración del proyecto y posterior ejecución de las obras. A continuación se recoge listado no exhaustivo de la normativa a aplicar.

1.5.1. GENERAL

- Ordenanza de Urbanización del Plan Municipal de Esteribar
- Manual de pavimentos de hormigón IECA
- Instrucción 6.1 y 2-IC de Secciones de firme, Orden Circular 10/2002

1.5.2. BARRERAS FÍSICAS Y SENSORIALES

En cumplimiento de la legislación sobre accesibilidad, la superficie pavimentada será continua y sin resaltes, incluso en el encuentro con la pavimentación existente (Orden VIV/561/2010 y art. 12 del Real Decreto 505/2007).

Se tendrá especial atención en los recorridos (anchuras, materiales, pendientes).

1.5.3. INSTALACIONES

Las instalaciones cumplirán en todo momento las prescripciones descritas por:

- Instrucción de Hormigón Estructural EHE.
- Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
- Ordenanza sobre Redes de Saneamiento de la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona.
- Respecto a las redes de fuerza, telefonía, telecomunicaciones y gas, se estará a lo dispuesto por las compañías suministradoras.
- Respecto a la red de alumbrado público se estará a lo dispuesto por el Concejo de Zubiri, titular de la red.

1.6. ESTADO ACTUAL PAVIMENTACION

La travesía dispone en su mayor parte de aceras con anchuras variables y con bordillo. No obstante los tramos de entrada y salida carecen de acera discurriendo el tráfico peatonal por el arcén de la travesía

El estado de las aceras de la travesía es correcto. Las aceras presentan diferentes pavimentos en función de sus fases de ejecución (baldosa hidráulica, hormigón fratasado) y se presentan bordillo.

TRAMO 1 - SUR. Comprende la entrada a Zubiri llegando desde Pamplona, desde las escaleras de las viviendas de magnesitas y el acceso a la casa consistorial hasta el entronque de la carretera N-2530 que lleva a Usetxi con la mencionada N-135, prolongando el tramo de acera hasta la travesía existente. Se trata de un tramo urbano que en estos momentos carece de acera a pesar de conectar el casco histórico con la casa consistorial. Atraviesa zonas urbanizadas, campos de labranza y una regata, en lo que es un ancho arcén de la carretera. Según los tramos cuenta con caz de hormigón en la cuneta para la recogida de aguas pluviales que desagua por gravedad en los cauces de las regatas cercanas. La parte más cercana a la localidad dispone de una red de recogida de aguas pluviales.

El ámbito de actuación se circunscribe al margen izquierdo en sentido hacia el norte. El margen derecho está previsto que se urbanice parcialmente con la ejecución del área de actividades económicas previsto en la parcela 74

TRAMO 2 – NORTE.

SUBTRAMO 2A, MARGEN IZQUIERDO. Se localiza en el otro extremo de Zubiri, en el tramo de travesía de la N-135 que va junto a las llamadas casas de Camineros y en la conexión con la N-138 en dirección a Eugui. La acera se corta al llegar a las casas de Camineros, para dar lugar a una zona sin pavimentar junto a un seto. No dispone de ningún tipo de red de alcantarillado de aguas pluviales y el agua desagua por gravedad a una pequeña cuenta más marcada cuanto más al norte hasta el caño existente.

Se incluyen 50 metros en suelo no urbanizable que unen el límite del casco urbano con la gasolinera en suelo no urbanizable.

SUBTRAMO 2B, MARGEN DERECHO. Consiste en la prolongación de la acera en el otro lado de la carretera del TRAMO 2 en dirección hacia el Alto de Erro. Alcanza hasta el puente que cruza el río Arga al final de la localidad.

1.7. SERVICIOS EXISTENTES

1.7.1.- RED DE ABASTECIMIENTO

El casco urbano de Zubiri dispone de una red de distribución de abastecimiento de MCP.

En el ámbito de actuación únicamente se localiza en la parte sur:

- Cruce del colector de 800 que alimenta desde el embalse de Eugi a la comarca de Pamplona
- Cruce de colector de 100FN en cruce con carretera a Leranotz

- Acometida a vivienda en parcela 65, con paso sobre el marco de la regata de Leranotz

1.7.2.- RED DE SANEAMIENTO FECALES

El casco urbano de Zubiri dispone de una red de saneamiento de pluviales de MCP.

- en la parte sur existen hasta tres cruces con colectores de fecales.

1.7.3.- RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES

El casco urbano de Zubiri dispone de una red de saneamiento de pluviales de MCP.

- Al norte en la muga con Saigots existe una obra civil consistente en caño de 800 HA
- En la travesía a la altura de C/Rio Arga 37 cruza una canalización de pluviales de sección 800 HA
- En el cruce de Leranotz existen sumideros en ambos márgenes de la carretera a Leranotz

Independientemente de la red de MCP existen cunetas perimetrales que recogen las aguas de lluvia y las vierten bien sobre la red bien sobre la regata Leranotz o sobre pequeña regata

1.7.4.- REDES DE FUERZA

En el ámbito de actuación no se afecta la red de fuerza.

1.7.5.- RED DE TELEFONÍA

En el ámbito de actuación no se afecta la red de telefonía.

1.7.6.- REDES DE ALUMBRADO PÚBLICO

La travesía de Zubiri cuenta con red de alumbrado público.

Únicamente se localizan farolas en el tramo norte margen este.

1.7.7.- RED DE GAS

Existe canalización de gas. La misma discurre por la Avenida Roncesvalles con prolongación hasta el Hostal Gau-Txori el el cuartel del la Guardia Civil.

1.8. CRITERIOS DE INTERVENCION

Las obras de pavimentación de aceras de la travesía se desarrollarán atendiendo a los siguientes criterios de intervención:

1.8.1. PAVIMENTACIÓN

Resolver adecuadamente las exigencias del tránsito peatonal en cuanto a su accesibilidad (anchuras, planeidad, etc) y seguridad (bordillos, protecciones, pasos de cebra, etc)

Dar continuidad a las aceras existentes, tanto en dimensiones como en calidad de pavimentos.

Diseñar las aceras en la parte norte teniendo en cuenta la previsión de una rotonda en el cruce entre la N-135 y la NA-138

Contemplar los puntos de paso de vehículos rodados (maquinaria agrícola y accesos vecinos) y previsión de rebajes de bordillos.

1.8.2. AFECCIÓN CALZADA EXISTENTE

Se modifica la anchura de la calzada para permitir la ejecución de aceras con una anchura accesible.

1.8.3. INFRAESTRUCTURAS

Consultar con las empresas operadoras de las diferentes infraestructuras urbanas las necesidades de ampliar las redes existentes.

1.9. METODOLOGÍA

Para poder desarrollar el proyecto en la calidad y tiempos adecuados, tras haber realizado la planificación y metodología a seguir, se llevan a cabo las siguientes actividades:

- Se procede a realizar un levantamiento topográfico del ámbito objeto del presente proyecto. (Debe completarse en el tramo norte)
- Se recorre el terreno observando el estado actual de las redes.
- La información conseguida se refleja en los planos de estado actual de proyecto.
- Se realizan los cálculos y diseño general de pavimentación y redes conforme a los criterios de intervención
- Por último se editan los documentos que componen el presente proyecto.

2. JUSTIFICACION DE LA NECESIDAD DE LA INVERSION

2.1. DESCRIPCION DE LAS ZONAS DE TRANSITO PEATONAL

2.1.1. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Se ha realizado un levantamiento topográfico del TRAMO SUR con el objeto de disponer de dimensiones exactas de la calzada, del espacio público disponible y de los servicios urbanos existentes.

El ámbito de la actuación del TRAMO SUR de la travesía se ha numerado desde el PK+0 al sur y el PK+308.77 al norte. La descripción del TRAMO SUR de la travesía se realiza siguiendo esta numeración.

2.1.2. ANCHURA CALZADA

Actualmente la calzada presenta entre ejes de líneas blancas una anchura variable, así en el PK+10 la anchura es de 7,15, se aumenta hasta los 7,24 m. en el, PK+105, se reduce hasta los 7,16 m. en el PK+150, se mantiene con esta anchura aproximada hasta el PK+215. A partir de aquí disminuye la calzada hasta los 5,95 en el PK+308.77.

En el TRAMO NORTE de la travesía se mantiene la anchura de la calzada.

2.1.3. TRÁNSITO PEATONAL

Los recorridos peatonales se realizan por el arcén de la travesía en prácticamente todo su recorrido, no existiendo semáforos para el cruce peatonal de la travesía y existiendo un único paso de cebra en el tramo norte y otro entre el tramo norte y el sur de Zubiri..

A continuación, se describen los diferentes tramos de la travesía.

TRAMO SUR, MARGEN IZQUIERDO / PK+0 a PK+50 / El tránsito peatonal se realiza por arcén asfaltado de la carretera, de 1,46 m de anchura, lindante con cuneta rebajada.



TRAMO SUR, MARGEN IZQUIERDO / PK+50 a PK+193 / El tránsito peatonal se realiza por arcén asfaltado de la carretera, de 1,52 m de anchura, lindante con cuneta hormigonada.





Cuneta hormigonada contra muro de contención.



Puente sobre regata Leranotz.

TRAMO SUR, MARGEN IZQUIERDO / PK+193 a PK+235 / El tránsito peatonal se realiza por arcén asfaltado de la carretera, de 1,52 m de anchura, lindante con cuneta de terreno natural.



Area pavimentada paralela a travesía

TRAMO SUR, MARGEN IZQUIERDO / PK+235 a PK+270 / El tránsito peatonal se realiza por arcén asfaltado de la carretera de 1,52 m de anchura, lindante con cuneta y zona verde y, al otro lado de la zona verde, una acera existente de 2,40 m de anchura.



TRAMO SUR, MARGEN IZQUIERDO / PK+270 a PK+290 / Cruce con carretera a Leranotz-Usetxi. Sin protección ni paso de cebra. El tránsito peatonal se realiza por arcén de terreno natural de la carretera, sin apenas anchura.





TRAMO SUR, MARGEN IZQUIERDO / PK+290 a PK+308.77 / El tránsito peatonal se realiza por arcén asfaltado de la carretera, de 2,15 m de anchura, lindante con acera.



TRAMO INTERMEDIO / El tránsito peatonal se realiza por acera, a ambos lados de la carretera, hasta el paso de cebra del tramo norte, donde deja de haber acera.



TRAMO NORTE / El tránsito peatonal se realiza por la acera del margen izquierdo, de 1,95 m de anchura, existente únicamente hasta la altura del consultorio médico, y por el arcén asfaltado de la carretera en el margen derecho, de 1,95 m de anchura, lindante con zona de terreno natural.



Final acera existente

TRAMO NORTE / El tránsito peatonal se realiza por arcén asfaltado de la carretera, de 1,95 m de anchura, lindante con zona de terreno natural.



Entrada a casas de Camineros



Entrada casas camineros



Entrada a calle Río Arga

TRAMO NORTE / El tránsito peatonal en el cruce de la N-135 con la NA-138 se realiza por arcén asfaltado de la carretera, de 1,95 m de anchura, lindante con zona de terreno natural.







2.2. AFECCIONES A LA SEGURIDAD PEATONAL DENTRO DE LA TRAVESIA

2.2.1. INVASION CALZADA

La carretera N-135 tiene un alto tránsito de vehículos y atraviesa la localidad de Zubiri de lado a lado. La travesía carece de pavimentación discurrendo el tránsito peatonal por el arcén en la mayor parte de su recorrido, el cuál en varios tramos es muy estrecho incluso llegando a desaparecer lo que provoca la invasión de la calzada por los viandantes.

2.2.2. CRUCE PEATONES

Dentro de la travesía no se contempla ningún grupo semafórico para el cruce seguro de peatones.

2.2.3. CRUCE N-135 CON NA-138

El cruce de las carreteras N-135 con NA-138 es un punto de especial peligro por el tráfico de vehículos.

2.2.4. ENTRONQUE CARRETERA A LERANOTZ-USETXI

El entronque entre la travesía y la carretera que lleva a Leranotz y Usetxi es un punto de especial peligro.

Este punto es estrecho, con pendiente y cuenta con poca visibilidad.

2.3. AFECCIONES A LA ACCESIBILIDAD PEATONAL DENTRO DE LA TRAVESIA

El casco urbano de Zubiri se dispone entre el río Arga y la ladera del monte.

La travesía es sensiblemente horizontal, sin embargo la misma presenta problemas de accesibilidad por la estrechez de diferentes tramos.

2.3.1 ANCHURA DEFICIENTE

Es necesario ampliar la anchura de las aceras en el tramo sur, para lo cuál es necesario reducir la anchura de la calzada dada la existencia de edificaciones próximas.

Esta reducción de la calzada se realiza teniendo en cuenta el informe de 13-JUN-2023 , expte 2002/677998 del Servicio de Conservación. En Anexo se adjunta informe.

3.- SOLUCION ADOPTADA

3.1. JUSTIFICACION

La carretera N-135 tiene un alto tránsito de vehículos y atraviesa la localidad de Zubiri en su totalidad. La mayor parte de la travesía se encuentra urbanizada con una amplia acera que garantiza la seguridad de los peatones, pero esto no ocurre en los dos extremos de la misma, donde la salida natural hacia la casa consistorial por un lado y en dirección contraria hasta la gasolinera ubicada en dirección a Eugui y hacia Erro carecen de ningún tipo de pavimentación ni de protección para los viandantes.

El objeto de la presente memoria valorada es prolongar la acera a todo lo largo de la travesía de Zubiri.

Con la intervención se pretende también conseguir un tratamiento más urbano que ayude al calmado del tráfico rodado.

3.2. SOLUCIÓN ADOPTADA

El criterio seguido varía según los tramos anteriormente mencionados:

3.2.1. TRAMO 1 SUR - NUEVA ACERA HASTA CASA CONSISTORIAL Y VIVIENDAS MAGNESITAS

Estudiando la sección de la carretera N-135 se comprueba que en la zona urbanizada, es decir con acera existente, la anchura de la carretera es aproximadamente de 6 m entre ejes de líneas blancas. En el tramo donde se pretende construir una nueva acera la anchura varía entre 6,8 m y 7 m. Para garantizar una anchura razonable de acera de 1,4 m en la parte más desfavorable se rediseña la travesía reduciendo la calzada 40 cm en el lateral donde se va a actuar.

La actuación termina en las escaleras que desde la carretera acceden a las viviendas de la parcela 70.

En el paso del barranco de Leranotz, se sustituye la bionda por barandilla.

En el encuentro con la carretera NA-2530 de Leranotz se desplaza el cruce de la misma y se protege con barandillas.

3.2.2. TRAMO 2 NORTE - NUEVA ACERA EN AMBOS MARGENES

En este caso y dado que consideramos que la anchura del arcén es suficiente para ejecutar una acera segura para los peatones, no se modifica el trazado de la carretera N-135. El criterio seguido es el de prolongar la acera que se corta junto a las casas de Camineros con su

misma anchura hasta llegar hasta la gasolinera a la salida hacia Eugui y en el otro lado de la calzada prolongarlo hasta el puente que cruza el río Arga.

Se diseña una acera con caz con sumideros para la recogida de aguas pluviales, bordillo y pavimento de similares características al del resto de la travesía. La evacuación de las aguas pluviales se realiza por gravedad manteniendo las pendientes actuales y los puntos de vertido.

3.2.3. CRUCE N-135 CON NA-138

Junto con la urbanización de las aceras se contempla la actuación de reforma del cruce de la N-135 con la NA-138 mediante la ejecución de una rotonda.

Esta rotonda se sufragaría por Obras Públicas previo convenio.

3.2.4. CARACTERISTICAS GENERALES ACERA

Se diseña una acera con ríola con sumideros para la recogida de aguas pluviales, bordillo y pavimento de similares características al del resto de la travesía. La evacuación de las aguas pluviales se realiza por gravedad manteniendo las pendientes actuales y los puntos de vertido.

3.3. FASES DE LA OBRA

La urbanización valorada incluye las siguientes fases de trabajo:

- Se realizarán los trabajos previos de demolición de los pavimentos existentes y preparación de los terrenos con desmontes y terraplenados.
- Cajeo y vaciado de la calle
- Se procederá a la canalización de las diferentes instalaciones necesarias.
- Posteriormente se nivelará y compactará la subbase y base con zahorra artificial.
- Se ejecutará la ríola y bordillo y posteriormente el pavimento baldosa hidráulica sobre solera de hormigón.

4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

- 4.1- Demoliciones
- 4.2. Movimiento de tierras y afirmado
- 4.3- Pavimentos
- 4.4- Red de saneamiento pluviales
- 4.5- Alumbrado público

4.1. DEMOLICIONES

Se procederá al levantado del arcén y calzada afectada, así como elementos de aceras existentes en el ámbito de actuación.

4.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS Y AFIRMADO

El movimiento de tierras consiste en la excavación o terraplenado hasta conseguir la plataforma necesaria para que la acera tenga los anchos previstos en los perfiles transversales. Se excavará antes de proceder al tendido del terraplén o firme proyectado, una altura de 0.3 m. de tierra vegetal, transportándola a zonas verdes o vertedero. Todo el terraplén deberá compactarse hasta el 98% del PM y procederá de los materiales seleccionados de la excavación, o de préstamo.

Las cotas de explanada de la pavimentación, así como las pendientes, se definen en los planos de planta, perfiles longitudinales y transversales.

El vial se explanará atendiendo a los perfiles longitudinales y transversales definidos.

4.3. PAVIMENTACIÓN.

Se ha considerado el siguiente paquete de firme para toda la calle:

- 30 cm. de base de zahorra artificial Z-40 compactada al 100% P.M.
- Solera de hormigón HPR-4 (HM-25/B/20/IIa) de 15 cms de espesor
- Pavimento de baldosa hidráulica similar a la existente

En cumplimiento de la legislación sobre accesibilidad, la superficie pavimentada será continua y sin resaltes, incluso en el encuentro con la

pavimentación existente (Orden VIV/561/2010 y art. 12 del Real Decreto 505/2007).

4.4. RED DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO FECALES

No se prevé ni la renovación de la red existente ni la ejecución de obras de ampliación de la misma.

4.5.- RED DE SANEAMIENTO PLUVIALES

Se ha estudiado y definido una recogida SEPARATIVA de las aguas pluviales. Las mismas se vierten bien a la red de pluviales existentes bien a los caños o cursos fluviales existentes.

Se ha proyectado un nuevo colector de aguas pluviales con tubería de PVC serie Teja de 4 Atm de PN Ø 315 mm, singularmente se prevé algún caño con diferentes secciones.

Los pozos de registro han de ser prefabricados de hormigón de 1 metro de diámetro interior, con pates y tapas de registro de fundición dúctil de 40 T de resistencia nominal, normalizadas por la MCP.

No se disponen acometidas a parcelas.

Las acometidas de sumideros se realizarán con tubería de PVC Ø 160 mm., y se componen de :

- Imbornal
- A la salida del imbornal se colocará un codo de PVC color teja de 45° para acometer al colector general con un cierto ángulo para evitar la conexión a la mitad del tubo, o en su parte superior.
- Tubería de PVC Ø 160 mm. de 6 m. de longitud media.
- Codo de PVC Ø 160 mm.
- Junta tipo "click" acoplada directamente a pozo
- Junta tipo "click" acoplada directamente a colector

4.5. ALUMBRADO PÚBLICO

Se completará la red de alumbrado público con la colocación de alumbrado exclusivo junto al paso de cebra para mejorar la seguridad de los peatones.

5. PRESUPUESTO

5.1. PRESUPUESTO DE LA INVERSIÓN

El presupuesto de CONTRATA IVA incluido asciende a 356.066,30 EUROS y el presupuesto TOTAL DE LA INVERSIÓN incluido honorarios técnicos a 374.216,30 EUROS

OBRA		
CAP.1	ZONA NORTE - MARGEN IZQUIERDO	141.650,62
	TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	8.707,80
	DRENAJE	46.347,20
	AFIRMADO	86.595,62
CAP.3	ZONA SUR	105.709,51
	TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS	7.742,00
	DRENAJE	27.759,95
	AFIRMADO	70.207,56
CAP.5	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.560,00
CAP.6	SEGURIDAD Y SALUD	3.760,62
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		253.680,75
	10% Gastos Generales	25.368,08
	6% Beneficio Industrial	15.220,85
PRESUPUESTO DE CONTRATA		294.269,67
	21% IVA	61.796,63
TOTAL EJECUCION DE LA OBRA		356.066,30

HONORARIOS	
REALIZACION DEL PROYECTO	7.500,00
DIRECCION DE OBRA	7.500,00
SUMA	15.000,00
21% IVA	3.150,00
TOTAL HONORARIOS DE LA OBRA	18.150,00

TOTAL GENERAL DE LA INVERSION	374.216,30
--------------------------------------	-------------------

El presupuesto de contrata se ha incrementado un 10% respecto de la memoria presentada en el PIL. Este incremento se justifica en base a que la estimación económica se realizó considerando la ejecución como travesía con convenio con la Dirección General de Obras Públicas, lo que implicaba que

parte de la inversión sería costeadada por dicho Departamento conforme a lo señalado en la Orden Foral 2015/1999.

Es importante destacar en este sentido que la ejecución de las aceras con bordillos exige ejecutar una red de pluviales soterrada.

5.2. DESGLOSE MEDICIONES

Las principales mediciones se corresponden con longitud de travesía, superficies a pavimentar, conducciones de pluviales (tanto soterramientos de cunetas como nuevas canalizaciones) y barandillas de protecciones (sustitución de biondas)

Las mediciones se han desglosado por zonas, las mismas se corresponden con partes funcionales de la travesía.

	longitud (m)	acera (m2)	soterramiento cuneta (m)	proteccion (m)
Tramo norte	430	860	400	
Tramo sur	340	680	215	10
totales	770	1540	315	10

6.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Se redacta el Estudio de Seguridad y Salud, conforme al Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre.

En este anejo se realiza una memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares, se identifican los riesgos laborales que pueden ser evitados y los que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas para reducir dichos riesgos y valorando su eficacia. Se realiza una descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo.

Se contempla un pliego de condiciones particulares que recoge las normas legales y reglamentarias aplicables a la obra, los correspondientes planos de medidas preventivas y mediciones y presupuesto en que se cuantifica el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del Estudio de Seguridad y Salud.

7- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se estima en TRES (3) meses

8.- ENSAYOS

Los ensayos a realizar serán los necesarios para el control de los materiales y de las distintas unidades de obra y estarán considerados en el precio de éstos o en las partidas de ensayos, según se especifica en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

9.- CONCLUSIÓN

Con la redacción de los documentos que componen el presente PROYECTO PAVIMENTACION SIN REDES – ACERAS DE LA TRAVESIA DE ZUBIRI consideramos que quedan suficientemente definidas las obras a realizar.

Quedamos a disposición del Ayuntamiento y de los Organismos Oficiales competentes para efectuar cuantas aclaraciones o explicaciones complementarias consideren pertinente.

Los Arquitectos que suscriben creyendo cubierto el programa de necesidades, firman junto con los restantes documentos del proyecto la presente Memoria.

Pamplona, 21 de Septiembre de 2023

Los arquitectos

David GÓMEZ URRUTIA

Rafael CALDERÓN ALONSO

ANEXO 1

INFORME SERVICIO DE CONSERVACION



Expediente: 2022 / 677998

En relación con los expedientes de referencia, se adjunta escrito elaborado por el Jefe del Negociado de Conservación y Vialidad Navarra Norte que contiene la información solicitada.

Pamplona, 15 de junio de 2022

**EL DIRECTOR DEL SERVICIO
DE CONSERVACIÓN**

Fdo.- Pablo González Sánchez



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Cohesión Territorial
Lurralde Kohesioa
Servicio de Conservación
Zainketa Zerbitzua

AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR



CSV: **6BF777DF2C097960**

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-06-16 10:34:09



Expediente: 2022/677998

En relación con el expediente de referencia, con fecha de entrada en este Servicio el 31 de mayo de 2022, en el que el Ayuntamiento de Esteribar, comunica la iniciativa de reformar las travesías de las localidades de Zuriain y Zubiri, adjuntando sendas memorias técnicas valoradas e insta a formalizar el convenio de colaboración entre ambas administraciones; al respecto de este escrito el Servicio de Conservación de Carreteras de la Dirección General de Obras Públicas del Departamento de Cohesión Territorial informa que:

El Ayuntamiento de Esteribar comunica su intención de ejecutar las obras de: **“Pavimentación de la travesía de Zuriain (Esteribar)”** y **“Pavimentación de la travesía de Zubiri (Esteribar)”**.

Adjunta una relación valorada de estas obras, con planos orientativos de las distintas actuaciones previstas con estimación de los costos previstos, pero sin distribuirlos entre las diversas Administraciones intervinientes que deberá incluir en el futuro proyecto.

En cuanto a los aspectos técnicos a considerar y adaptar al futuro proyecto, una vez revisadas sendas memorias valoradas, le indico lo siguiente:

Travesía de Zubiri:

- Se intentarán mantener las actuales anchuras de calzada, conservando una calzada mínima de 7,00 metros (dos carriles de 3,50 metros) como norma general, salvo excepciones justificadas, modificando o adaptando las secciones de acera a la realidad geométrica existente o bien expropiando los terrenos necesarios para la ejecución de las zonas peatonales anexas a la calzada.
- Se definirán los pasos de peatones en cuanto a su geometría (planta y sección) y ubicación en la propia travesía y se eliminará la pintura bicolor ya que actualmente está fuera de normativa. Igualmente se contemplará la instalación de un alumbrado exclusivo junto al paso para mejorar la seguridad de los peatones.
- Se anulará el paso de peatones de la zona norte dada su proximidad a la nueva rotonda.
- Se definirá la parte de la capa de rodadura que deberá ser renovada junto al trazado de nueva ejecución debido a su deterioro en el transcurso de la obra.
- Se incluirá el repintado de las marcas viales de la zona de travesía y simbología debido a su deterioro en el transcurso de la obra.
- Se definirá el dimensionamiento de los tubos de drenaje y el cálculo hidráulico de los mismos, en los tramos de cunetas que van a quedar soterrados bajo la acera, debiendo mantener estos tubos la misma capacidad hidráulica que la cuneta a la cual sustituyen. También se incluirán pozos de registro para facilitar su limpieza.
- Se anulará el paso de peatones del cruce con la carretera de Usetxi-Leranotz dada su proximidad con el cruce y el peligro que esto supone para los peatones.
- Se deberá reestudiar una nueva rotonda en la zona norte, en el cruce con la carretera NA-138, tanto en el diseño del diámetro de la rotonda (ampliando la misma y definiendo una corona exterior pisable) como definiendo unos nuevos ángulos de entrada del flujo del tráfico tanto en el eje sur-norte por la N-135,





obliga a los conductores de estos ejes a mirar hacia atrás por si viene algún vehículo y favorece la entrada a velocidad elevada del tráfico, ya que el radio de curvatura de su trazada es muy amplio. Incluso el actual diseño puede fomentar el no respetar la prioridad paso del tráfico que realiza el movimiento circular frente al que realiza un movimiento de salida en los ejes antes señalados.

- Se incluirá la partida de asfaltado de la zona de la nueva rotonda así como una partida de simbología y marcas viales propias de ésta. Igualmente se incluirá una partida de la señalización vertical (señalización de código y cartelería) en cada eje de entrada a la rotonda.
- Se incluirá una partida de implantación de la señalización vertical de la travesía así como de los nuevos pasos de peatones a implantar de acuerdo con la normativa en vigor.

Travesía de Zuriain:

- Se intentarán mantener las actuales anchuras de calzada, conservando una calzada mínima de 6,40 metros (dos carriles de 3,20 metros) como norma general salvo excepciones justificadas, modificando o adaptando las secciones de acera a la realidad geométrica existente o bien expropiando los terrenos necesarios para la ejecución de las zonas peatonales anexas a la calzada.
- Se definirá el paso de peatones en cuanto a su geometría (planta y sección) y ubicación en la propia travesía y se eliminará la pintura bicolor ya que actualmente está fuera de normativa. Igualmente se contemplará la instalación de un alumbrado exclusivo junto al paso para mejorar la seguridad de los peatones.
- Se definirá la parte de la capa de rodadura que deberá ser renovada junto al caz de nueva ejecución debido a su deterioro en el transcurso de la obra.
- Se incluirá el repintado de las marcas viales de la zona de travesía y simbología debido a su deterioro en el transcurso de la obra.
- Se incluirá una partida de implantación de la señalización vertical de la travesía así como del nuevo pasos de peatones a implantar de acuerdo con la normativa en vigor.

Según lo previsto en el Decreto Foral 154/1999, de 10 de mayo, por el que se regulan las travesías pertenecientes a la Red de Carreteras de Navarra y el procedimiento para sus obras de reforma, establece en su artículo 9º A) que la Entidad Local deberá presentar escrito en el que comunique su intención de ejecutar las obras con una serie de documentos técnicos, que aporta.

Para la ejecución de las obras es necesaria la redacción del proyecto correspondiente y su inclusión definitiva en el Plan de Infraestructuras Locales del Gobierno de Navarra.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 9º B) del Decreto Foral 154/1999, de 10 de mayo, procede dictar una resolución manifestando al Ayuntamiento la conformidad con el encargo de la redacción del proyecto teniendo en cuentas los aspectos recogidos en el presente escrito.



CSV: 6BF777DF2C097960

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-06-16 10:34:09



En base a lo expuesto, se propone:

1.º Manifestar la conformidad por parte de este Departamento, contemplando las matizaciones técnicas antes recogidas, con el encargo para la redacción de los proyectos que contemplen las obras de **“Pavimentación de la travesía de Zuriain (Esteribar)”** y **“Pavimentación de la travesía de Zubiri (Esteribar)”**.

2.º Indicar que la financiación de las obras por parte de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Departamento de Cohesión Territorial será de acuerdo a lo fijado por la Orden Foral 2015/1999, de 20 de mayo, del Consejero de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones, y dicha financiación se realizará siempre y cuando, el gasto esté incluido en la partida, “Travesías y convenios”, o equivalente, del presupuesto de gastos del ejercicio correspondiente.

3.º Significar que el proyecto de construcción para la travesía deberá tener, al menos, la relación de documentos que figura en el anexo I de este informe, para que el Servicio de Conservación del Departamento de Cohesión Territorial lo pueda aprobar, debiendo mantenerse contacto al principio y durante todo el periodo de redacción del proyecto, al objeto de evitar retrasos innecesarios a la hora de su posterior aprobación por el Servicio de Conservación y comprobando la inclusión de los aspectos técnicos recogidos en este escrito.

Lo que comunico para su conocimiento y efectos oportunos.

Pamplona, 13 de junio de 2022

EL JEFE DE NEGOCIADO
CONSERVACIÓN Y VIALIDAD
NAVARRA CENTRO NORTE



Gobierno de Navarra
Nafarroako Gobernua
Cohesión Territorial
Lurralde Kohesioa

Servicio de Conservación
Zainketa Zerbitzua

Vº Bº

EL JEFE DE LA SECCIÓN
DE CONSERVACIÓN

Pedro Soto Valcarce

Luis Miguel Martín Gómez

SR. DIRECTOR DE SERVICIO DE CONSERVACIÓN



CSV: 6BF777DF2C097960

Puede verificar su autenticidad introduciendo el CSV en / Benetakoa dela egiaztatu dezakezu CSVa hemen sartuta:

<https://administracionelectronica.navarra.es/validarCSV/default.aspx>

Emitido por Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2022-06-16 10:34:09



ANEXO I

RELACIÓN DE DOCUMENTOS A INCORPORAR POR TODO PROYECTO DE TRAVESIA EN QUE SEA PRECEPTIVA LA PARTICIPACIÓN DEL DEPARTAMENTO. DE COHESIÓN TERRITORIAL

1.-MEMORIA DESCRIPTIVA DEL TIPO DE OBRA A REALIZAR

2.- ANEJOS

2.1 Plan de obra (meses con asignación económica)

2.2 Topografía (nivelación, replanteo etc)

2.3 Justificación del tipo de firme (catas del terreno etc)

2.4 Dimensionamiento hidráulico de colectores de pluviales, obras de fabrica etc

3.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

4.- PLIEGO DE CONDICIONES (GENERAL Y TÉCNICAS)

5.- PRESUPUESTO

5.1 Mediciones

5.2 Justificación de precios

5.3 Cuadro de precios nº 1

5.4 Cuadro de precios nº 2

5.5 Presupuestos parciales





5.6 Presupuesto general

5.7 Desglose del reparto de costes del presupuesto (incluyendo los gastos de proyecto y dirección de obra) entre Ayuntamiento, Administración Local, Obras Públicas, Mancomunidades, etc.

6.- PLANOS

6.1 Planta de estado actual

6.2 Planta de trazado nueva

6.3 Planta de servicios afectados

6.4 Planta y perfil longitudinal de pluviales (colectores, sumideros, pozos etc)

6.5 Perfil longitudinal del eje y bordillos de la travesía.

6.6 Perfiles transversales E:1/100, con relación de peraltes y donde se incluyan los cajeros si son necesarios.

6.7 Secciones tipo.

6.8 Detalles constructivos de la obra a ejecutar

6.9 Desvíos provisionales y fases de obra

7.- ESTUDIO DE LOS DESVÍOS, SI ES QUE VAN A EXISTIR, CON JUSTIFICACIÓN DE SU NECESIDAD.

7.1 Estudio y propuesta de la señalización a disponer para los mismos, con expresión de itinerarios, tipos de señales, carteles etc

7.2 Tipo de firme provisional, si lo requiere etc





8.- ESTUDIO DE LA CONSTRUCCIÓN POR FASES, SI ES QUE SE VA A REALIZAR POR MEDIAS CALZADAS CON EXPRESIÓN DE SU DURACIÓN EN CADA UNA DE ELLAS.

8.1 Estudio y propuesta de la señalización a disponer durante las mismas.

8.2 Tipo de firme provisional.



GESTIÓN DE RESIDUOS

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN (RC)

El presente Estudio de Gestión de Residuos servirá como base para la elaboración, por parte del contratista, del Plan de Gestión de Residuos, a aprobar por la D.F.

Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos.

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	% en peso	M³ de cada tipo de RC
RC: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
2. Madera		6,00
3. Metales		4,00
4. Papel		4,00
5. Plástico		6,00
6. Vidrio		
7. Yeso		
Total estimación (t)		20,00
RC: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos		140,00
2. Hormigón		60,00
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		60,00
4. Piedra		10,00
Total estimación (t)		270,00

El volumen de tierras y pétreos, no contaminados (RC Nivel I) procedentes de la excavación de la obra, se calculará con los datos de extracción previstos en proyecto.

Se estiman 1.228 m3 de tierra de excavación para transporte a vertedero, ya considerado el esponjamiento.

Medidas de segregación "in situ" previstas (clasificación / selección).

Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos (en este caso de identificará el destino previsto).

No se prevé operación de reutilización alguna

Previsión de operaciones de valoración "in situ" de los residuos generados.

No se prevé operación alguna de valoración "in situ"

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ" (indicando características y cantidad de cada tipo de residuos).

Vertedero

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Se determina la ubicación de contenedores instalados por empresa especializada en acceso a obra, para su posterior gestión en vertedero.

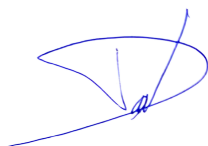
Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción en obra.

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos 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.
	El depósito temporal para RC valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el Art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contención, a través de adhesivos, placas, etc.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RC.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RC, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RC deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RC (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”.
	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.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RC (cálculo fianza)				
Tipología RC	Estimación (m³)*	Precio gestión en: Planta/ Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)**	Importe (€)	
A.1.: RC Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	1.228 m³	2	2.456 €	
(A.1. RC Nivel I). Límites de la Orden 2690/2006				
A.2.: RC Nivel II				
RC Naturaleza pétrea	270,00 m³	4	1.080 €	
RC Naturaleza no pétrea	20,00 m³	10	200 €	
RC: Potencialmente peligrosos	0,5 m³	49,24	24,62 €	
(A.2. RC Nivel II). Límites de la Orden 2690/2006, CCAA Madrid:				
Presupuesto de gestión residuos			3.760,62 €	

Pamplona, 21 de Septiembre de 2023
Los Arquitectos



David GÓMEZ URRUTIA



Rafael CALDERÓN ALONSO

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
----------	---------	-------

001	TRAMO NORTE	141.650,62
-SUB01	-TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	8.707,80
-SUB02	-DRENAJE	46.347,20
-SUB03	-AFIRMADO	86.595,62
002	TRAMO SUR	105.709,51
-S01	-TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	7.742,00
-S02	-DRENAJE	27.759,95
-S03	-AFIRMADO	70.207,56
003	GESTION DE RESIDUOS	2.560,00
004	SEGURIDAD Y SALUD	3.760,62

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	253.680,75
6,00 % Gastos generales	15.220,85
10,00 % Beneficio industrial	25.368,08

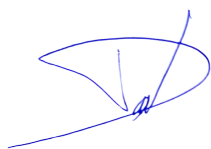
SUMA DE G.G. y B.I.	40.588,93
21,00 % I.V.A.....	61.796,63

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	356.066,31
----------------------------	------------

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	356.066,31
---------------------------	------------

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SESENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

Zuriain, a 21 de septiembre de 2023.



David GÓMEZ URRUTIA



Rafael CALDERÓN ALONSO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 TRAMO NORTE									
SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS									
01.01.01	ML CORTE PAVIMENTO ASFALTICO								
	ML. Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento. Incluso p/p de replanteo y limpieza.								
	LADO OESTE	1	180,00			180,00			
	LADO ESTE	1	250,00			250,00			
							430,00	5,50	2.365,00
01.01.02	M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN								
	Demolición de pavimento existente, hormigón, asfalto, adoquín, etc, incluso precorte.								
	LADO OESTE	1	180,00	1,00		180,00			
		1	10,00			10,00			
		1	50,00			50,00			
	LADO ESTE	1	250,00	1,00		250,00			
		1	15,00			15,00			
							505,00	9,80	4.949,00
01.01.03	M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA								
	M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/p.p. de costes indirectos.								
		1		0,30		151,50	=SUB01	LG0022	
							151,50	3,00	454,50
01.01.04	M3 TRANSP.ESCOMBRO A VERTEDERO.								
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión, i/p.p. de costes indirectos.Incluido canon de vertedero.								
		1				151,50	=SUB01	001.005	
							151,50	6,20	939,30
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01 TRABAJOS PREVIOS Y									8.707,80
SUBCAPÍTULO 01.02 DRENAJE									
01.02.01	M3 EXCAV.EN ZANJA TERRENO								
	M3. Excavación en tierras en apertura de zanjas y pozos o arquetas para cualquier profundidad y naturaleza del terreno, por medios mecánicos y refinados manual final, con extracción de tierras a los bordes, incluso entibaciones y achiques de agua si fuera necesario, sin incluir carga ni transporte a vertedero.								
	LADO OESTE	1	160,00	0,50	1,00	80,00			
	LADO ESTE	1	200,00	0,50	1,00	100,00			
							180,00	6,80	1.224,00
01.02.02	M3 RELLENO ZAHORRA ZANJAS								
	M3.Zahorra zanjas con zahorra artificial, para conducciones bajo calzadas, extendido en tongadas máximas de 30 cm de espesor, regadaas y compactadas por medios mecánicos hasta alcanzar el 100% del ensayo PM, incluyendo rasanteado, refino y nivelado de las mismas.								
		1				180,00	=SUB02	D36BE00115	
		-1				-72,00	=SUB02	MIL020	
							108,00	24,00	2.592,00
01.02.03	M3 RELLENO GRAVILLIN 3-5mm								
	Relleno con material granular, tamaño 3-5 mm, en zanjas, en cama y protección de tuberías de agua y saneamiento, según secciones de planos, extendida, nivelada y compactada.								
	LADO OESTE	1	160,00	0,50	0,40	32,00			
	LADO ESTE	1	200,00	0,50	0,40	40,00			
							72,00	28,00	2.016,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.02.04	MI TUBERIA PVC 315 MI. Tubería de PVC rígido de 315 mm., fabricado según norma UNE EN 1456-1:2002, PN 6 color gris claro y en posesión de sello o marca de calidad reconocida por ITOPE, para colectores enterrados, con uniones por enchufe con junta bilabial de caucho EPDM, según UNE -EN 681-1; se incluye p.p. de cortes y pruebas de estanqueidad, con p.p. de accesorios y conexiones mediante click, en pozos o en arquetas, totalmente instalada. Colocado en zanja, sobre cama de gravillín de 10 cm. debidamente nivelada, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz de gravillín, relleno restante con zahorra artificial por tongadas de 30 cm., i/ humectación y compactación al 95 % PN. Medición de la longitud de la tubería, con la partida completamente ejecutada y conexionada.								
	LADO OESTE	1	160,00			160,00			
	LADO ESTE	1	200,00			200,00			
		1	40,00			40,00			
							400,00	56,00	22.400,00
01.02.05	Ud SUMIDERO DE CALZADA 30*40 Ud. Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta "in situ" de 425 x 265 ó 400 x 260 mm. de dimensiones mínimas interiores más rejilla y marco de fundición dúctil, incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.								
		2	10,00			20,00			
							20,00	308,00	6.160,00
01.02.06	Ud VERTIDO A RED GENERAL, CAUCE DE RÍO, ETC. 2					2,00			
							2,00	385,00	770,00
01.02.07	Ud Arqueta saneamiento de 0.53x0.53 m. completa Arqueta de saneamiento de 0.53 x 0.53 m. interior, construida con hormigón HM-20 de 16 cm de espesor de paredes y 10 cm de solera, incluso marco y tapa de acero galvanizado de 50 x 50 cm de 3mm de espesor hueca para rellenar con pavimento, con junta de goma estanca, totalmente terminada.								
		11				11,000			
							11,00	320,00	3.520,00
01.02.08	Ud AFECCIONES REDES EXISTENTES Ud Partida alzada de abono integro para la reposición de la red de pluviales que se vea afectada por la apertura de zanjas y levantado del pavimento. (A justificar)								
		1				1,00			
							1,00	6.200,00	6.200,00
01.02.09	m³ TRANSPORTE TIERRAS 10/20 km CARGA MECÁNICA m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.								
		1				180,00	=SUB02	D36BE00115	
							180,00	8,14	1.465,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02 DRENAJE.....									46.347,20

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.03 AFIRMADO									
01.03.01	M3 EXC.TERRENO CAJEADO ACERA								
	M3. Excavación en cualquier tipo de terreno para apertura de caja en calzadas y aceras, por medios mecánicos i/acopio de tierras.								
	LADO OESTE	1	180,00	2,00	0,30	108,00			
	LADO ESTE	1	250,00	2,00	0,30	150,00			
							258,00	6,00	1.548,00
01.03.02	m³ TRANSPORTE TIERRAS 10/20 km CARGA MECÁNICA								
	m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.								
		1				258,00	=SUB03	001.003	
							258,00	8,14	2.100,12
01.03.03	M2 COMPACTADO Y PERFILADO CAJA								
	M2. Perfilado, nivelación y compactado al 98%P.M., por medios mecánicos de la caja para calles y plazas								
	LADO OESTE	1	180,00	2,00		360,00			
	LADO ESTE	1	250,00	2,00		500,00			
							860,00	2,50	2.150,00
01.03.04	M3 SUBBASE ZAHORRA NAT. ZN-50/20								
	M3. Subbase granular de zahorra natural zn (50)/zn(20), ejecutada con material de cantera, adquisición carga, transporte, descarga, extendido, compactado y nivelado con medios mecanicos, manuales y auxiliares, p.p. de ensayos de compactación por Laboratorio homologado, refino y compactación de esquinas y remates contra tapas de arquetas por medios manuales. Todo ello en tongadas no superiores a 30 cm., segun planos de proyecto a realizar segun articulo 510 del pg-3 del mopu. medido el volumen segun planos de proyecto.								
	subbase	1	110,0000		0,8000	88,0000			
							88,00	22,50	1.980,00
01.03.05	M3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-40/25								
	M3. Base de zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), incluso adquisición, transporte a obra, vertido, extendido por medio de motoniveladora, compactado al 100% de proctor modificado: con rodillo autopropulsado, regado, nivelación, p.p. de ensayos de compactación por Laboratorio homologado, refino y compactación de esquinas y remates contra tapas de arquetas por medios manuales. Todo ello en tongadas no superiores a 30 cm.								
	LADO OESTE	1	180,00	2,00	0,30	108,00			
	LADO ESTE	1	250,00	2,00	0,30	150,00			
							258,00	26,50	6.837,00
01.03.06	m2 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO								
	Reposición de pavimentos que se habían retirado para la ejecución de las canalizaciones de infraestructuras, puede ser asfalto, adoquín con solera, hormigón, etc. Incluso recibido con las zonas en las que no se actua. Medida por superficie realmente ejecutada. (A justificar).								
		50				50,00			
							50,00	20,00	1.000,00
01.03.07	M2 SOLERA HOR. HA-25/P/20 ARM E=15 cm								
	M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20/I N/mm2., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*5 mm y fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE								
	LADO OESTE	1	180,00	2,00		360,00			
	LADO ESTE	1	250,00	2,00		500,00			
							860,00	25,00	21.500,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.08	M2 PAVIMENTO LOSETA ROJA/GRIS M2. Pavimento de losetas pétreas tipo Ruiz o similar, acabado abujardado fino de 40x20x6 cm. color rojo, sobre solera, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. LADO OESTE LADO ESTE	1 1	180,00 250,00	2,00 2,00		360,00 500,00			
							860,00	32,20	27.692,00
01.03.09	MI BORDILLO HORMIGÓN RECTO O CURVO 28*17 CM. MI. Bordillo prefabricado de hormigón, en tramos rectos y curvos de doble capa, con sección normalizada de calzada C3 (28x17) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm2). Longitud de bordillo 100 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, Sobre solera de hormigón HM-20 N/mm2. Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado y rejuntado. LADO OESTE LADO ESTE	1 1 1	180,00 250,00 35,00			180,00 250,00 35,00			
							465,00	18,50	8.602,50
01.03.10	MI RIGOLA HM-20/B/20/I 20 cm. MI. Rigola de hormigón HM-20/B/20/I de 0,20 m de anchura s/planos, acabado pulido al temple con cemento y cuarzo, encofrado metálico, p.p. de curvas, formación de juntas y limpieza, totalmente terminada. LADO OESTE LADO ESTE	1 1 1	180,00 250,00 35,00			180,00 250,00 35,00			
							465,00	16,00	7.440,00
01.03.11	Ud AJUSTE DE ARQUETAS Y REGISTROS AL PAVIMENTAR Recomposición y ajuste de pavimentos en torno a las arquetas de infraestructuras de nueva creación. Piezas especiales, cortes, nivelación, etc. dejando la arqueta perfectamente enrasada con el resto del pavimento. Completo.								
							10,00	85,00	850,00
01.03.12	PA RECOMPOSICIÓN DE ZONA AJARDINADA Partida alzada de recomposición de zona ajardinada afectada por las obras de urbanización. Nivelación, relleno de tierra vegetal y plantación de césped dejando el conjunto en similares condiciones a con anterioridad a la obra. Completo.	1				1,00			
							1,00	1.800,00	1.800,00
01.03.13	Ud ENSAYO PROCTOR NORMAL Ensayos Próctor Normal, según NLT-107.	1				1,00			
							1,00	105,00	105,00
01.03.14	Ud ENSAYO PROCTOR MODIFICADO Ud. Ensayo Próctor. Modificado, según NLT-108, comprobando que se realiza en tongadas máximas de 30 cm. alcanzando el 100% del proctor modificado.	15				15,00			
							15,00	105,00	1.575,00
01.03.15	ud RESIST. A FLEXOTRACCIÓN, HORMIGÓN Comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones para obras de urbanización, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm., incluyendo la fabricación, el curado y la rotura a flexotracción, s/UNE EN 12350-1 y la consistencia, s/UNE EN 12350-2.	2				2,00			
							2,00	108,00	216,00

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

Página 5

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 TRAMO SUR									
SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS PREVIOS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01.01	ML CORTE PAVIMENTO ASFALTICO								
	ML. Corte de pavimento de aglomerado asfáltico, mediante máquina cortadora de pavimento. Incluso p/p de replanteo y limpieza.								
	LADO NORTE	1	30,00			30,00			
	LADO SUR	1	350,00			350,00			
							380,00	5,50	2.090,00
02.01.02	M2 DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE HORMIGÓN								
	Demolición de pavimento existente, hormigón, asfalto, adoquín, etc, incluso precorte.								
	LADO NORTE	1	30,00	1,00		30,00			
	LADO SUR	1	350,00	1,00		350,00			
		1	50,00	1,00		50,00			
		1	20,00	1,00		20,00			
							450,00	9,80	4.410,00
02.01.03	M3 CARGA ESCOMB. S/CAMIÓN A MÁQUINA								
	M3. Carga, por medios mecánicos, a cielo abierto, de escombros sobre camión, i/p.p. de costes indirectos.								
		1		0,30		135,00	=S01	LG0022	
							135,00	3,00	405,00
02.01.04	M3 TRANSP.ESCOMBRO A VERTEDERO.								
	M3. Transporte de escombros a vertedero en camión, i/p.p. de costes indirectos.Incluido canon de vertedero.								
		1				135,00	=S01	001.005	
							135,00	6,20	837,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01 TRABAJOS PREVIOS Y									7.742,00
SUBCAPÍTULO 02.02 DRENAJE									
02.02.01	M3 EXCAV.EN ZANJA TERRENO								
	M3. Excavación en tierras en apertura de zanjas y pozos o arquetas para cualquier profundidad y naturaleza del terreno, por medios mecánicos y refinados manual final, con extracción de tierras a los bordes, incluso entibaciones y achiques de agua si fuera necesario, sin incluir carga ni transporte a vertedero.								
	LADO OESTE	1	185,00	0,50	1,00	92,50			
							92,50	6,80	629,00
02.02.02	M3 RELLENO ZAHORRA ZANJAS								
	M3.Zahorra zanjas con zahorra artificial, para conducciones bajo calzadas, extendido en tongadas máximas de 30 cm de espesor, regadaas y compactadas por medios mecánicos hasta alcanzar el 100% del ensayo PM, incluyendo rasanteado, refino y nivelado de las mismas.								
		1				92,50	=S02	D36BE00115	
		-37				-37,00			
							55,50	24,00	1.332,00
02.02.03	M3 RELLENO GRAVILLIN 3-5mm								
	Relleno con material granular, tamaño 3-5 mm, en zanjas, en cama y protección de tuberías de agua y saneamiento, según secciones de planos, extendida, nivelada y compactada.								
	LADO OESTE	1	185,00	0,50	0,40	37,00			
							37,00	28,00	1.036,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.02.04	MI TUBERIA PVC 315 MI. Tubería de PVC rígido de 315 mm., fabricado según norma UNE EN 1456-1:2002, PN 6 color gris claro y en posesión de sello o marca de calidad reconocida por ITOPE, para colectores enterrados, con uniones por enchufe con junta bilabial de caucho EPDM, según UNE -EN 681-1; se incluye p.p. de cortes y pruebas de estanqueidad, con p.p. de accesorios y conexiones mediante click, en pozos o en arquetas, totalmente instalada. Colocado en zanja, sobre cama de gravillín de 10 cm. debidamente nivelada, relleno lateral y superior hasta 10 cm. por encima de la generatriz de gravillín, relleno restante con zahorra artificial por tongadas de 30 cm., i/ humectación y compactación al 95 % PN. Medición de la longitud de la tubería, con la partida completamente ejecutada y conexiónada.								
	LADO OESTE	1	185,00			185,00			
		1	30,00			30,00			
							215,00	56,00	12.040,00
02.02.05	Ud SUMIDERO DE CALZADA 30*40 Ud. Sumidero de calzada clase C-250 según EN-124 compuesto por arqueta "in situ" de 425 x 265 ó 400 x 260 mm. de dimensiones mínimas interiores más rejilla y marco de fundición dúctil, incluso obras de tierra y fábrica, demoliciones, agotamientos y demás obra complementaria de conexión a pozo de registro.								
		10				10,00			
							10,00	308,00	3.080,00
02.02.06	Ud VERTIDO A RED GENERAL, CAUCE DE RÍO, ETC. 2					2,00			
							2,00	385,00	770,00
02.02.07	Ud Arqueta saneamiento de 0.53x0.53 m. completa Arqueta de saneamiento de 0.53 x 0.53 m. interior, construida con hormigón HM-20 de 16 cm de espesor de paredes y 10 cm de solera, incluso marco y tapa de acero galvanizado de 50 x 50 cm de 3mm de espesor hueca para rellenar con pavimento, con junta de goma estanca, totalmente terminada.								
		6				6,000			
							6,00	320,00	1.920,00
02.02.08	Ud AFECCIONES REDES EXISTENTES Ud Partida alzada de abono integro para la reposición de la red de pluviales que se vea afectada por la apertura de zanjas y levantado del pavimento. (A justificar)								
		1				1,00			
							1,00	6.200,00	6.200,00
02.02.09	m³ TRANSPORTE TIERRAS 10/20 km CARGA MECÁNICA m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.								
		1				92,50	=S02	D36BE00115	
							92,50	8,14	752,95
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02 DRENAJE									27.759,95
SUBCAPÍTULO 02.03 AFIRMADO									
02.03.01	M3 EXC.TERRENO CAJEADO ACERA M3. Excavación en cualquier tipo de terreno para apertura de caja en calzadas y aceras, por medios mecánicos i/acopio de tierras.								
	LADO NORTE	1	60,00	0,30		18,00			
	LADO SUR	1	620,00	0,30		186,00			
							204,00	6,00	1.224,00

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.02	m³ TRANSPORTE TIERRAS 10/20 km CARGA MECÁNICA m³. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total comprendido entre 10 y 20 Km, en camión volquete de 10 t, i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.	1				204,00	=S03	001.003	
							204,00	8,14	1.660,56
02.03.03	M2 COMPACTADO Y PERFILADO CAJA M2. Perfilado, nivelación y compactado al 98%P.M., por medios mecánicos de la caja para calles y plazas LADO NORTE LADO SUR	1 1	60,00 620,00			60,00 620,00			
							680,00	2,50	1.700,00
02.03.04	M3 BASE ZAHORRA ARTIFICIAL ZA-40/25 M3. Base de zahorra artificial clasificada (husos Z-1 o Z-2), incluso adquisición, transporte a obra, vertido, extendido por medio de motoniveladora, compactado al 100% de proctor modificado: con rodillo autopropulsado, regado, nivelación, p.p. de ensayos de compactación por Laboratorio homologado, refino y compactación de esquinas y remates contra tapas de arquetas por medios manuales. Todo ello en tongadas no superiores a 30 cm. LADO NORTE LADO SUR	1 1	60,00 620,00	0,30 0,30		18,00 186,00			
							204,00	26,50	5.406,00
02.03.05	m2 REPOSICIÓN DE PAVIMENTO Reposición de pavimentos que se habían retirado para la ejecución de las canalizaciones de infraestructuras, puede ser asfalto, adoquín con solera, hormigón, etc. Incluso recibido con las zonas en las que no se actúa. Medida por superficie realmente ejecutada. (A justificar).						40,00	20,00	800,00
02.03.06	M2 SOLERA HOR. HA-25/P/20 ARM E=15 cm M2. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HM-20/P/20/I N/mm², tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*5 mm y fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según EHE LADO NORTE LADO SUR	1 1	60,00 620,00			60,00 620,00			
							680,00	25,00	17.000,00
02.03.07	M2 PAVIMENTO LOSETA ROJA/GRIS M2. Pavimento de losetas pétreas tipo Ruiz o similar, acabado abujardado fino de 40x20x6 cm. color rojo, sobre solera, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. LADO NORTE LADO SUR	1 1	60,00 620,00			60,00 620,00			
							680,00	32,20	21.896,00
02.03.08	MI BORDILLO HORMIGÓN RECTO O CURVO 28*17 CM. MI. Bordillo prefabricado de hormigón, en tramos rectos y curvos de doble capa, con sección normalizada de calzada C3 (28x17) cm, clase climática B (absorción <=6%), clase resistente a la abrasión H (huella <=23 mm y clase resistente a flexión S (R-3,5 N/mm²). Longitud de bordillo 100 cm, según UNE-EN 1340 y UNE 127340, Sobre solera de hormigón HM-20 N/mm². Tmáx. 40 de 10 cm. de espesor, incluso excavación necesaria, colocado y rejuntado. LADO SUR	2 1				2,00 350,00			
							380,00	18,50	7.030,00
02.03.09	MI RIGOLA HM-20/B/20/I 20 cm. MI. Rigola de hormigón HM-20/B/20/I de 0,20 m de anchura s/planos, acabado pulido al temple con cemento y cuarzo, encofrado metálico, p.p. de curvas, formación de juntas y limpieza, totalmente terminada. LADO NORTE LADO SUR	1 1	30,00 350,00			30,00 350,00			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.03.10	Ud AJUSTE DE ARQUETAS Y REGISTROS AL PAVIMENTAR Recomposición y ajuste de pavimentos en torno a las arquetas de infraestructuras de nueva creación. Piezas especiales, cortes, nivelación, etc. dejando la arqueta perfectamente enrasada con el resto del pavimento. Completo.						380,00	16,00	6.080,00
02.03.11	PA RECOMPOSICIÓN DE ZONA AJARDINADA Partida alzada de recomposición de zona ajardinada afectada por las obras de urbanización. Nivelación, relleno de tierra vegetal y plantación de césped dejando el conjunto en similares condiciones a con anterioridad a la obra. Completo.						15,00	85,00	1.275,00
02.03.12	Ud ENSAYO PROCTOR NORMAL Ensayos Próctor Normal, según NLT-107.	1				1,00	1,00	1.800,00	1.800,00
02.03.13	Ud ENSAYO PROCTOR MODIFICADO Ud. Ensayo Próctor. Modificado, según NLT-108, comprobando que se realiza en tongadas máximas de 30 cm. alcanzando el 100% del proctro modificado.	13				13,00	1,00	105,00	105,00
02.03.14	ud RESIST. A FLEXOTRACCIÓN, HORMIGÓN Comprobación de la resistencia a flexotracción de hormigones para obras de urbanización, mediante el ensayo de una serie de 2 probetas prismáticas, de 15x15x60 cm., incluyendo la fabricación, el curado y la rotura a flexotracción, s/UNE EN 12350-1 y la consistencia, s/UNE EN 12350-2.	2				2,00	13,00	105,00	1.365,00
02.03.15	m BARANDILLA METÁLICA GALVANIZADA POSTE JAMÓN m. Barandilla de acero galvanizado, tipo jamón para protección de puentes y pasos elevados de peatones de 1.20 m de altura i/poste tipo jamón 2 tubos de 40 mm de diámetro y 1,5 mm de espesor con casquillos y placas de anclaje totalmente instalada.	10				10,00	2,00	108,00	216,00
02.03.16	m DESMONTAJE/TRANSPORTE BARRERA SEGURIDAD (BIONDA) m. Desmontaje de barrera de seguridad (bionda) con demolición de anclajes hincados en el suelo cada 4 metros, incluso carga sobre camión y transporte a vertedero.	10				10,00	10,00	120,00	1.200,00
02.03.17	UD ALUMBRADO PASO DE PEATONES ud. Punto de luz para paso de peatones de 4 metros de altura de columna con luminaria LED y encendido exclusivo con detector de proximidad. Se incluirán arquetas y toda la conexión necesaria a red de alumbrado existente.	1				1,00	10,00	25,00	250,00
							1,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03 AFIRMADO.....									70.207,56
TOTAL CAPÍTULO 02 TRAMO SUR									105.709,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAVIMENTACION SIN REDES-ACERAS TRAVESIA DE ZUBIRI

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS									
03.01	PA GESTIÓN DE RESIDUOS						1,00	2.560,00	2.560,00
TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS.....									2.560,00
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.01	PA PARTIDA ALZADA SEGURIDAD Y SALUD						1,00	3.760,62	3.760,62
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....									3.760,62
TOTAL									253.680,75

PLIEGO DE CONDICIONES

Proyecto de Pavimentación sin redes – Aceras travesía de Zubiri

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- 1. OBJETO DEL PLIEGO**
- 2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**
- 3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA**
- 4. MATERIALES Y PROCESOS. CARACTERÍSTICAS**
 - 4.1.- REPLANTEOS**
 - 4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS**
 - 4.3.- CIMENTACIONES**
 - 4.4.- HORMIGONES**
 - 4.5.- RED DE ABASTECIMIENTO**
 - 4.6 - RED DE SANEAMIENTO**
 - 4.7.- RED DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO**
 - 4.8.- ZANJAS Y RELLENOS**
 - 4.9.- PAVIMENTOS**
- 5. OBRAS NO AUTORIZADAS, OBRAS DEFECTUOSAS Y OBRAS INCOMPLETAS**
- 6. OBRAS AUXILIARES E IMPREVISTAS**
- 7. VICIOS Y DEFECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN**
- 8. MATERIALES RECUPERADOS Y MATERIALES SOBRANTES**
- 9. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO**
- 10. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES**
- 11. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO**
- 12. LIMPIEZA, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que junto a lo indicado en el resto de documentos del Proyecto y en el Pliego de Cláusulas Administrativas, definen los requisitos técnicos y económico-administrativos a cumplir.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Las operaciones más importantes que contempla el proyecto son:

- Desmante del terreno hasta nueva rasante de la calle.
- Cajeadado y Nivelación de la excavación.
- Excavación de zanjas para servicios y canalización de las mismas.
- Vertidos granulares pétreos en subbases.
- Pavimentación de las diferentes bases.

3. DISPOSICIONES TÉCNICAS A TENER EN CUENTA

Junto a las especificaciones del presente Pliego y siempre que no impongan contradicciones al mismo, serán de aplicación todas las disposiciones, normas y reglamentos que tienen relación con la construcción, cuya relación está editada por el MOPU en el índice "Relación de Normas de la Edificación y Urbanismo", integrándose sus prescripciones en este Pliego.

Por otra parte, también se asumen como propias, todas las especificaciones y homologaciones, que las diferentes compañías suministradoras tienen editadas para la construcción de redes de estas tipologías.

4. MATERIALES Y PROCESOS. CARACTERÍSTICAS

4.1. REPLANTEOS

El contratista está obligado a replantear por su cuenta y medios todas las partes de la obra previa a su ejecución.

El replanteo se efectuará siguiendo los diseños marcados en los planos y las instrucciones complementarias que, en su caso, dicte la dirección facultativa.

Una vez realizado este replanteo y que el contratista haya comprobado la correspondencia entre lo proyectado y su puesta en el terreno y la posibilidad de su ejecución, se emitirá un Acta de Replanteo, con presencia de la Propiedad, dirección facultativa y adjudicatario donde se haga constar la posibilidad de la construcción y el comienzo de los trabajos.

NOTA IMPORTANTE En el momento de efectuar el replanteo el adjudicatario deberá efectuar las consultas pertinentes y de manera oficial a la Compañía Telefónica Nacional e Iberdrola y cualquier otra que pueda tener canalizaciones por la zona de la obra, para que éstas informen

sobre su existencia o no y procedan a su replanteo o a suministrar datos para su localización.

En caso de roturas o necesidad de desvíos, será de aplicación la siguiente normativa:

- a) Cuando explotación marque la situación de una conducción en una zona y el adjudicatario excave no encontrándose nada o rompiendo la tubería por estar fuera de la zona marcada, explotación asumirá el costo de la reparación a efectuar; la orden de trabajo irá a su cargo.
- b) Cuando explotación marque la situación de una tubería en una zona y el adjudicatario la rompa en la excavación habiendo sido la marca correcta, la orden de trabajo se remitirá con cargo al adjudicatario.
- c) Cuando una tubería estando ya descubierta, sea rota por accidente, en el transcurso de las obras, la orden de trabajo se realizará como en el caso anterior.
- d) Cuando en el transcurso de las obras aparezcan tuberías que interfieran con la cota de la tubería y que no estaban previstas, la orden de trabajo se emitirá con cargo a la Propiedad que la absorberá en el costo de la ejecución de las obras, mediante el correspondiente incremento.
- e) Cuando se trate de un caso mezcla de los apartados b) y d), la dirección facultativa, decidirá que parte es a costa del adjudicatario y cual a costa de la Propiedad como incremento en la obra.

Las modificaciones y desvíos serán realizadas por las empresas o compañías propietarias de las conducciones, atendiendo la Propiedad al pago de dichas modificaciones, siendo responsabilidad del adjudicatario la programación, junto con las empresas propietarias de las obras a ejecutar. El adjudicatario de la obra, está obligado a poner a disposición de las compañías propietarias de los servicios, los medios materiales y humanos que le sean requeridos, siendo abonados estos servicios por la Propiedad.

4.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

El movimiento de tierras se realizará de acuerdo con las rasantes que figuran en los planos del proyecto, y las que determine la Dirección Facultativa de la obra.

El Contratista adoptará en la ejecución de los desmontes y vaciados, la organización que estime más conveniente, siempre que sea de acuerdo con lo prescrito en la norma NTE-ADV/1976, siendo necesaria la autorización expresa del Arquitecto Director para la utilización de cualquier otro procedimiento. En cualquier caso, si el sistema fuere, a juicio del Arquitecto Director, tan vicioso que pudiera comprometer la seguridad de los operarios o de la obra o bien imposibilitar la terminación de la misma en el plazo marcado, podrá prescribir y ordenar la marcha y organización que deberá seguirse.

Las excavaciones profundas, pozos, y en general aquellas que se realicen en condiciones de especial dificultad, serán objeto de instrucciones precisas de la Dirección Facultativa, sin las cuales no podrán ser efectuadas por el Contratista, de acuerdo siempre con la norma NTE-ADZ/1976.

Será causa de directa responsabilidad del Contratista la falta de precaución en el ejercicio y derribo de los desmontes, así como los daños y desgracias que, por su causa, pudieran sobrevenir.

El Contratista asume la obligación de ejecutar estos trabajos atendiendo a la seguridad de las vías públicas y de las construcciones colindantes y acepta la

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

responsabilidad de cuantos daños se produzcan, por no tomar las debidas medidas de precaución, desatender las órdenes del Arquitecto Director o su representante técnico autorizado o por errores o defectuosa ejecución de los trabajos indicados.

Las superficies del terreno que hayan de ser rellenadas quedarán limpias de árboles, matas, hierbas o tierra vegetal.

No se permitirá el relleno con tierras sucias o detritus, ni con escombros procedentes de derribos.

El terraplenado se hará por tongadas, nunca mayores de 25 cm. de espesor; cada tongada será apisonada convenientemente.

Deberán ejecutarse todas las entibaciones necesarias para garantizar la seguridad de los operarios, siendo el Contratista responsable de los daños causados por no tomar las debidas precauciones.

Todos los paramentos de las zanjas y pozos quedarán perfectamente refinados y los fondos nivelados y limpios por completo.

Siendo por cuenta del Contratista la conservación en perfectas condiciones y la reparación, en su caso, de todas las averías de cualquier tipo, causadas por las obras de movimiento de tierras en las conducciones públicas o privadas de aguas, gas, electricidad, teléfono, saneamiento, etc., deberá aquél montar una vigilancia especial, para que las canalizaciones sean descubiertas con las debidas precauciones y, una vez al aire, suspendidas por medio de colgado, empleándose cuerdas o cadenas enlazadas, o bien, maderas colocadas transversalmente al eje de la zanja y salvando todo el ancho de la misma.

El Contratista será responsable de cualquier error de alineación, debiendo rehacer, a su costa, cualquier clase de obra indebidamente ejecutada.

Para la realización del proyecto de la cimentación, se realizarán, por cuenta de la Propiedad, los sondeos, pozos y ensayos necesarios para la determinación de las características del terreno y la tensión de trabajo que puede ser sometido.

4.3.- CIMENTACIONES

Los pisos y zanjas de cimentación tendrán las secciones que marque el Arquitecto Director. La cota de profundidad será la que indique el Arquitecto Director en los planos, o señale, posteriormente, por escrito.

No se rellenará ninguna zanja o pozo de cimentación hasta que el Contratista reciba la orden del Arquitecto Director.

El Hormigón en masa de las cimentaciones estará constituido por mortero de cemento, arena limpia y grava de acuerdo con una dosificación que garantice la consecución del hormigón denominado H-25, y de acuerdo con lo especificado en el presente Pliego de Condiciones.

Las cimentaciones especiales, tales como pilotajes de madera u hormigón armado, pozos indios, placas continuas armadas, etc., aún cuando no estén previstas en el proyecto, pueden ser ordenadas por la Dirección Facultativa de la obra sí, a la vista de las características del terreno excavado, las considerase necesarias.

4.4.- HORMIGONES

Además de las especificaciones que se indican a continuación, son de observación obligada todas las normas y disposiciones que expone la "Instrucción de hormigón estructural" (EHE). En caso de duda o contraposición de criterios, serán efectivos los que de la Instrucción interprete el Arquitecto Director de la obra.

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

CEMENTOS UTILIZABLES.- El cemento empleado podrá ser cualquiera de los que se definen en el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos", aprobado por Decreto 1964/1975 de 23 de Mayo y la Orden del Ministerio de Obras Públicas del 13 de Junio de 1977, con tal que sea de una categoría no inferior a la 250 y satisfaga las condiciones que en dicho Pliego se prescriben. Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se exigen en la Instrucción EHE.

SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO DE CEMENTO.- Se hará de acuerdo con la Instrucción EHE, haciendo especial hincapié en lo que se refiere a que el envase será de origen, y el almacenamiento en lugares ventilados y defendidos de la humedad.

AGUA.- No contendrá sustancias nocivas al fraguado o que alteren perjudicialmente las características del hormigón. Se analizará, antes de ser utilizada, si no es potable o si aún siéndola, se sospecha de su idoneidad. Cumplirá las especificaciones determinadas en la Instrucción EHE.

ÁRIDOS.- Las arenas y gravas que se empleen deberán cumplir las especificaciones determinadas por la Instrucción EHE y las generales siguientes:

- a) No serán descomponibles por los agentes atmosféricos.
- b) No contendrán sustancias que perjudiquen al hormigón o alteren el fraguado, tales como arcillas, limos, carbones, escorias de Altos Hornos, productos que contengan azufre, materias orgánicas, etc.
- c) El tamaño máximo del árido no será, en ningún caso, superior a la cuarta parte de la dimensión mínima del elemento que se vaya a ejecutar, ni superior a la separación entre las barras, pudiendo, en todo caso, admitirse el 10% de elementos más gruesos que esta separación.
- d) Tendrá resistencia no inferior a la exigida al hormigón.

DOSIFICACIÓN.- Se podrán seguir los valores de dosificación indicados en la Instrucción EHE.

Si en los planos de estructura del Proyecto no se especifica otra cosa, las dosificaciones que se emplearán en zapatas, pilares, jácenas y placas de miradores, balcones y escaleras, serán, por m³ de hormigón, las que en el Cuadro de Características del presente Pliego se especifican.

Se tolerarán diferencias en la dosificación del 3% para el hormigón y del 5% para el total del árido y para la relación agua-cemento.

AMASADO.- El amasado se hará a máquina; para su batido se le darán, como mínimo, el equivalente a cuarenta revoluciones en hormigonera corriente.

CONTROL DEL HORMIGÓN.- Será preceptivo el cumplimiento de lo que para cada caso se especifica en la Instrucción EHE, de acuerdo con los niveles definidos en el Cuadro de Características adjunto.

Los siguientes datos de interés general no eximen el cumplimiento de la Instrucción EHE.

CONTROL DE CONSISTENCIA MEDIANTE EL CONO DE ABRAMS: preceptivo siempre.

Consistencia.	Asiento en cms.	Compactación + adec.
Seca.	0-2	Vibrado enérgico y
Plástica.	3-5	cuidadoso.
Blanda.	6-9	Vibrado normal.
Fluida.	10-15	Apisonado.
Líquida.	16	Picado con barra

CONTROL DE RESISTENCIA.

a).- Ensayos previos.

A realizar en laboratorio.

b).- Ensayos característicos.

A realizar antes de empezar a hormigonar. Preceptivos salvo en caso de indicación expresa del Arquitecto Director o empleo de hormigón preparado.

c).- Ensayos de control.

Preceptivos siempre durante la obra.

C1).- Nivel reducido.

Resistencia característica máxima $f_{ck} = 150 \text{ Kg/cm}^2$.

Mínimo de 300 Kg. de cemento P-350 m3.

Coefficiente de minoración del hormigón $Y_c = 1,70$.

C2).- Nivel normal.

Resistencia característica máxima $f_{ck} = 250 \text{ Kg/cm}^2$.

Número mínimo de series de probetas por ensayo $N = 1$.

Número mínimo de probetas rotas por cada serie $n = 2$.

Coefficiente de minoración del hormigón $Y_c = 1,50$.

C3).- Nivel intenso.

Por indicación del Arquitecto Director.

d).- Ensayos de información.

Preceptivos en los casos previstos en la Instrucción EHE.

CONTROL DEL ACERO.

Nivel reducido. Coeficiente de minoración del acero $s = 1,2$.

Dos controles de diámetro por partida.

Dos controles de grietas o fisuras en los ganchos.

Nivel Normal. Coeficiente de minoración del acero $S = 1,15$.

Certificado de garantía de características mecánicas de cada partida.

Especificaciones de la EHE.

Nivel intenso. Coeficiente de minoración del acero $s = 1,10$.

Certificado de garantía de características mecánicas de cada partida.

Especificaciones de la EHE.

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

ARMADURA.- No deberá presentar defectos que disminuyan su sección en más del 3 por 100.

En la obra se realizará una prueba en frío, que consistirá en doblar una barra sobre otra de diámetro doble que la que se ensaya, hasta girar 180°, sin que aparezcan grietas ni pelos.

MANIPULACIÓN DE LAS ARMADURAS.- Las armaduras se doblarán en frío, para diámetros inferiores 25 m/m., y en caliente las que pasen de 25 m/m. Se evitarán recalentamientos de barras, así como enfriamientos bruscos.

ANCLAJES.- Los anclajes de las barras lisas que trabajen exclusivamente a compresión se realizarán por patilla. En los demás casos las barras se anclarán por gancho.

El gancho normal para barras lisas estará formado por una semicircunferencia de radio interior igual a 2,5 diámetros, con una prolongación recta igual a 2 diámetros. La patilla normal para barras lisas estará formada un cuarto de circunferencia de radio interior igual a 2,5 diámetros, con una prolongación recta igual a 2 diámetros.

Los anclajes de barras de alta adherencia trabajando a tracción o a compresión, se realizarán preferentemente por prolongación recta, pudiendo también emplearse la patilla. En cuanto al anclaje por gancho, sólo se permite si las barras trabajan a tracción. El gancho normal para barras de alta adherencia está formado por una semicircunferencia de radio interior igual a 3,5 diámetros, con una prolongación recta igual a 2 diámetros.

La patilla normal para barras de alta adherencia está formada por un cuarto de circunferencia de radio interior igual a 3,5 diámetros, con una . prolongación recta de 2 diámetros.

En cualquier caso, las longitudes prácticas de anclaje que deben adoptarse, se ajustarán a lo prescrito en la "Instrucción de hormigón estructural".

Se evitarán los hierros doblados a tracción en las partes cóncavas de la construcción, empleándose en estos casos, barras rectas ancladas en la zona de compresión.

EMPALMES.- Se realizará el número mínimo, y siempre según las normas fijadas por la Instrucción EHE, siendo condiciones mínimas exigidas para barras lisas, sí no se justifican otras según la Instrucción, que el solape de las barras sea de una longitud de 40 veces su diámetro, doblando en gancho sus extremos y atándolas con alambre o soldándolas.

Cuando se trate de barras de alta adherencia, la longitud del solape será de 30 diámetros, si no se justifica otra menor en función de las normas de la Instrucción.

En caso de realizar el empalme por soldadura en barras de alta adherencia, se deberán observar atentamente las normas de la Instrucción. Nunca se utilizará este sistema sin expresa autorización de la Dirección Facultativa.

SEPARACIÓN.- La separación de las armaduras paralelas será superior a su diámetro y mayor de 1 cm.

La separación de las armaduras a la superficie del hormigón será, por lo menos, igual al diámetro de la barra, o de 2 cm. en pilares, vigas, cargaderos, voladizos, etc.; de 1,50 cm. en placas y de 5 cm. en zapatas de cimentación.

Todas las armaduras, antes del vertido del hormigón, se limpiarán con cepillo de acero si su aspecto lo aconseja.

ENCOFRADOS.- Se harán de madera u otro material cualquiera suficientemente rígido. Podrán desmontarse fácilmente, sin peligro para la construcción, apoyándose las cimbras, pies derechos, etc., que sirvan para mantenerlos en su posición, sobre cuñas, tornillos cajas de arena y . otros sistemas, que faciliten el desencofrado.

Deberán ser suficientemente resistentes para soportar el peso y los empujes del hormigón, así como las cargas accidentales producidas en su ejecución.

Es necesario, en las vigas horizontales, dar a los encofrados la correspondiente contraflecha.

Los fondos de las vigas quedarán perfectamente horizontales y las caras laterales completamente verticales, formando ángulos rectos con aquéllos. Quedarán así mismo bien nivelados los fondos de los forjados de los pisos.

Las superficies internas se limpiarán y humedecerán antes del vertido del hormigón. Es conveniente, en los encofrados de vigas y soportes, dejar una abertura en su parte baja, para facilitar la limpieza, que se cierra antes de hormigonar.

HORMIGONADO.- No se hormigonará ningún elemento hasta que la Dirección Facultativa haya dado el visto bueno a la colocación de armaduras y ejecución de encofrados.

El hormigón se verterá en los moldes inmediatamente después de su fabricación, rebatiéndolo antes de su empleo, si hubiese pasado algún tiempo desde su preparación y procurando que no se disgreguen sus elementos en su vertido.

En ningún caso se empleará el hormigón después de iniciado el fraguado.

Puede suponerse que éste ha comenzado una hora, en verano, y dos, en invierno, después de su preparación.

El hormigón se batirá de modo suave con los pisones y se renovará con barras, por tongadas, cuya altura depende del elemento que se hormigona.

En los soportes, no se pasará de una velocidad de dos metros de altura por hora.

Se preverán las interrupciones de trabajo, de modo que las juntas estén situadas en los sitios más . favorables, desde el punto de vista estético.

Antes de reanudar el hormigonado, se limpiará la superficie de la junta, rascándola y regándola después. Para esta última operación debe emplearse una lechada de cemento.

Se suspenderá el hormigonado, si no se adoptan medidas extraordinarias, siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados, lo que en general se produce si a las nueve de la mañana (hora solar) es inferior a 4ªC., o inferior a 2ºC a cualquier hora del día.

Se suspenderá también el hormigonado si la temperatura ambiente supera los 40ºC.

Para el adecuado control de la temperatura, durante la fase de hormigonado de la obra existirá en ella un termómetro de máxima y mínima.

Durante los primeros días de fraguado, se protegerá el hormigón ejecutado de los rayos solares y del viento, que pueden producir desecación, siendo recomendable regar su superficie frecuentemente. Se deberá mantener húmeda su superficie durante 15 días por lo menos.

HORMIGÓN PREPARADO.- Sus características (uniformidad, tamaño de áridos, consistencia, resistencia característica), materias primas utilizadas, amasado, transporte,

suministro, entrega y recepción estarán de acuerdo con lo indicado en la "Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado", aprobada por orden de 5 de mayo de 1972 y de 10 de mayo de 1973.

La contrata, durante la descarga del hormigón, tomará las muestras necesarias para realizar los ensayos que indique la Dirección Facultativa de la obra. Si la Dirección no especifica otra cosa, se tomará al menos, una muestra de cada envío para realizarse un ensayo de rotura a compresión de los 7 días, así como la determinación de la consistencia de la masa en función del asiento en el cono de Abrams. Los resultados de los ensayos se comunicarán a la Dirección en el plazo de 24 horas.

DESENCOFRADO.- El desencofrado no se deberá hacer hasta que el hormigón se haya endurecido lo suficiente para soportar el triple de la carga a que quede sometido al desencofrarlo.

Puede tomarse como indicación para el hormigón de cemento corriente:

Encofrado lateral de vigas y columnas	9 días
Encofrado de suelos	10 días

Estos plazos se entienden con temperaturas mínimas superiores a cinco grados centígrados; para temperaturas menores se prorrogará prudencialmente el plazo de desencofrado.

También se prorrogarán estos plazos, hasta el doble, para elementos de grandes luces o dimensiones.

Se efectuarán antepechos con tablas y barrotes suficientemente rígidos, en los contornos de fachadas y patios a la altura de cada piso y permanecerán hasta que haya empezado a levantar los cierres. De no hacerlo así, el Contratista será el único responsable de cualquier accidente que pudiera ocasionar tal incumplimiento.

ADITIVOS.- Podrá autorizarse el empleo de todo tipo de aditivos, siempre que se justifique, mediante los oportunos ensayos, que la sustancia agregada en las proporciones previstas produce el efecto deseado, sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar un peligro para las armaduras.

CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGÚN LA INSTRUCCIÓN EHE					
HORMIGON					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGON (art. 39.2)	NIVEL DE CONTROL (Art. 88)	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (gc)	RESISTENCIA DE CALCULO (N/mm ²)	RECUBRIMIEN TO MINIMO (mm) (Tabla 37.2.4)
Toda la obra	H- 25/P/20/IIa	Normal	1,5	16,7	25
Cimentación					

Muros					
Pilares					
Vigas y forjados					
ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO (Art. 31)	NIVEL DE CONTROL (Art. 90)	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (g _s)	RESISTENCIA DE CALCULO (N/mm ²)	El acero utilizado en las armaduras debe estar garantizado por la marca AENOR
Toda la obra	B 500 S	Normal	1,15	434,8	
Cimentación					
Muros	B 500 T	Normal	1,15	434,8	
Pilares					
Vigas y forjados					
EJECUCION					
NIVEL DE CONTROL	TIPO DE	Coeficiente parciales de seguridad (Estados límites últimos)			
(Art. 95)	ACCION	Efecto Favorable		Efecto desfavorable	
NORMAL	Permanente	g _G = 1,00		g _G =1,50	
	Permanente de valor no constante	g _G * = 1,00		g _G * =1,60	
	Variable	g _Q = 0,00		g _Q =1,60	
NOTAS					
Hormigón					
Tipo de hormigón	Según Formato T-R /C/ TM/				
	A				
	T (Tipo)	HM, Hormigón en masa; HA, Hormigón armado; HP, Hormigón pretensado			
	R (Resist. Característica f _{ck} a los 28 días en N/mm ²); 20 sólo para HM; 25 para HA y HP				
	C	S. seca: P. plástica: B.			

	(Consistencia):	blanda; F, fluida.	
	TM (Tamaño máximo del árido)		
	A (Ambiente)		
Nivel de Control del hormigón	Reducido, al 100 por 100 o estadístico. El control estadístico será el de aplicación general.		
Coeficiente parcial de seguridad (g_c)	Para la comprobación de los estados límite últimos (situaciones persistentes o transitorias) es de 1,50, independientemente del nivel de control de calidad.		
Resistencia de cálculo	$f_{ck}/(g_c)$	Si el nivel de control es reducido, la resistencia de cálculo no será mayor de 10 N/mm ² .	
Recubrimiento mínimo	Depende del ambiente y del nivel de control establecido para la ejecución.		

Acero

Nivel de control del acero	Reducido o Normal. El reducido se reserva para obras con escasa cantidad de acero.	
Coeficiente parcial de seguridad (g_s)	Para la comprobación de los estados límite últimos (situaciones persistentes o transitorias) es de 1,15, independientemente del nivel de control de calidad..	
Resistencia de cálculo	$f_{yk}/(g_s)$	Si se ha establecido un nivel de control reducido, la resistencia de cálculo se obtendrá multiplicando además por 0,75.
Marca AENOR	Requiere ensayos menos numerosos y exigentes.	

Ejecución

Nivel de Control	Reducido, Normal o Intenso. El nivel intenso requiere un sistema de calidad con auditoría externa y que los elementos prefabricados y la ferralla se realicen en instalaciones fijas con certificación voluntaria.				
TIPO DE ACCION		Control Intenso	Control Normal	Control Reducido	
Permanente	$g_G =$	1,35	1,50	1,60	
Permanente de valor no constante	$g_{G^*} =$	1,50	1,60	1,80	
Variable	$g_Q =$	1,50	1,60	1,80	

4.5. RED DE ABASTECIMIENTO

Con tuberías de fundición dúctil DN.100 y de Polietileno AD PN.10 con certificados de homologación sanitaria.

Collarines de toma de bronce con salida roscada y valvulería para enterrar con la catalogación del cumplimiento de la norma ISO 9001.

Acometidas individuales en arquetas de hierro fundido con válvulas y contador, empotradas en el suelo junto a la acometida de la vivienda y en dominio público.

Medición por metro de tubería realmente instalada o por unidades de válvulas o acometidas.

Se instalará cinta de PVC de señalización de la tubería en toda su longitud.

Se entregará probada a 10 kg/cm², limpia y en perfectas condiciones de funcionamiento.

No se taparán las uniones entre diversos tubos o elementos antes de efectuar la prueba de presión.

Será rechazada si no mantiene la presión de prueba durante al menos una hora sin pérdida apreciable de presión.

4.6. RED DE SANEAMIENTO

Será construida mediante tuberías de PVC duro con pared estructurada. Clase 41. con documento de idoneidad técnica D.I.T. nº 212 y para diversos diámetros.

Toda la red se entregará limpia y en perfectas condiciones de uso.

La tubería se abonará por metros realmente instalados, deduciendo registros y los elementos definidos en presupuesto como tales, se abonarán por unidades.

Dada la necesidad de poner en servicio la instalación de forma inmediata a su construcción, no se realizarán pruebas de estanqueidad.

No obstante, al instalar la red, no se realizará su recubrimiento hasta que no se hayan visualizado todas las juntas de la conducción principal y acometidas y la dirección facultativa autorice a proceder al relleno de material de tapado.

4.7.-INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE ALUMBRADO

La instalación eléctrica y los conductores empleados se regirán por el "Reglamento electrotécnico para Baja Tensión" aprobado por Decreto 2413/1973 de 20 de septiembre, la Orden del Ministerio de Industria y Energía del 30-IX-80 y las Normas y Ordenes complementarias dictadas hasta la fecha.

4.8. ZANJAS Y RELLENOS

La excavación se realizará por medios mecánicos, incluyendo en el precio la retirada de sobrantes a vertedero o su acopio donde sea necesario proceder a su reutilización.

En el supuesto que se deba instalar algún sistema de entibación, cosa no previsible dada la escasa profundidad de las zanjas, este no será de abono sino que vendrá asumido

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

en los sistemas normales de seguridad de la empresa. No obstante la Dirección Facultativa podrá disponer la instalación de todos los sistemas de seguridad que estime pertinente.

Los materiales de relleno proyectados son:

- Gravillín fino de cantera en asiento y protección de tuberías de saneamiento.
- Arena fina en asiento y recubrimiento de tuberías de agua.
- Todo-uno de cantera en relleno general de zanja hasta cota de subbase.
- Zahorra artificial Z-2 compactada al 100% del Próctor modificado.
- Relleno de material de la excavación en campos, siempre que lo autorice la Dirección Facultativa. Este relleno se efectuará acopiando aparte la primera capa de tierra vegetal para su restitución en último lugar. Se dejará en caballón para su asiento natural.

Todos los rellenos se efectuarán por tongadas con compactación y humectación para conseguir un nivel definido.

Para garantizar la calidad de los materiales y la compactación deseada se realizarán los ensayos en laboratorio oficial que la dirección facultativa estime pertinentes y éstos serán por cuenta del adjudicatario.

El abono se realizará por metro cúbico de material aceptado, debidamente compactado y rasanteado, medido según la sección teórica salvo que previamente la dirección facultativa haya aprobado otra sección diferente.

4.9 PAVIMENTO

4.9.1 SUB-BASE GRANULAR

Cumplirá las condiciones que se citan en el Pliego General para las sub-bses granulares, limitando su granulometría de manera que esté encajada en los husos S1, S2 ó S3.

A la subbase granular se exigirá una densidad equivalente al 98% de la obtenida en el ensayo Proctor modificado.

4.9.2 ZAHORRA ARTIFICIAL

Los materiales a emplear en bases de zahorra artificial procederán del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural, en cuyo caso la fracción retenida por el tamiz ASTM deberá contener como mínimo un cincuenta por ciento (50%) en peso, de elementos machacados que presenten dos caras o más de fractura. La curva granulométrica se ajustará al huso Z-2.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

A la base de zahorra artificial se exigirá una densidad equivalente al 100% de la obtenida en el ensayo Proctor modificado.

4.9.3.-PAVIMENTO DE HORMIGÓN

Pavimento de 18 cm de espesor, según planos, a base de hormigón HP.40, detalles a definir en obra según muestras.

Se realizarán 3 ensayos de la resistencia y consistencia del hormigón, cada uno de ellos a base de tres probetas, se exigirá consistencia plástica y un buen vibrado. Estos serán a cuenta de la contrata.

Se medirá en superficie, m², con el espesor teórico de proyecto.

Los bordillos, bicapa de cuarzo, se recibirán limpios, no siendo de recibo si están sucios de hormigón, mal rasanteados o deteriorados.

El pavimento de hormigón se recibirá correctamente nivelado, con acabado en textura y color adecuado y habiendo sido satisfactorios los análisis de resistencia y de consistencia que se mandarán realizar a Laboratorio Oficial.

4.9.4. PAVIMENTO DE AGLOMERADO

Primeramente se realiza sobre la base compactada y humedecida, un riego de imprimación con ligante bituminoso que será una emulsión asfáltica de los tipos Earo, Ecro, Eal y Ecl., en este caso será una SL-1. Deberá cumplir con los artículos 530 del pliego de prescripciones técnicas generales. Se protegerán para evitar mancharlos los elementos constructivos que sean necesarios.

Mezcla bituminosa en caliente: la mezcla cumplirá las condiciones que para la misma se indican en el art. 542 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes. El ligante bituminoso a emplear será betún B 40/50 o B 60/70. El árido utilizado será de naturaleza caliza y procederá de machaqueo y trituración de piedra de cantera. Su granulometría se ajustará al tipo.

La capa base del pavimento será del tipo G-20 de 6 cm. de espesor.

Se realizará un riego de adherencia con ligante bituminoso sobre la anterior capa bituminosa. El ligante bituminoso a emplear será una emulsión asfáltica de los tipos Earo, Ecro, Eari y Ecri., en este caso será una SR-1. Deberá cumplir con el artículo 531 del pliego de prescripciones técnicas generales. Tendrá una dotación de betún residual del orden de 0,5Kg/m² debido a que se encuentra debajo de una capa de rodadura drenante. Este riego de adherencia se aplicará cuando la temperatura ambiente a sombra sea superior a diez grados centígrados (10°C) y no exista temor de precipitaciones atmosféricas.

La capa de rodadura será una D-12 de 5 cm.

La ejecución de la mezcla no deberá iniciarse hasta que se haya estudiado y aprobado su correspondiente fórmula de trabajo, la cual especificará la granulometría de los áridos combinados, el porcentaje en peso total de la mezcla de áridos, de ligante bituminoso a emplear, temperaturas máximas y mínimas de calentamiento previo de áridos y ligante, temperaturas máximas y mínimas de la mezcla al salir del mezclador. Temperatura mínima de la mezcla en la descarga de los elementos de transporte, temperatura mínima de la mezcla al iniciarse la compactación.

5. OBRAS NO AUTORIZADAS, OBRAS DEFECTUOSAS Y OBRAS INCOMPLETAS

Los trabajos efectuados por el adjudicatario, modificando lo previsto en los documentos contractuales del proyecto sin la debida autorización, habrán de ser demolidos a su costa si la dirección facultativa lo exige y en ningún caso serán abonables, siendo responsable el adjudicatario de los daños y perjuicios que por la ejecución de dichos trabajos puedan derivarse.

Si alguna unidad o parte del conjunto de la obra no se halla debidamente ejecutada con sujeción estricta a las condiciones del proyecto y fuese sin embargo admitida, podrá ser recibida provisional y aún definitivamente, en su caso, pero el adjudicatario estará obligado a

A r i s t a A r q u i t e c t o s S . L .

conformarse con la rebaja que la dirección facultativa de la obra señale y el propietario apruebe, salvo en el caso de que prefiera demolerla y rehacerla a su costa, con arreglo a las condiciones de contrato.

Si por rescisión del contrato o por otra causa cualquiera, fuese preciso valorar obras incompletas, se atenderá el adjudicatario a la tasación que practique la dirección facultativa, sin que tenga derecho a reclamación alguna, fundada en la insuficiencia de precios o en la omisión de cualquiera de los elementos que los constituyan.

6. OBRAS AUXILIARES E IMPREVISTAS

No tendrá derecho el adjudicatario al abono de obras ejecutadas sin orden concreta de la dirección facultativa.

Las obras accesorias y auxiliares ordenadas al adjudicatario se abonarán a los precios de contrato, si les son aplicables con la rebaja correspondiente a la bonificación hecha en la subasta.

Si contiene materiales o unidades de obra no previstas en el proyecto y que por tanto no tienen precio señalado en el presupuesto, se determinará previamente el correspondiente precio contradictorio entre la dirección facultativa y el adjudicatario.

Si éste ejecuta las obras sin haberse cumplido este requisito previo, deberá conformarse con la tasación que efectúe la dirección facultativa de las obras.

7. VICIOS Y DEFECTOS EN LA CONSTRUCCIÓN

Si se advierten vicios, o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la dirección facultativa ordenará, siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las unidades de obra en que se den aquellas circunstancias, o las precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos. Si la dirección facultativa ordena la demolición y reconstrucción por advertir defectos o vicios patentes en la construcción, los gastos de estas operaciones serán de cuenta del adjudicatario. En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción, por creer que existan en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán también al adjudicatario, si resulta comprobada la existencia de aquellos vicios o defectos, caso contrario correrán a cargo de la propiedad.

Si la dirección facultativa estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente el contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la propiedad la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de precios. El adjudicatario queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la propiedad, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

Los trabajos que el adjudicatario pueda efectuar modificando lo prescrito en los documentos contractuales del proyecto, sin autorización escrita de la dirección facultativa, en ningún caso serán abonables. El adjudicatario será además responsable de daños y perjuicios que por esta causa puedan derivarse para la propiedad.

8. MATERIALES RECUPERADOS Y MATERIALES SOBRANTES

Los materiales procedentes de derribos y demoliciones y que sean recuperados de forma que sea posible su reutilización, son de propiedad del promotor de la obra y en el abono de las demoliciones y los derribos queda incluido la parte proporcional del coste de su transporte y almacenamiento al lugar que indique la dirección facultativa.

La propiedad no adquiere compromiso ni obligación de comprar o conservar los materiales sobrantes después de haberse ejecutado las obras, o los empleados al declararse la rescisión del contrato.

9. MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE PLIEGO

Los materiales no incluidos en el presente pliego serán de primera calidad, debiendo presentar el Adjudicatario, para recabar la aprobación de la dirección facultativa de las obras, cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse los ensayos oportunos en los materiales a utilizar.

10. MATERIALES QUE NO REÚNAN LAS CONDICIONES

Cuando los materiales no fueran de la calidad prescrita en este pliego o no tuviesen la preparación que en el se exige, o cuando a falta de prescripciones específicas de aquel, se reconociera que no eran adecuadas para su fin, la dirección facultativa podrá dar orden al adjudicatario para que a su cuenta, los reemplace por otros que satisfagan las condiciones establecidas. En caso de incumplimiento de esta orden, podrá proceder a retirarlo por cuenta y riesgo del adjudicatario.

11. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del adjudicatario sobre la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras en que se hayan empleado, excepto a lo referente a vicios ocultos.

12. LIMPIEZA, HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

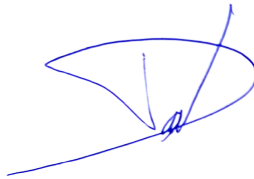
Es obligación del adjudicatario limpiar las obras y sus inmediaciones, escombros de materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio de la dirección facultativa, siendo a cargo del adjudicatario la limpieza general de la obra a su terminación, retirando completamente todo vestigio de instalaciones auxiliares.

El adjudicatario queda obligado al cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento de Higiene y Seguridad del Trabajo y a cuantas disposiciones están vigentes sobre la materia, así como a garantizar la seguridad de los viandantes y los vehículos que se muevan en las proximidades de las obras. En concreto, colocará vallas y cordones de señalización en todo el perímetro de la zona en obras, así como iluminación nocturna si esta fuera necesaria y señalización vertical de aviso de la existencia de peligro.

Los trabajadores dispondrán y usarán todos los medios de protección personal que estipula la normativa vigente.

Pamplona, 21 de Septiembre de 2023

Los arquitectos

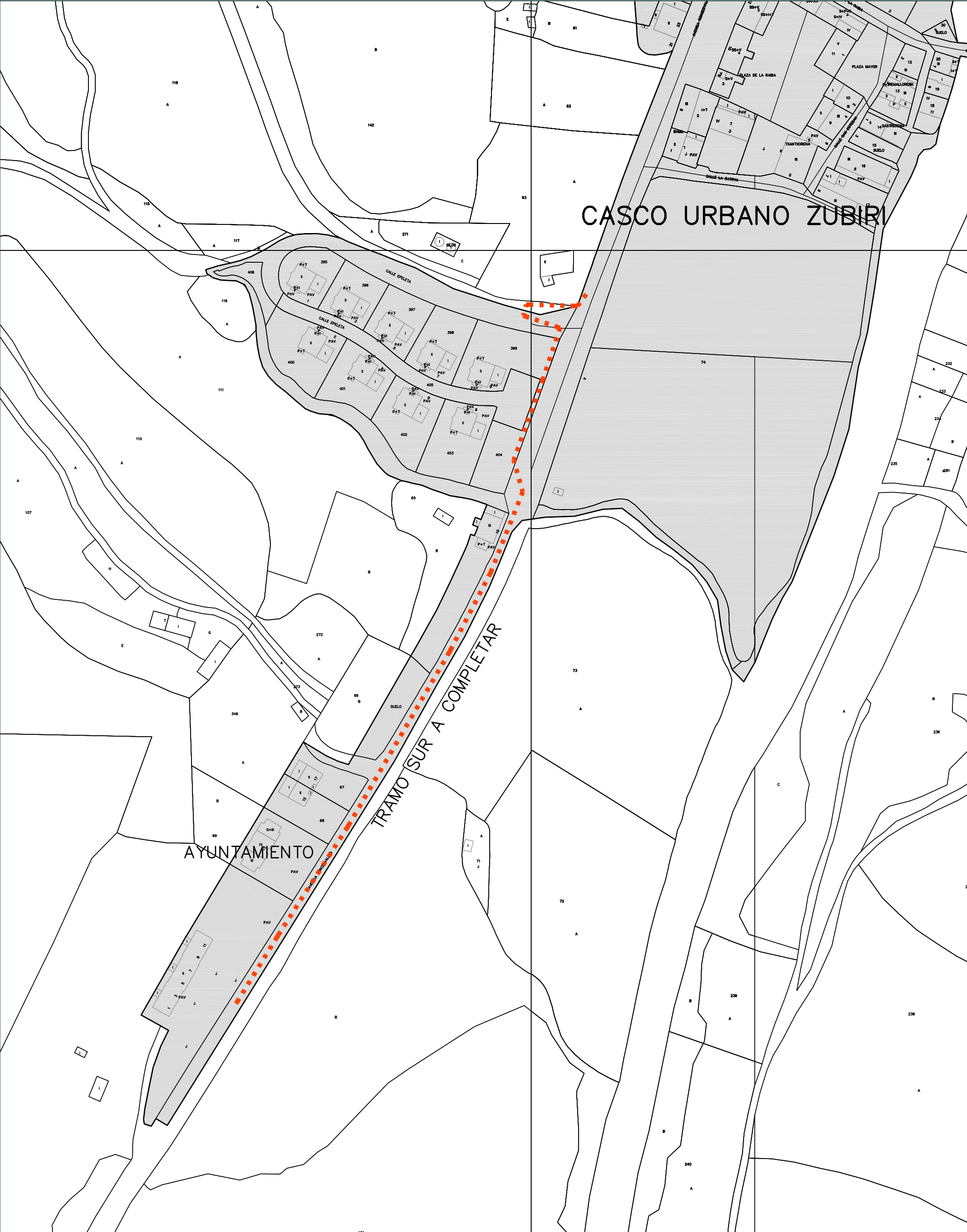


David GÓMEZ URRUTIA



Rafael CALDERÓN ALONSO

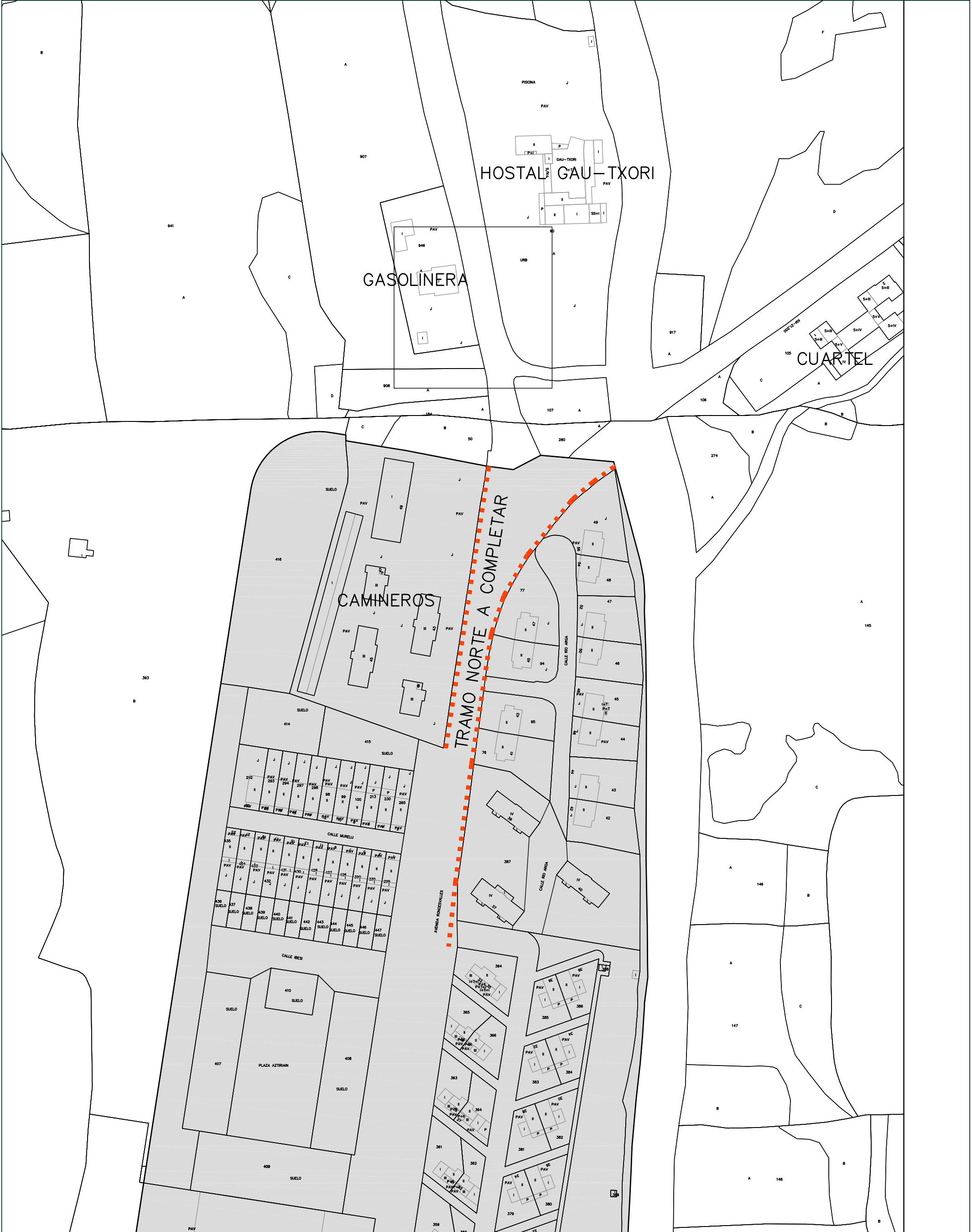
PLANOS



 CASCO URBANO DE ZUBIRI

 AMBITO ACERAS A PAVIMENTAR

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR		
PLANO	PLANTA GENERAL SITUACION TRAMO NORTE	ESCALA 1/1500
		FECHA SEPTIEM. 2023
arista-arquitectos		NUMERO 1
C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona Tfno. 948 206572		
DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO		



CASCO URBANO DE ZUBIRI



AMBITO ACERAS A PAVIMENTAR

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVEZIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

PLANTA GENERAL
SITUACION TRAMO NORTE

ESCALA 1/1500

FECHA
SEPTIEM. 2023

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
Tfno. 948 206572

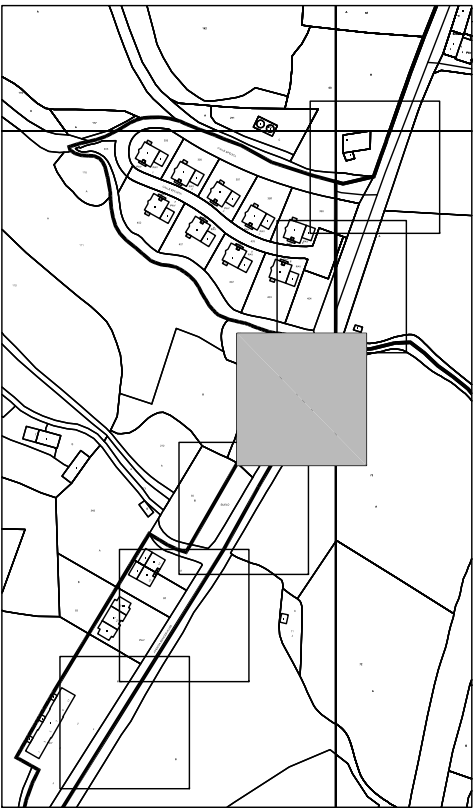
DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO

NUMERO

2

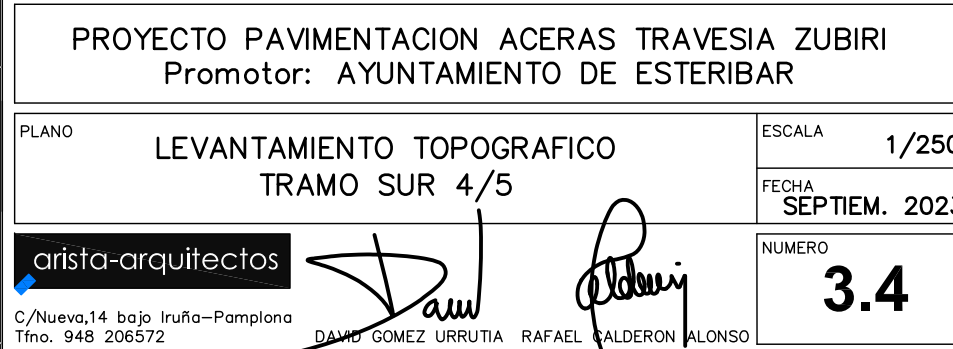
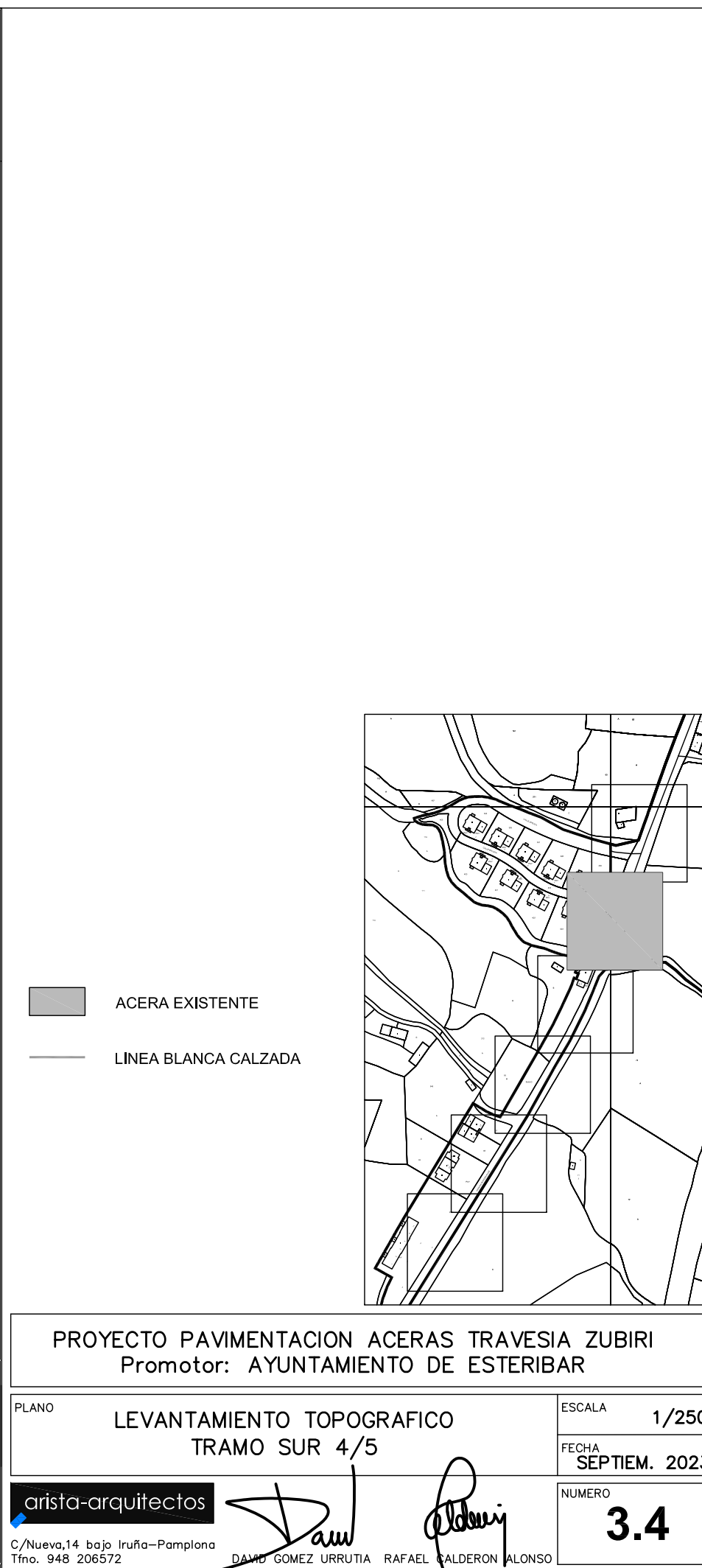


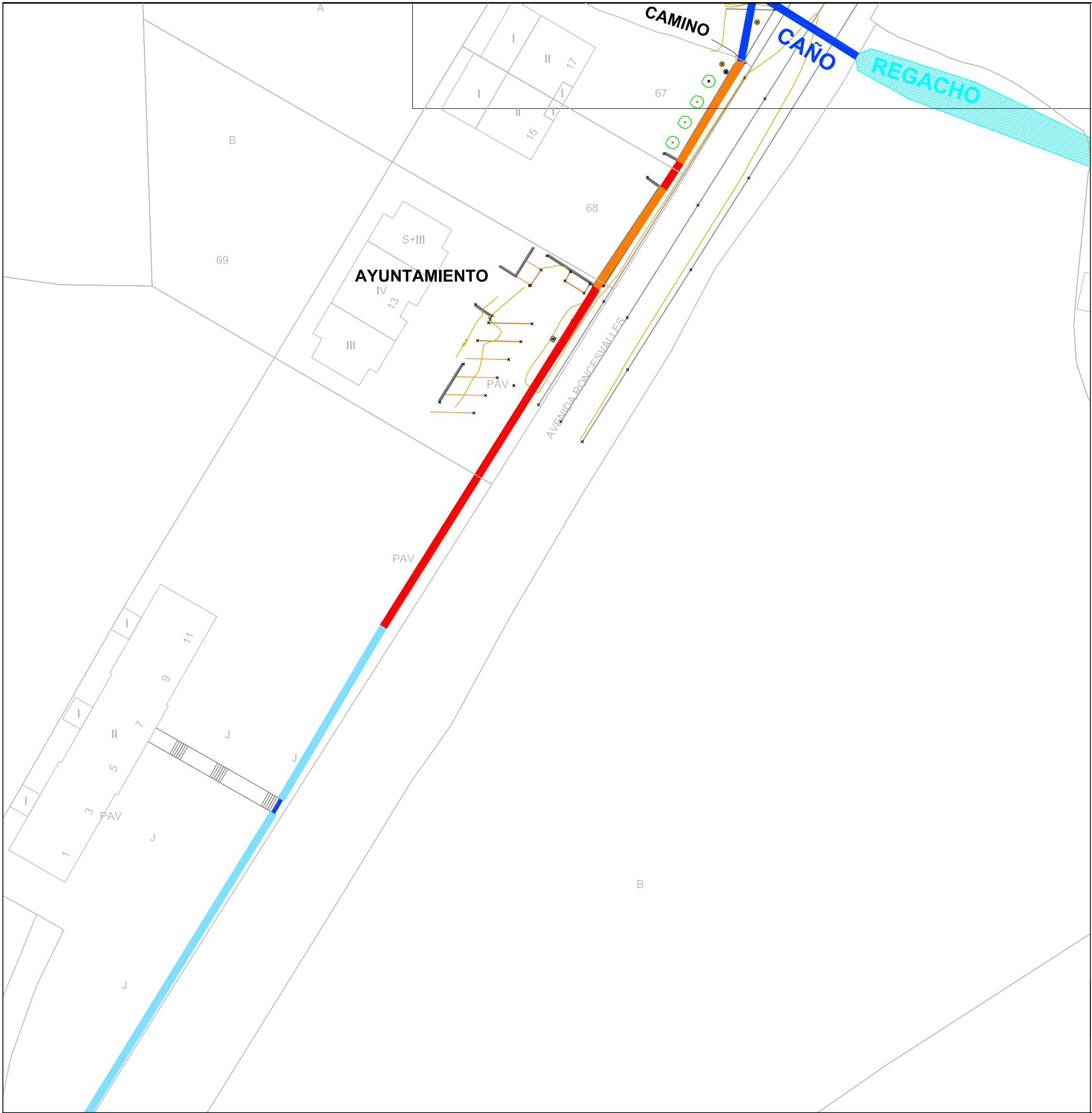
- ACERA EXISTENTE
- LINEA BLANCA CALZADA



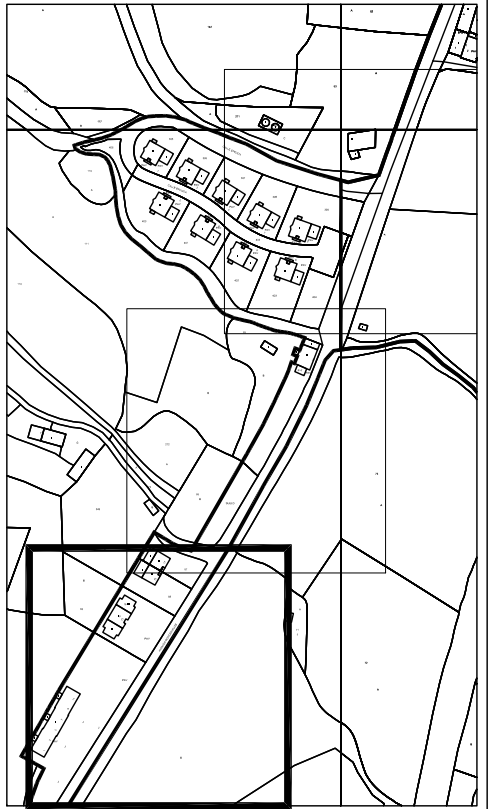
PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO TRAMO SUR 3/5	ESCALA 1/250
arista-arquitectos		FECHA SEPTIEM. 2023
C/Nueva,14 bajo Iruña--Pamplona Tfno. 948 206572		NUMERO 3.3
DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO		





-  CAUCE
-  CUNETA
-  CUNETA HORMIGONADA
-  CANAL ABIERTO
-  REJILLA CONTINUA
-  CONDUCCIONES EXISTENTES



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO ACTUAL
TRAMO SUR – DRENAJES TRAVESIA 1/3

ESCALA

1/500

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

DAVID GOMEZ URRUTIA

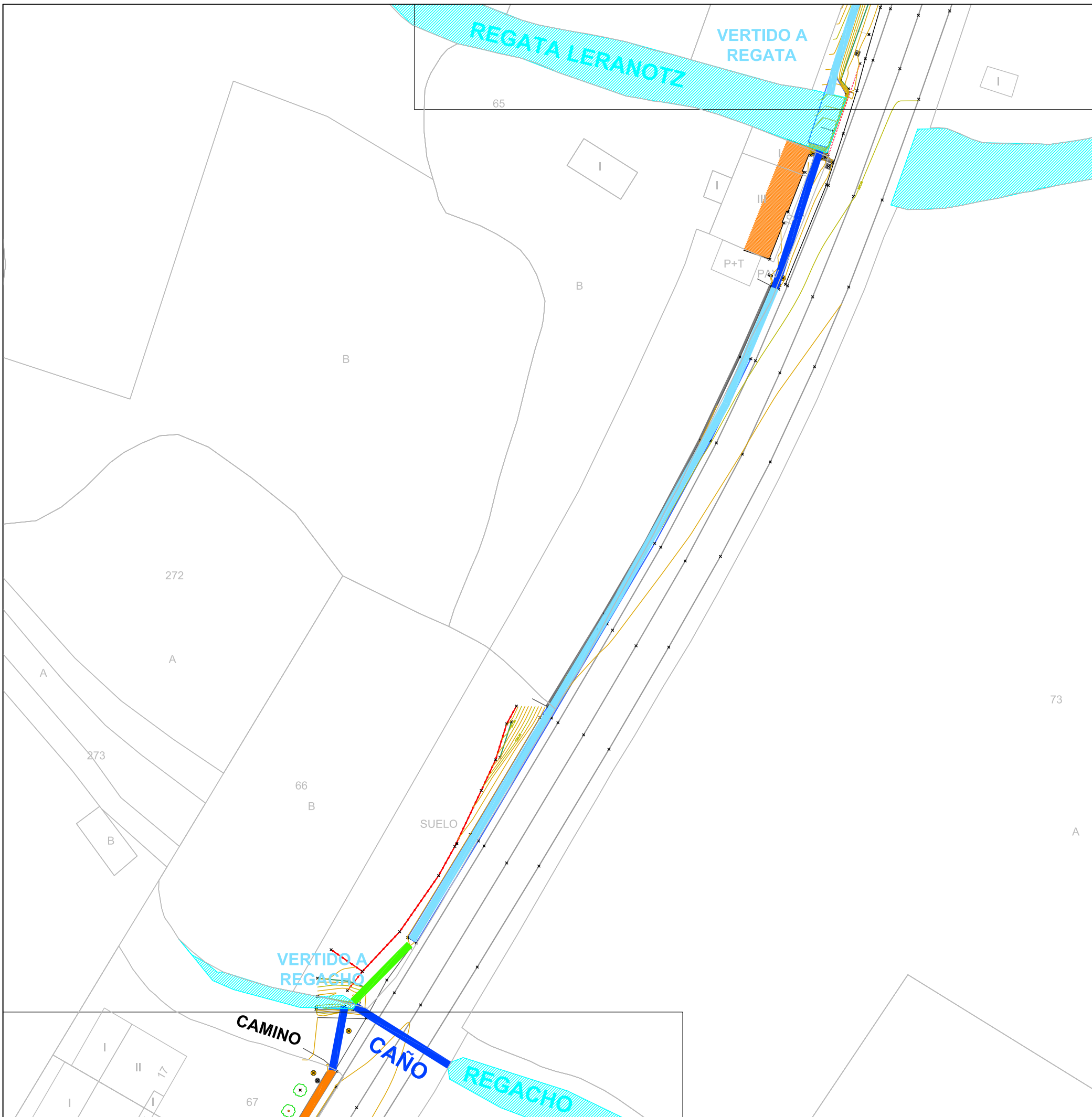
RAFAEL CALDERON ALONSO

FECHA

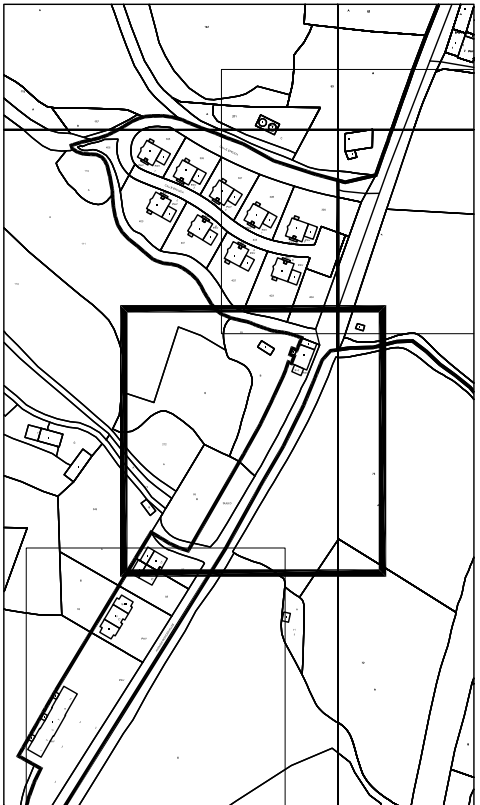
SEPTIEM. 2023

NUMERO

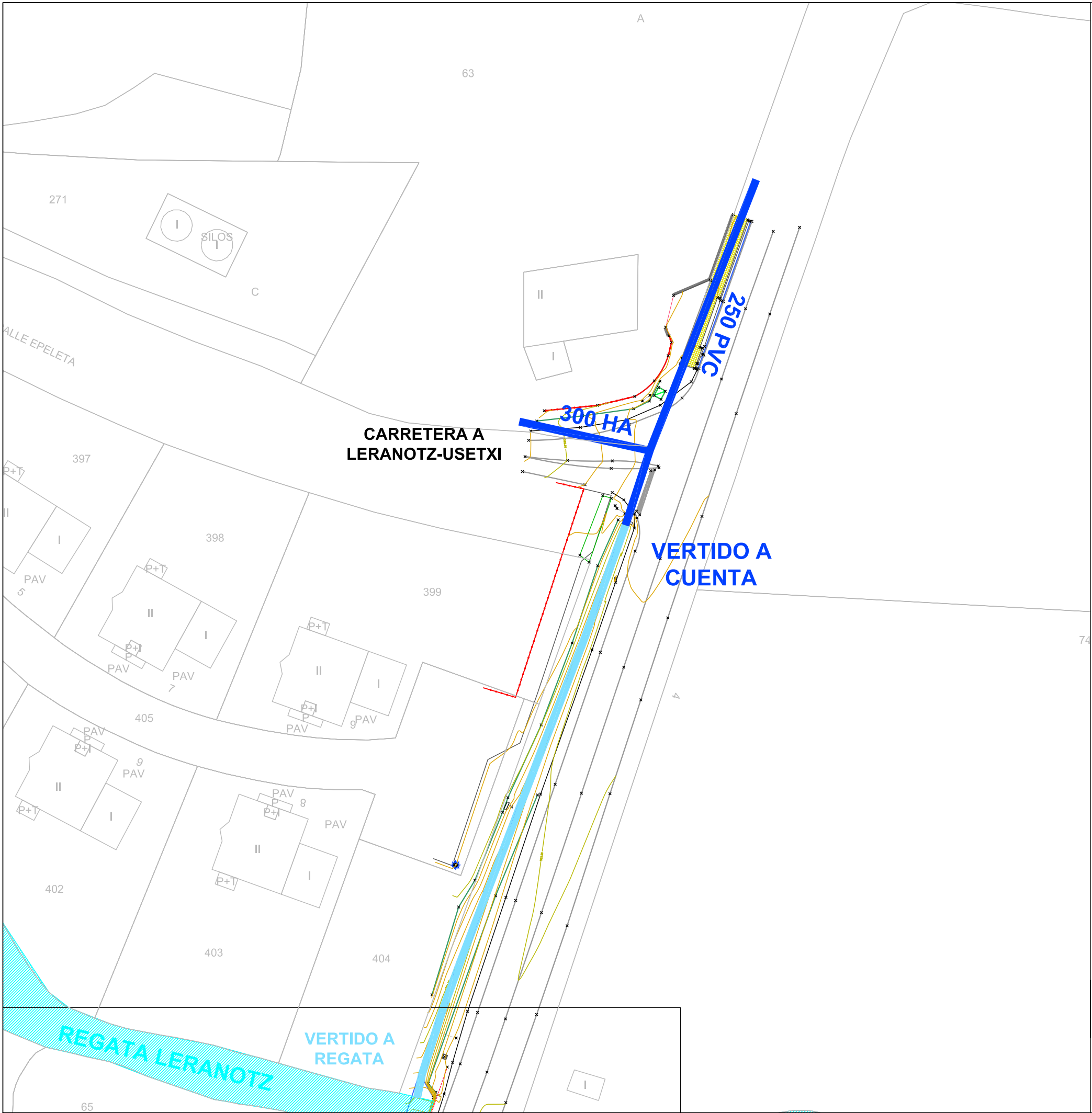
4.1



-  CAUCE
-  CUNETAS
-  CUNETA HORMIGONADA
-  CANAL ABIERTO
-  REJILLA CONTINUA
-  CONDUCCIONES EXISTENTES



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR		
PLANO	ESTADO ACTUAL TRAMO SUR – DRENAJES TRAVESIA 1/3	ESCALA 1/500
arista-arquitectos		FECHA SEPTIEM. 2023
C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona Tfno. 948 206572		NUMERO 4.2
DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO		

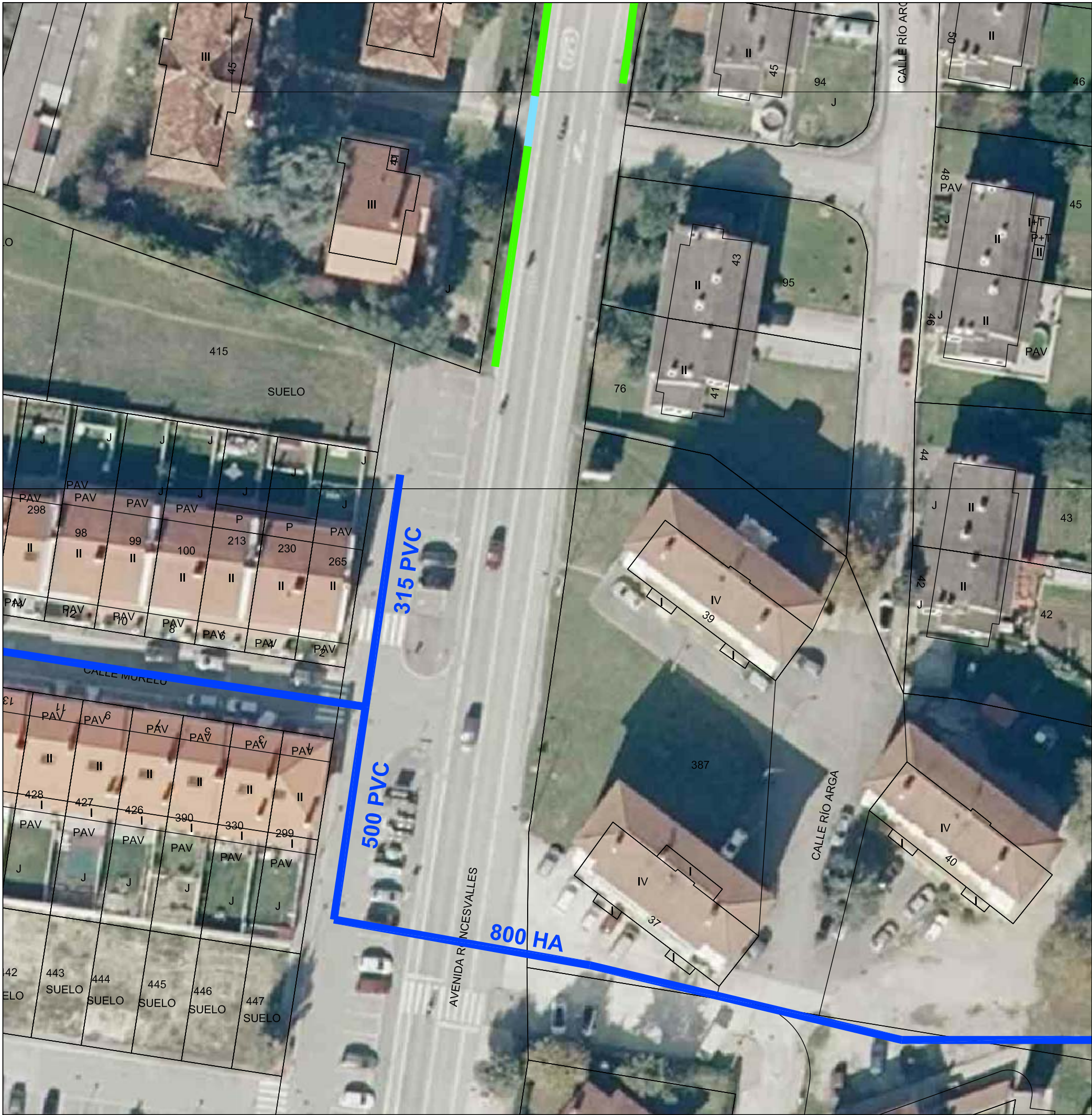


-  CAUCE
-  CUNETA
-  CUNETA HORMIGONADA
-  CANAL ABIERTO
-  REJILLA CONTINUA
-  CONDUCCIONES EXISTENTES



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO	ESTADO ACTUAL TRAMO SUR – DRENAJES TRAVESIA 1/3	ESCALA 1/500
arista-arquitectos		FECHA SEPTIEM. 2023
C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona Tfno. 948 206572		NUMERO 4.3
DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO		



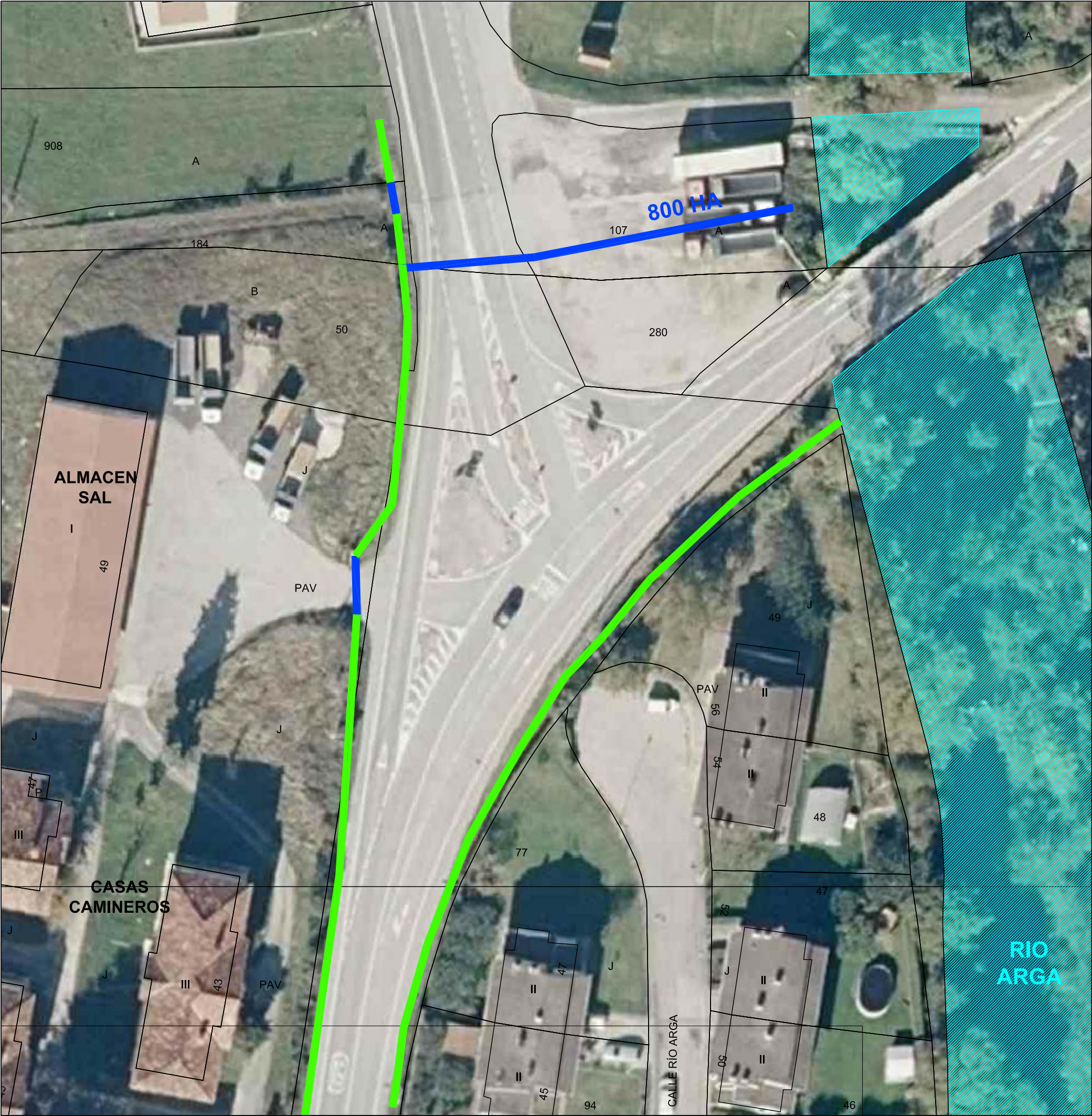
-  CAUCE
-  CUNETA
-  CUNETA HORMIGONADA
-  CANAL ABIERTO
-  REJILLA CONTINUA
-  CONDUCCIONES EXISTENTES

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR	
PLANO	ESTADO ACTUAL TRAMO NORTE – DRENAJES TRAVESIA 1/2
ESCALA	1/500
FECHA	SEPTIEM. 2023
NUMERO	4.4

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO



-  CAUCE
-  CUNETA
-  CUNETA HORMIGONADA
-  CANAL ABIERTO
-  REJILLA CONTINUA
-  CONDUCCIONES EXISTENTES

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO ACTUAL
TRAMO NORTE – DRENAJES TRAVESIA 2/2

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

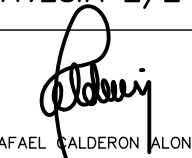
1/500

FECHA

SEPTIEM. 2023

NUMERO

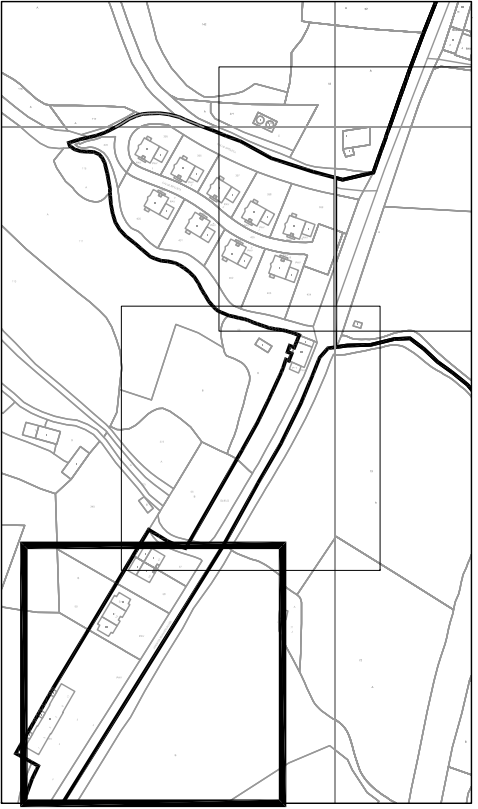
4.5



DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO



- ABASTECIMIENTO EN ALTA
- ABASTECIMIENTO
- SANEAMIENTO FECALES
- SANEAMIENTO UNITARIO
- SANEAMIENTO PLUVIALES



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO	ESTADO ACTUAL TRAMO SUR – REDES SCPSA 1/3	ESCALA 1/500
arista-arquitectos		FECHA SEPTIEM. 2023
C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona Tfno. 948 206572		NUMERO 5.1

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO



- ABASTECIMIENTO EN ALTA
- ABASTECIMIENTO
- SANEAMIENTO FECALES
- SANEAMIENTO UNITARIO
- SANEAMIENTO PLUVIALES



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO ACTUAL
TRAMO SUR – REDES SCPSA 3/3

ESCALA

1/500

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
Tfno. 948 206572

DAVID GOMEZ URRUTIA

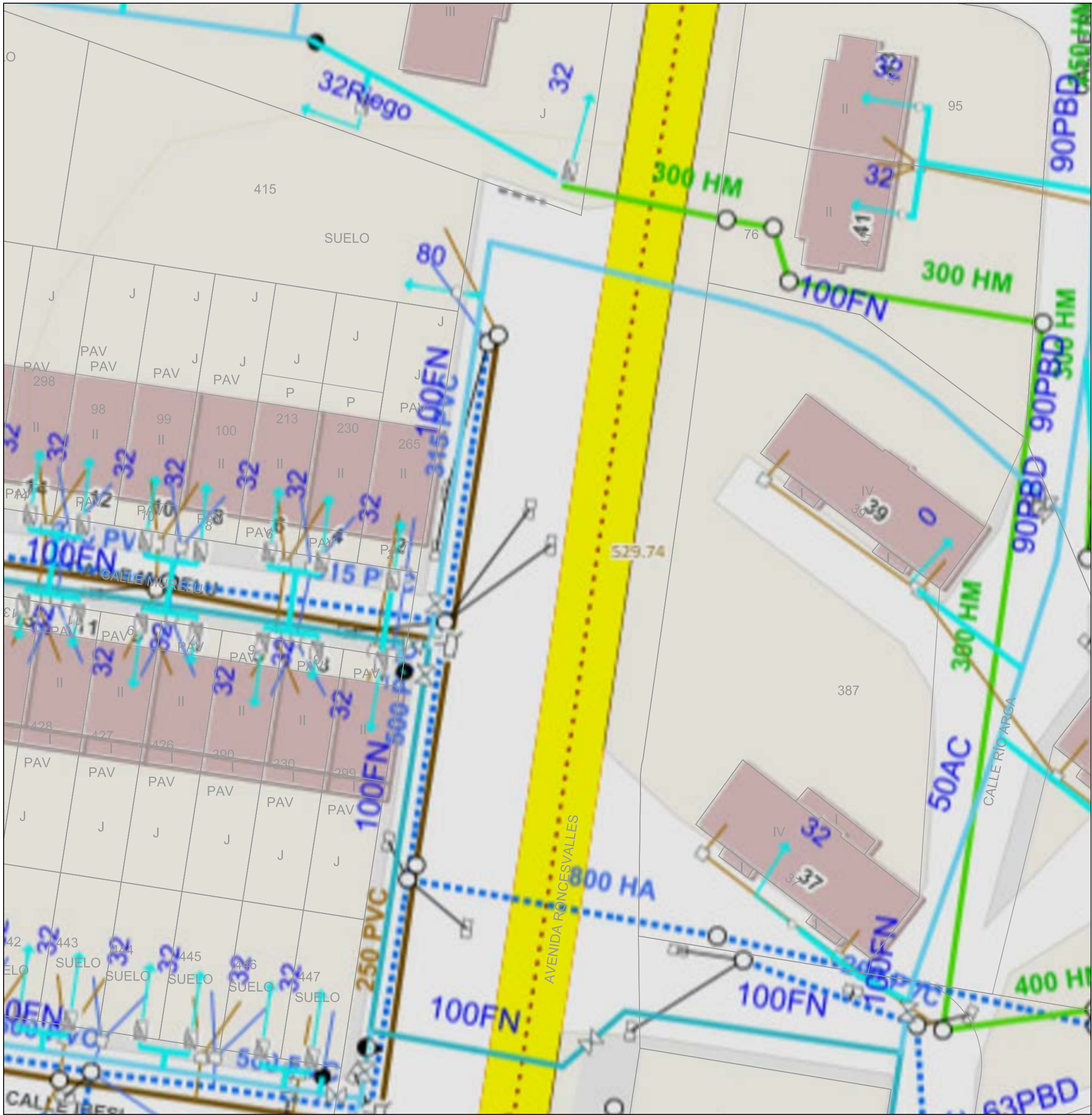
RAFAEL CALDERON ALONSO

FECHA

SEPTIEM. 2023

NUMERO

5.3



- ABASTECIMIENTO EN ALTA
- ABASTECIMIENTO
- SANEAMIENTO FECALES
- SANEAMIENTO UNITARIO
- SANEAMIENTO PLUVIALES

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO ACTUAL
TRAMO NORTE – REDES SCPSA 1/2

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

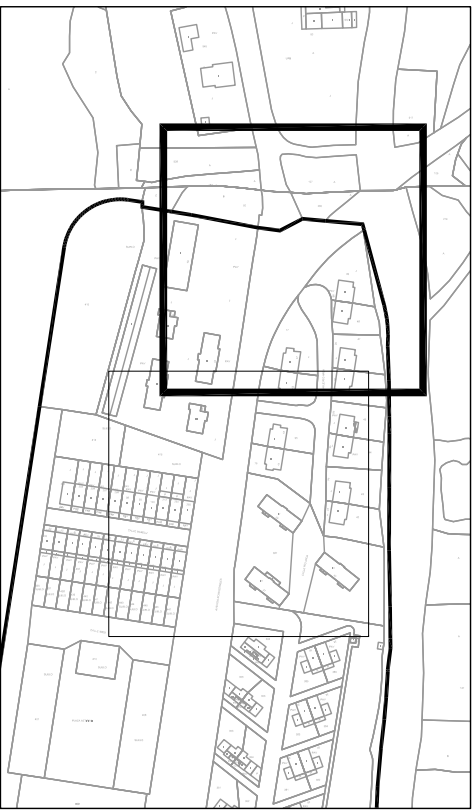
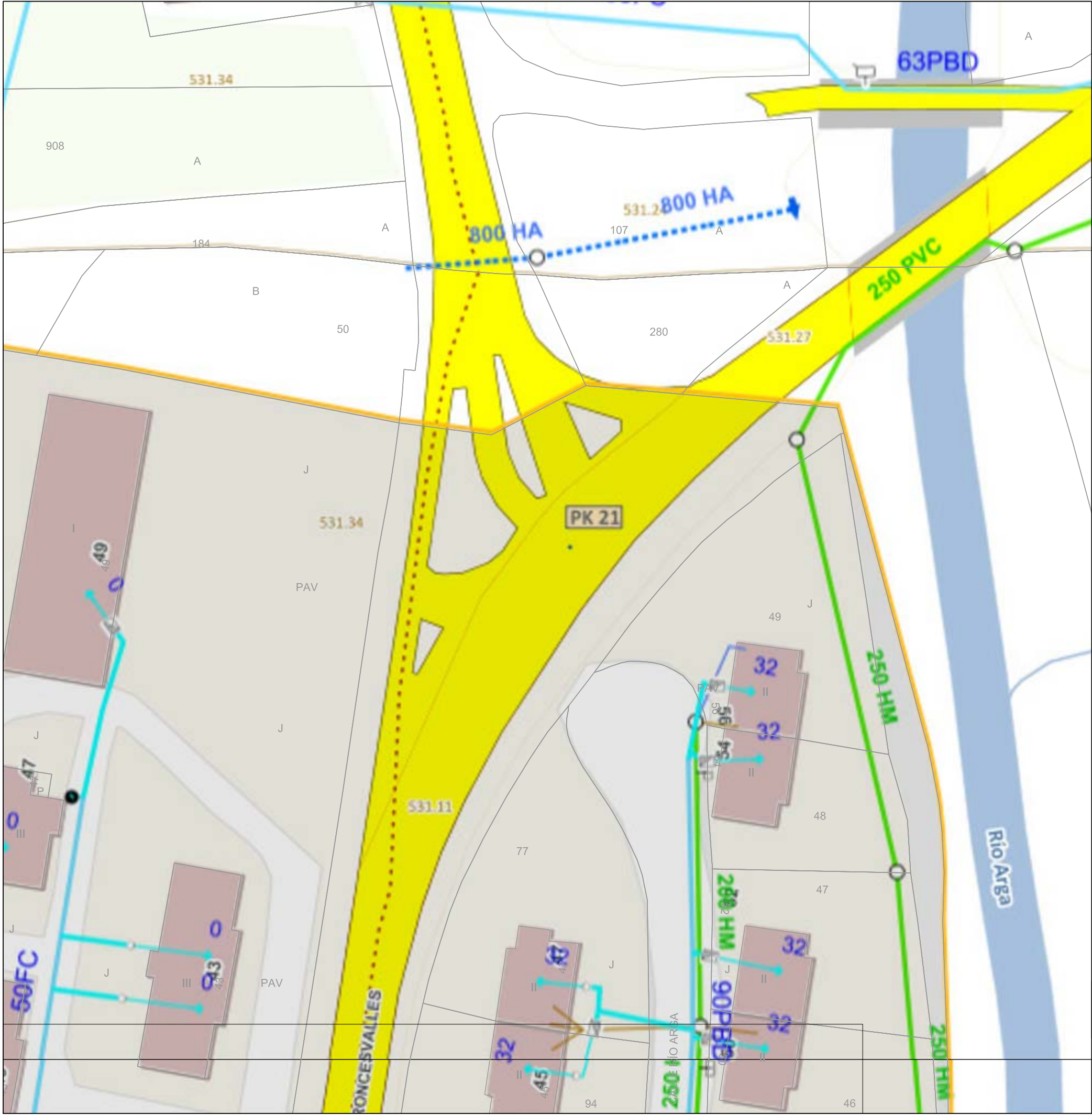
SEPTIEM. 2023

NUMERO

5.4

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO



- ABASTECIMIENTO EN ALTA
- ABASTECIMIENTO
- SANEAMIENTO FECALES
- SANEAMIENTO UNITARIO
- SANEAMIENTO PLUVIALES

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO ACTUAL
TRAMO NORTE – REDES SCPSA 2/2

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

SEPTIEM. 2023

NUMERO

5.5

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO



- ACERA EXISTENTE
- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- LINEA ORIGINAL A ELIMINAR
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

PAVIMENTACION
TRAMO SUR 1/3

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA
1/500

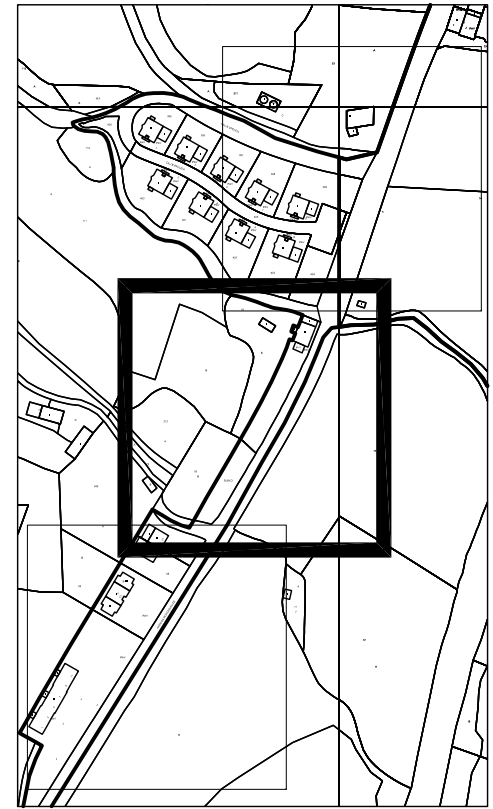
FECHA
SEPTIEM. 2023

NUMERO
6.1

DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO



- ACERA EXISTENTE
- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- LINEA ORIGINAL A ELIMINAR
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

PAVIMENTACION
TRAMO SUR 2/3

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

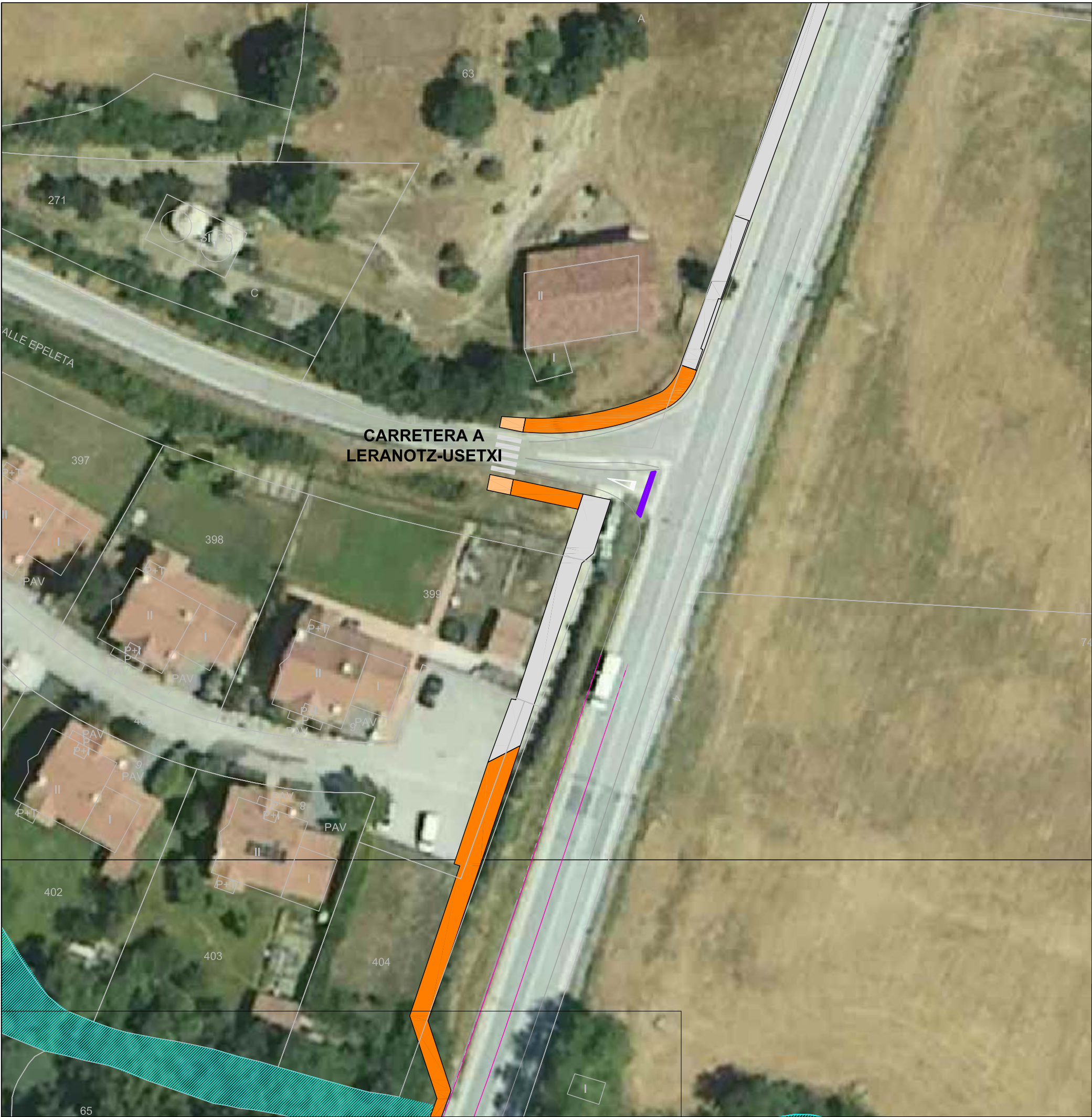
SEPTIEM. 2023

NUMERO

6.2

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO

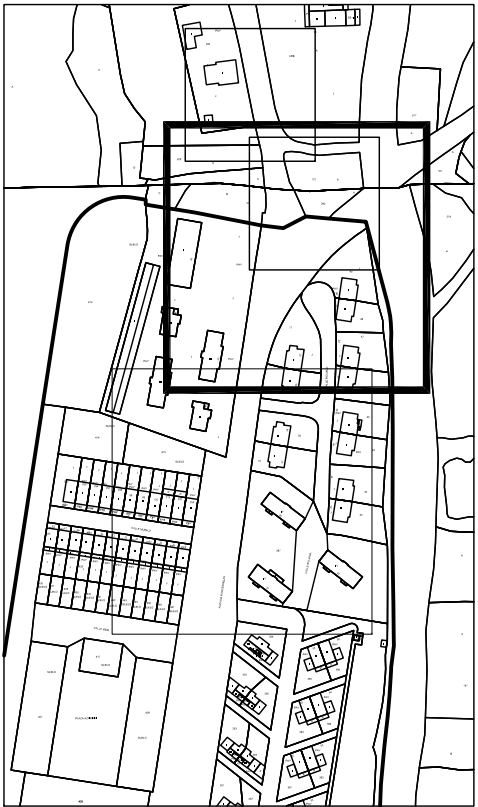
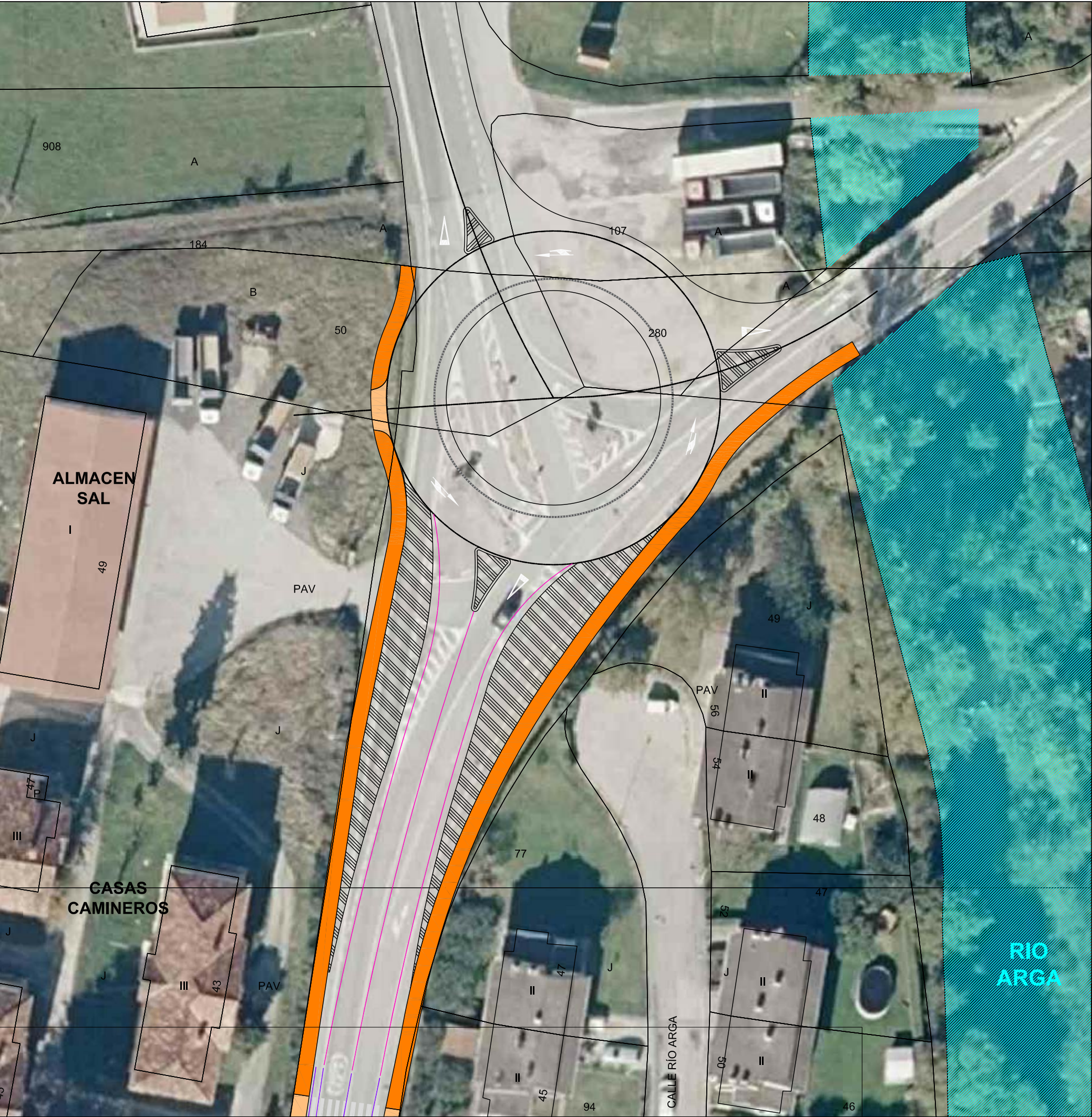


- ACERA EXISTENTE
- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- LINEA ORIGINAL A ELIMINAR
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO	PAVIMENTACION TRAMO SUR 3/3	ESCALA 1/500
		FECHA SEPTIEM. 2023
arista-arquitectos		NUMERO 6.3
C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona Tfno. 948 206572		
DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO		



- ACERA EXISTENTE
- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- LINEA ORIGINAL A ELIMINAR
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

PAVIMENTACION
TRAMO NORTE 2/2

arista-arquitectos
C/Nueva,14 bajo Iruña-Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

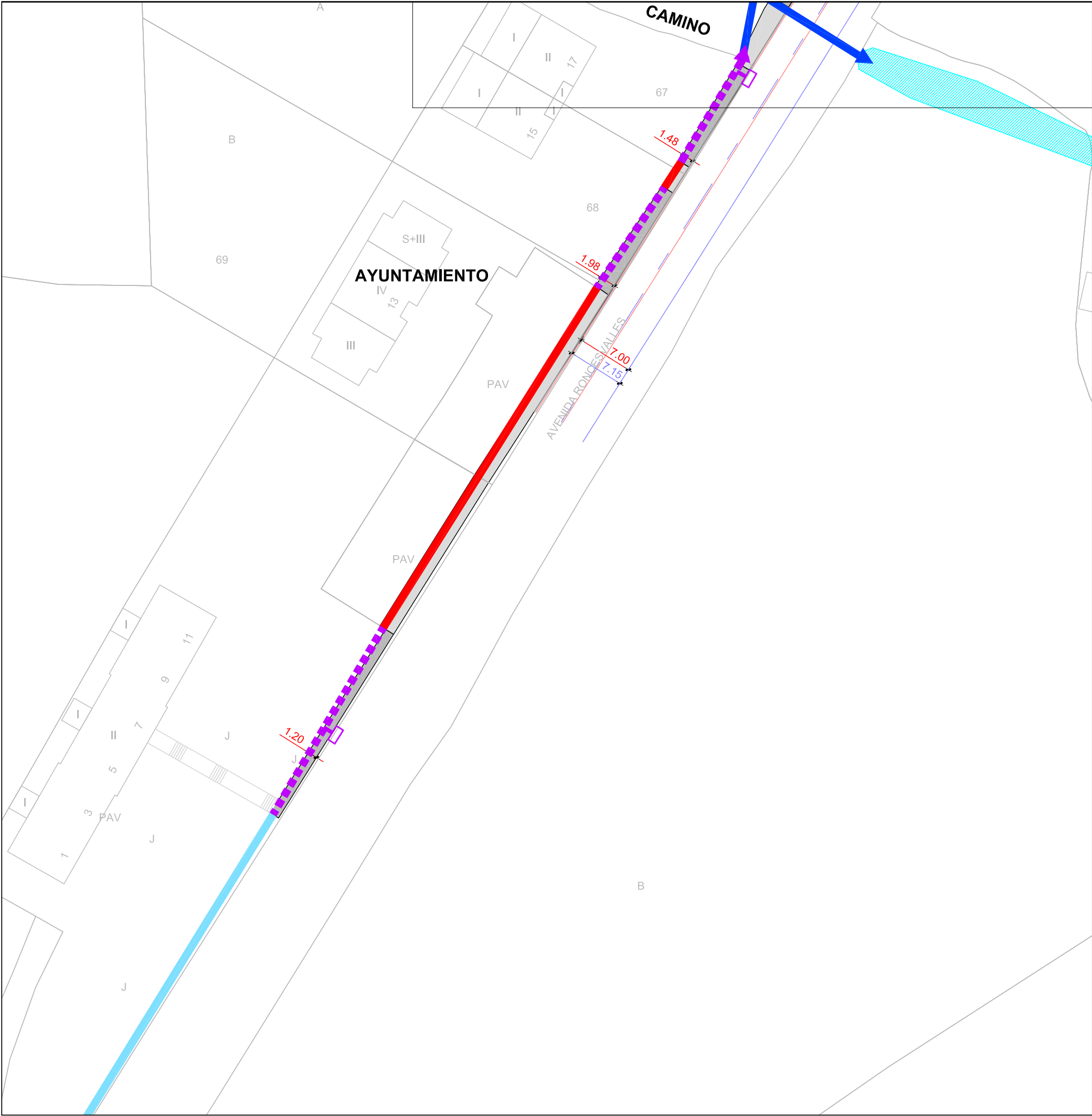
FECHA

SEPTIEM. 2023

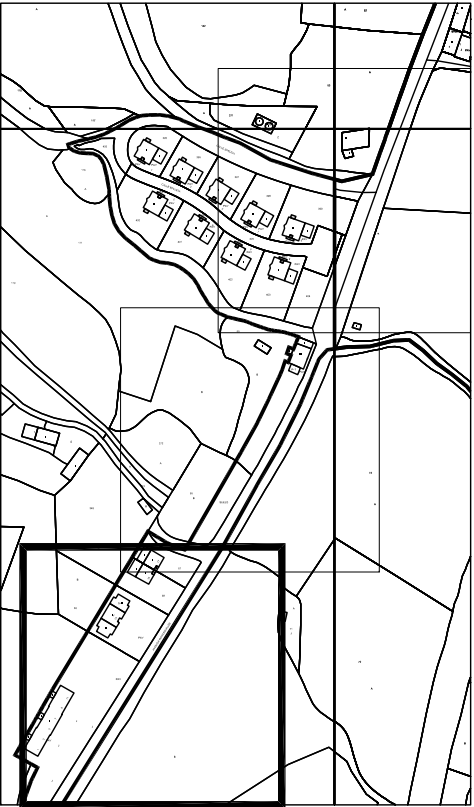
NUMERO

6.5

DAVID GOMEZ URRUTIA RAFAEL CALDERON ALONSO



- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA
- CAUCE
- CUNETAS
- CUNETAS HORMIGONADAS
- CANAL ABIERTO
- REJILLA CONTINUA
- CONDUCCIONES EXISTENTES
- NUEVA CONDUCCION
- SUMIDERO



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO	ESTADO REFORMADO TRAMO SUR – DRENAJES TRAVESIA 1/3	ESCALA	1/500
		FECHA	SEPTIEM. 2023

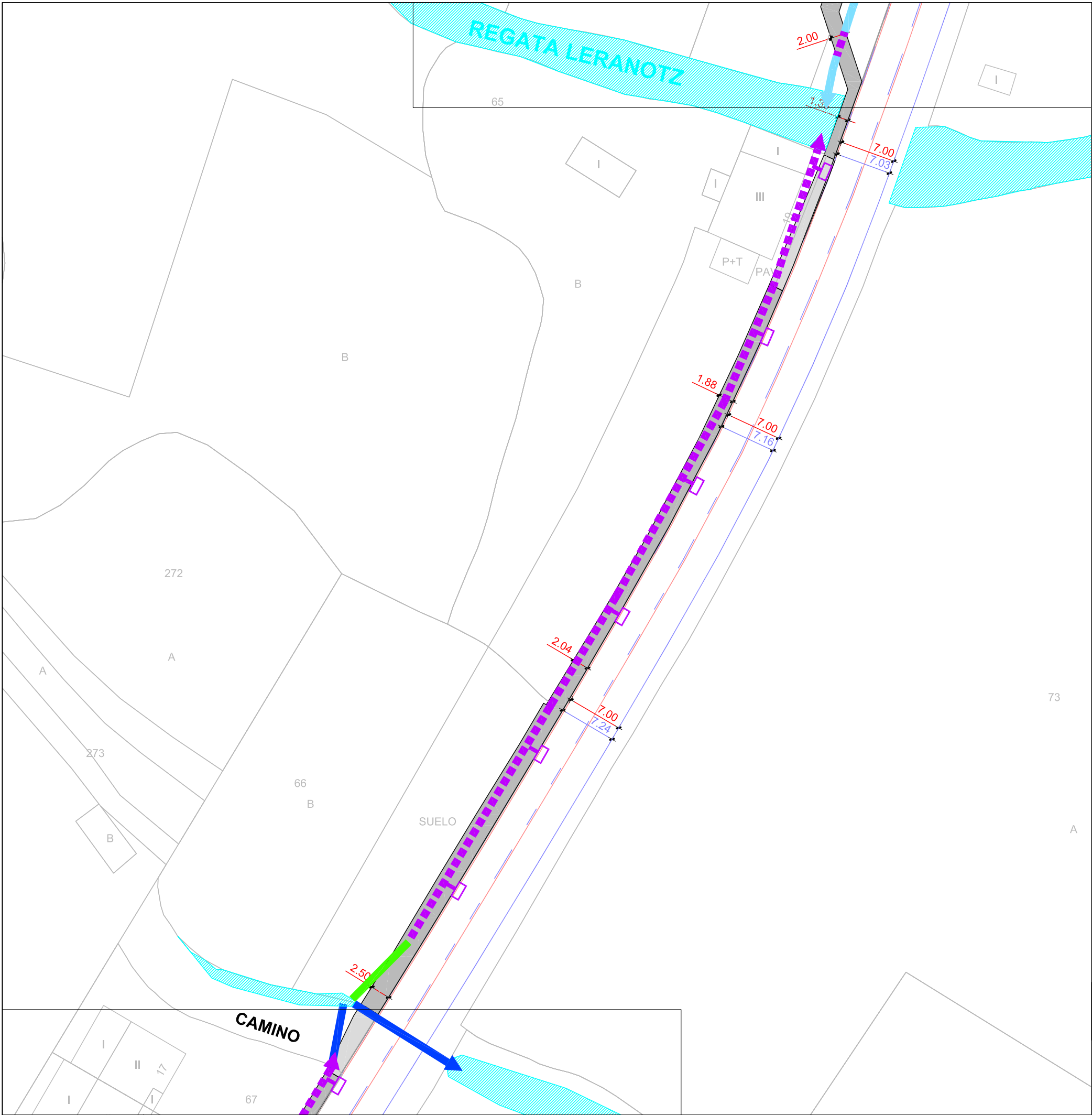
arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña—Pamplona
Tfno. 948 206572

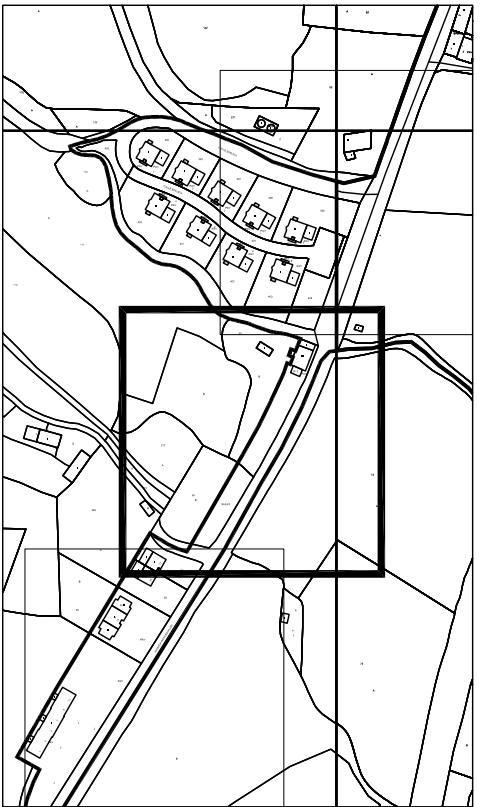
DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO

NUMERO
7.1



- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA
- CAUCE
- CUNETA
- CUNETA HORMIGONADA
- CANAL ABIERTO
- REJILLA CONTINUA
- CONDUCCIONES EXISTENTES
- NUEVA CONDUCCION
- SUMIDERO



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO REFORMADO
TRAMO SUR – DRENAJES TRAVESIA 2/3

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

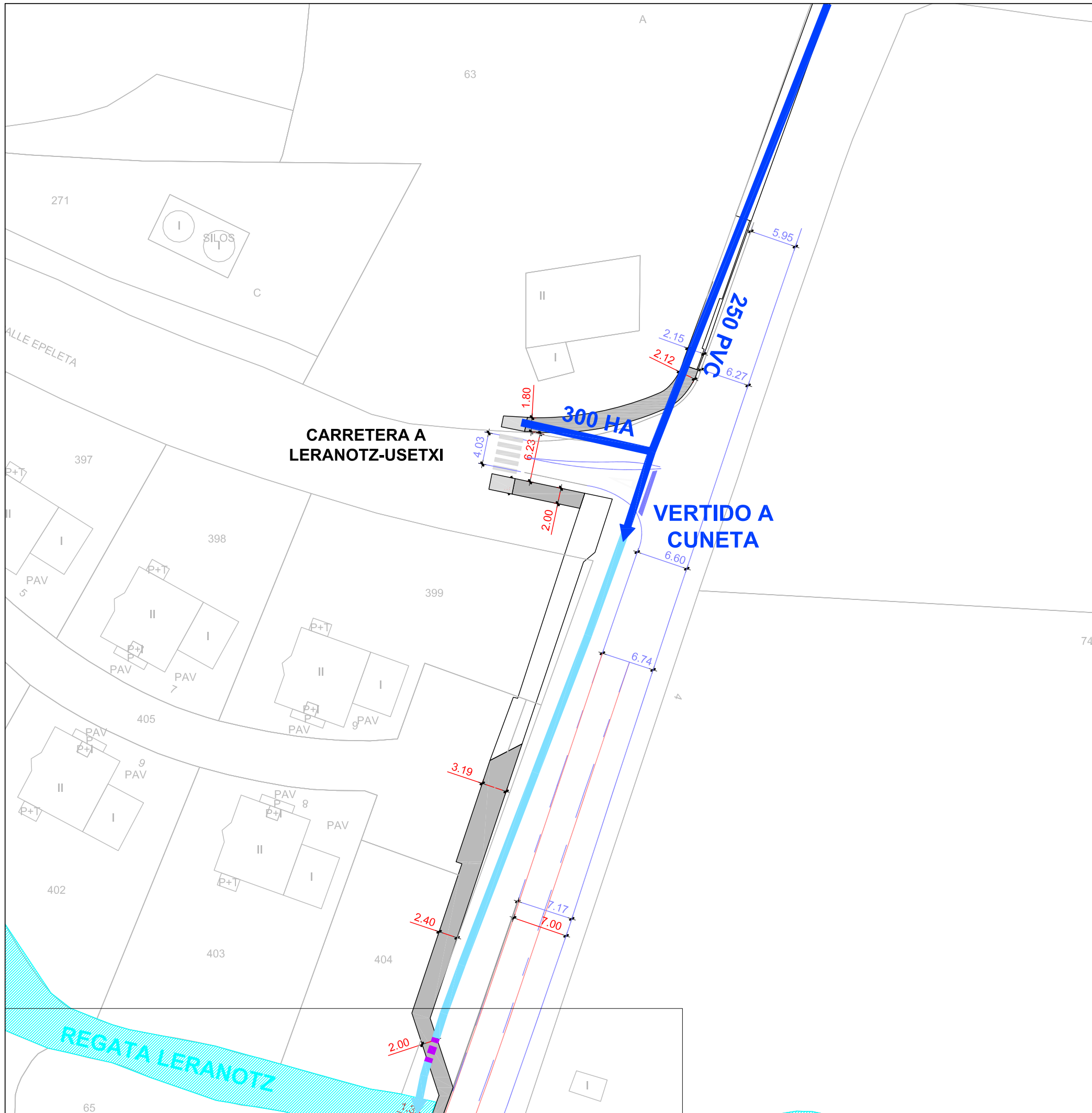
SEPTIEM. 2023

NUMERO

7.2

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO



- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA
- CAUCE
- CUNETA
- CUNETA HORMIGONADA
- CANAL ABIERTO
- REJILLA CONTINUA
- CONDUCCIONES EXISTENTES
- NUEVA CONDUCCION
- SUMIDERO



PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO REFORMADO
TRAMO SUR – DRENAJES TRAVESIA 3/3

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

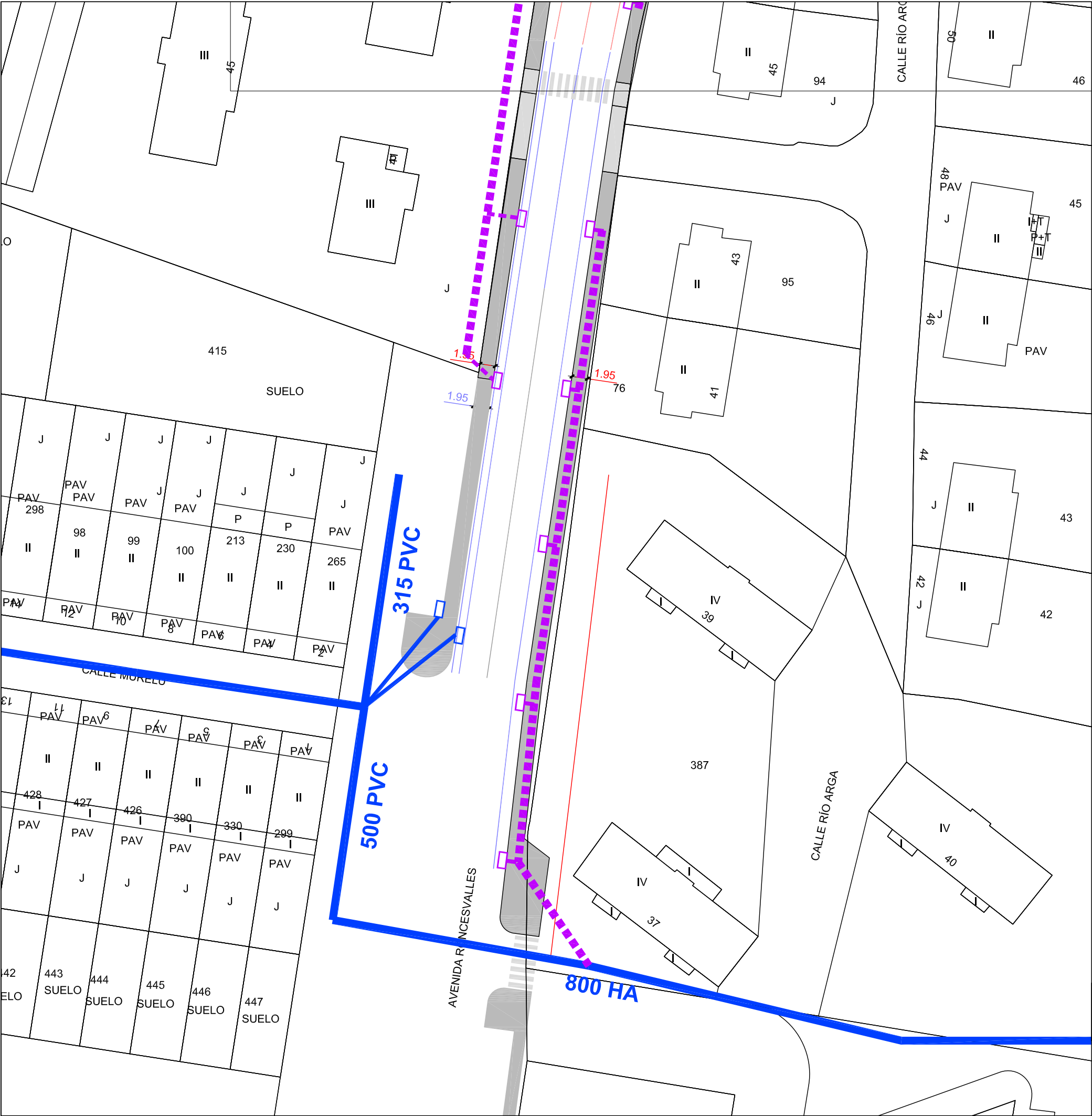
SEPTIEM. 2023

NUMERO

7.3

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO



- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA
- CAUCE
- CUNETA
- CUNETA HORMIGONADA
- CANAL ABIERTO
- REJILLA CONTINUA
- CONDUCCIONES EXISTENTES
- NUEVA CONDUCCION
- SUMIDERO

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO REFORMADO
TRAMO NORTE – DRENAJES TRAVESIA 1/2

arista-arquitectos

C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

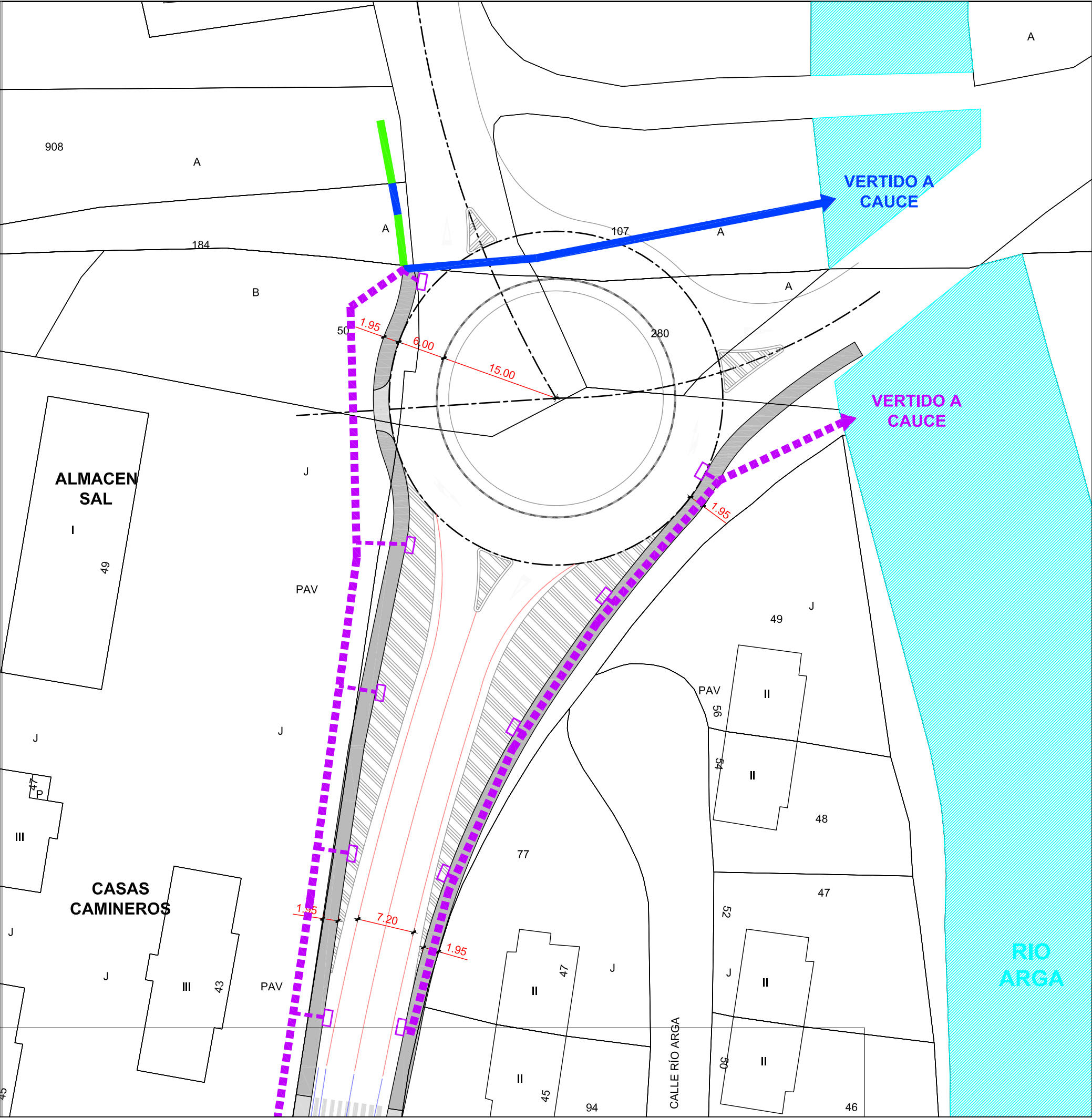
SEPTIEM. 2023

NUMERO

7.4

DAVID GOMEZ URRUTIA

RAFAEL CALDERON ALONSO



- NUEVA ACERA - SIN BORDILLO
- NUEVA ACERA - CON BORDILLO
- LINEA BLANCA EXISTENTE
- NUEVA LINEA BLANCA CALZADA
- CAUCE
- CUNETA
- CUNETA HORMIGONADA
- CANAL ABIERTO
- REJILLA CONTINUA
- CONDUCCIONES EXISTENTES
- NUEVA CONDUCCION
- SUMIDERO

PROYECTO PAVIMENTACION ACERAS TRAVESIA ZUBIRI
Promotor: AYUNTAMIENTO DE ESTERIBAR

PLANO

ESTADO REFORMADO
TRAMO NORTE – DRENAJES TRAVESIA 2/2

arista-arquitectos
C/Nueva,14 bajo Iruña–Pamplona
Tfno. 948 206572

ESCALA

1/500

FECHA

SEPTIEM. 2023

NUMERO

7.5

DAVID GOMEZ URRUTIA
 RAFAEL CALDERON ALONSO

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

EBSS Proyecto de Pavimentación sin redes – Aceras travesía de Zubiri

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA

- 0.- JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCIÓN DEL PRESENTE EBSS**
- 1.- DATOS DEL PROYECTO DE OBRA**
- 2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA**
- 3.- CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS**
- 4.- FASES DE TRABAJO**
- 5.- PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS ESPECIALES**
- 6.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA OBRA**
- 7.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA**
- 8.- ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS CATASTRÓFICOS**
- 9.- CÁLCULO DE LOS MEDIOS DE SEGURIDAD**
- 10.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS**
- 11.- MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL**
- 12.- FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD**

0. JUSTIFICACIÓN DE LA REDACCION DEL PRESENTE EBSS

El Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, establece en el apartado 2 del Artículo 4 que en los proyectos de obra no incluidos en los supuestos previstos en el apartado 1 del mismo Artículo, el promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Por lo tanto, hay que comprobar que se dan todos los supuestos siguientes:

a) El Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) **es inferior** a 450.000 €.

PEC = PEM + Gastos Generales + Beneficio Industrial + 21 % IVA = 356.066€.
PEM = Presupuesto de Ejecución Material.

b) En la ejecución de la obra no se empleará en ningún momento a **más** de 20 trabajadores **simultáneamente**.

c) El volumen de mano de obra estimada es inferior a 500 trabajadores-día

d) **No es** una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

Como no se da ninguno de los supuestos previstos en el apartado 1 del Artículo 4 del R.D. 1627/1.997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se redacta el presente documento de Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Tipo de Obra : **Pavimentación aceras de la travesía de Zubiri**
Situación : **Travesía de Zubiri**
Promotor : **Ayuntamiento de Esteribar**
Proyectista : **Rafael Calderón Alonso. Arquitecto**
David Gómez Urrutia. Arquitecto

2.1. SITUACIÓN

Los terrenos que se pretende urbanizar corresponden con las aceras de la travesía situadas tanto a la entrada como a la salida del casco urbano de Zubiri.

2.2. TOPOGRAFÍA Y ENTORNO

La travesía de Zubiri tiene una longitud de unos 1.200 metros. La parte central de la misma se encuentra urbanizada con aceras, las cuales incluyen bordillo, pavimento (baldosa hidráulica) y alumbrado.

La topografía es sensiblemente plana y se corresponde con los arcenes.

2.3. SUBSUELO E INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS

En los planos del estado actual, se presentan las instalaciones próximas a la zona de actuación. Dentro del ámbito existen redes de abastecimiento, saneamiento, fuerza, telefonía, alumbrad público y gas.

2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La urbanización valorada incluye las siguientes fases de trabajo:

- Se realizarán los trabajos previos de demolición de los pavimentos existentes y preparación de los terrenos con desmontes y terraplenados.
- Cajeo y vaciado de la calle
- Se procederá a la canalización de las diferentes instalaciones necesarias.

- Posteriormente se nivelará y compactará la subbase y base con zahorra artificial.
- Se ejecutará la r  gola y bordillo y posteriormente el pavimento baldosa hidráulica sobre solera de hormigón.

2.5. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El presupuesto de ejecución material de la obra asciende a 253.680 euros.

2.6. ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN DE LA OBRA

El plazo máximo de ejecución de la obra es de tres meses.

2.7. MATERIALES PREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN

No est   previsto el empleo de materiales peligrosos o tóxicos, ni tampoco elementos o piezas constructivas de peligrosidad desconocida en su puesta en obra, ni tampoco se prevé el uso de productos tóxicos en el proceso de construcción. Las técnicas y materiales usados en la presente obra pertenecen a sistemas tradiciones de urbanización.

3. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS DEBIDOS A:

3.1. SITUACIÓN, TOPOGRAFIA Y TIPO DE OBRA

Se deberá tener especial cuidado en los accesos a la obra, ya que se trabaja junto a travesía con circulación rodada. En este sentido previamente al inicio de las obras se deberá obtener autorización del Servicio de Conservación de Obras Públicas.

3.2. TOPOGRAF  

La topografía del lugar con desmontes y relleno.

3.3. CONDICIONES DEL SUBSUELO

Las condiciones del subsuelo y su topografía pueden suponer riesgo en la ejecución de desmontes y taludes.

3.4. TIPO DE OBRA

La ejecución de zanjas por debajo de los 1,5 mts. de rasante de excavación puede suponer riesgo de derrumbamiento de los taludes laterales.

3.5. PRESUPUESTO

En el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) del proyecto se ha reservado una partida alzada de 1.600 euros para Seguridad y Salud.

3.6. DURACIÓN DE LA OBRA Y NÚMERO DE TRABAJADORES

La duración de la obra es de tres meses, previendo un número máximo de trabajadores de cuatro.

Riesgos normales para un calendario de obra normal y un número de trabajadores punta fácil de organizar.

3.7. MATERIALES PREVISTOS EN LA CONSTRUCCIÓN, PELIGROSIDAD Y TOXICIDAD

Todos los materiales componentes de las obras son conocidos y no suponen riesgo adicional tanto por su composición como por sus dimensiones. En cuanto a los productos o materiales auxiliares en la construcción, no se prevén otros que los conocidos y no tóxicos.

4. FASES DE TRABAJO

No habiendo fases específicas en cuanto a los medios de seguridad e higiene en el trabajo, se adopta lo siguiente para la ordenación de este estudio:

Considerar la realización del mismo en un proceso de una sola fase a los efectos de relacionar los procedimientos constructivos, con los riesgos, las medidas preventivas y las protecciones personales y colectivas.

La fase de implantación de obra o centro de trabajo sobre el solar, así como el montaje del vallado y barracones auxiliares, es de responsabilidad de la constructora, dada su directa vinculación con ésta.

El levantamiento del centro de trabajo, así como la seguridad e higiene del trabajo fuera del recinto de obra queda fuera de la fase de obra considerada en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

5. PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS ESPECIALES

Organización del Contratista con un Jefe de Obra responsable y permanente en la obra.

Operario de Seguridad, preferentemente oficial, que una hora al día se dedique a revisar:

Vallados, señalizaciones, barandillas u accesos provisionales, señalización y ordenamiento de movimiento de camiones y máquinas; organización de señalistas; revisión de cuadros, mangueras e instalaciones eléctricas de la obra, comprobando su desconexión al final del trabajo o jornada; revisión del estado de las máquinas, poleas, conexiones eléctricas, carcasas protectoras de los elementos móviles, etc.

Todo apilamiento de materiales deberá estar calzado, con cuñas, o paletizado con flojas o sistema fiable, que impida corrimientos, derrumbamientos o atrapamientos.

Toda la instalación eléctrica para las obras deberá ser realizada por Instalador autorizado y en total conformidad con las instrucciones del Reglamento de baja Tensión.

6. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

6.1. PROCEDIMIENTOS Y EQUIPOS TÉCNICOS

La excavación de zanjas y pozos se efectuará mediante retroexcavadora y pala cargadora descargando sobre camiones o en los bordes de la zanja a 2 mts. como mínimo del borde de la misma. Las tuberías y pozos prefabricados se transportarán al borde de zanjas y se colocarán mediante camión-grúa.

6.2. TIPOS DE RIESGOS

Analizando los procedimientos y equipos a utilizar en los distintos trabajos, se deducen los siguientes riesgos:

- Caídas al mismo y a distinto nivel en cualquier zona de la obra, por acumulación de materiales, herramientas y elementos de protección en el trabajo.
- Golpes con objetos o útiles de trabajo en toda la obra.
- Caída de objetos o desplomes de tierras al interior de las zanjas con riesgo de golpes, aplastamientos o sepultamiento.
- Atropellos en el desplazamiento de máquinas excavadoras o camiones.
- Generación de polvo.
- Proyección de partículas durante casi todos los trabajos.
- Electrocución en el manejo o contacto ocasional con red eléctrica.
- Esguinces, quemaduras, pinchazos, cortes, etc. a lo largo de toda la obra.

- Riesgos generales del trabajo sobre los trabajadores sin formación adecuada y no idóneos para el puesto de trabajo.
- Riesgos de temporada: Realización de trabajos durante la primavera y verano con exposiciones al sol y altas temperaturas.

6.3. MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Partiendo de una organización donde el PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD sea conocido lo más ampliamente posible, se implante y se realicen las operaciones para su puesta en práctica, en esta obra las medidas preventivas se impondrán según las líneas siguientes:

Normativa de prevención dirigida y entregada a los operarios de las máquinas y herramientas para su aplicación en todo su funcionamiento.

Cuidar el cumplimiento de la normativa vigente en:

- El manejo de máquinas y herramientas.
- Movimiento de materiales y cargas.
- Utilización de los medios auxiliares.

Mantener los medios auxiliares y las herramientas en buen estado de conservación.

Disposición y ordenamiento del tráfico de vehículos y de accesos y pasos para los trabajadores.

Señalización de la obra en su generalidad y de acuerdo con la normativa vigente.

Asegurar la entrada y salida de materiales de forma organizada y coordinada con los trabajos de realización de obra.

Orden y limpieza en toda la obra.

Delimitación de las zonas de trabajo y cercado, en su caso, si fuera necesario.

Medidas específicas.

En excavaciones, vallado de la excavación, saneo de bordes de excavación, taludamiento en rampa, protección lateral de la misma.

6.4. PROTECCIONES COLECTIVAS

Las protecciones colectivas necesarias se estudiarán en consideración a las partidas de obra en cuanto a los tipos de riesgos indicados y a las necesidades de los trabajadores. Las protecciones previstas son:

Señales varias en la obra de indicación de peligro.

Señales normalizadas para el tránsito de vehículos.

Valla de obra delimitando el centro de trabajo.

Se comprobará que todas las máquinas y herramientas disponen de sus protecciones colectivas de acuerdo con la normativa vigente.

El PLAN puede adoptar mayores protecciones colectivas. En primer lugar, todas aquellas que resulten según la normativa vigente y que aquí no estén relacionadas; y, en segundo lugar, aquellas que considere necesarias el autor del PLAN, incluso incidiendo en los medios auxiliares de ejecución de obra para una buena construcción.

6.5. PROTECCIONES PERSONALES

Las protecciones personales necesarias para la realización de los trabajos previstos desde el proyecto son las siguientes:

Protección del cuerpo según la climatología, mediante ropa de trabajo adecuada.

Protección del trabajador en su cabeza, extremidades, ojos y contra caídas de altura con los siguientes medios:

Casco.

Poleas de seguridad.

Cinturón de seguridad.

Gafas antipartículas.

Guantes finos de goma para contacto con el hormigón.

Guantes de cuero para el manejo de materiales.

Guantes de soldador.

Polainas.

Gafas antipolvo.

Botas de agua.

Impermeables.

Protectores gomados.

Protectores contra el ruido mediante elementos normalizados.

Complementos de calzado, polainas y mandiles.

7. ANÁLISIS Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS EN LOS MEDIOS Y EN LA MAQUINARIA

7.1. MEDIOS AUXILIARES

Los únicos medios auxiliares previstos en esta obra son las escaleras de mano. Su ordenación y prevención se realizará mediante la aplicación de la Ordenanza del trabajo ya que están totalmente normalizadas.

7.2. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS

La maquinaria cuya utilización está prevista en esta obra es la siguiente:

- * Desbrozadora
- * Retroexcavadora
- * Martillos picadores
- * Compresor
- * Pala cargadora
- * Camión basculante
- * Camión grúa
- * Rozadora radial
- * Dúmper
- * Minicargadora
- * Telescópica

La prevención sobre la utilización de estas máquinas y herramientas se desarrollará en el PLAN, de acuerdo con los siguientes principios:

1. Se cumplirá lo indicado en el Reglamento de máquinas, en la ITC correspondientes y con las especificaciones de los fabricantes.
2. Las máquinas y herramientas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo, que incluye:
 - Riesgos que entraña para los trabajadores.
 - Modo de uso con seguridad.
3. No se prevé el uso de máquinas o herramientas sin reglamentar.

No se prevén riesgos catastróficos en la ejecución de las obras.

El cálculo de los medios de seguridad se realizará partiendo de las experiencias en obras similares. El cálculo de las protecciones personales parte de las fórmulas del INSHT y el cálculo de protecciones colectivas resultaran de la medición de las mismas sobre los planos del proyecto.

FASES	MEDIOS AUXILIARES
Mov. Tierras	Retroexcavadora, Pala excavadora, compactadota
Canalizaciones	Sierra de corte
Pavimentación	Camión hormigonera

Tensión de red: 220/380

Fuentes propias de suministro, existen.

Sistema de protección por picas: La puesta a tierra está realizada, según lo especificado en la Norma NTE-IEP, y consta de un anillo perimetral enterrado de cobre desnudo de 35 mm² de sección, unido en la armadura de construcción.

MAQUINARIA FIJA	Nº DE MAQUINAS	OBSERVACIONES
MAQUINARIA PORTÁTIL		
Taladros	2	Protección a tierra
Rozadoras	1	Protección a tierra
Martillo rompedor eléctrico	1	Protección a tierra
Roscadoras	1	Protección a tierra
Sierra ingletadora	1	Protección a tierra

Compresor de aire	1	Protección a tierra
Batidor eléctrico	1	Protección a tierra
MAQUINARIA AUTOMOTRIZ		
Sierra circular	1	Protección a tierra
Hormigonera manual de 250 L.	1	Protección a tierra

9.3- CONDUCCIONES DE SERVICIOS (AGUA, GAS, ELECTRICIDAD, ETC.) PRÓXIMOS A LA OBRA Y A SUS ACCESOS INMEDIATOS.

Se prestará especial atención en la elaboración del Plan de Seguridad a los tendidos aéreos de fuerza existentes en la zona.

Las conducciones de servicios (agua, electricidad y saneamiento) se tomarán de la red urbana, realizando una acometida provisional para cada uno de ellos.

Existe acceso rodado hasta el solar donde se van a ejecutar las obras.

9.4- PLAN DE CIRCULACIÓN DE OBRA.

La zona de acopio de materiales, se desarrollará en el interior de la parcela. Los acopios deberán tener el visto bueno de la dirección de obra.

El procedimiento de suministro de materiales a planta es camión pluma en los casos necesarios.

La evacuación de escombros prevista es a contenedor de 7 m³

9.5- MEDIDAS PREVENTIVAS COLECTIVAS A ADOPTAR.

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

9.6- PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL.

TIPO DE PRENDA	NUMERO
Traje de trabajo (tejido normal)	4
Traje de trabajo (tejido impermeable)	4
Cascos de seguridad con arnés de adaptación homologado	4
Pantallas protectoras del rostro	4

Adaptadores faciales homologados “mascarillas antipolvo”	4
Filtros mecánicos homologados	4
Gafas de seguridad	4
Protectores auditivos	4
Calzado de seguridad	4
Calzado de agua	4
Protectores de mano	4

9.7- VARIOS.

9.7.1 SERVICIOS

TIPO DE SERVICIO	NUMERO	M ²	OBSERVACIONES
Retretes	1		
Lavabos	1		
Vestuarios	1		
Taquillas	6		
Comedor/cocina	1		
Botiquín	1		

10. SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS

Medicina preventiva.

Las posibles enfermedades profesionales que puedan originarse en esta obra son las normales que tratan la Medicina del Trabajo y la Higiene Industrial.

Todo ello se resolverá de acuerdo con los Servicios de Prevención de la empresa quienes ejerzan la dirección y el control de las enfermedades profesionales, tanto en la decisión de utilización de los medios preventivos como la observación médica de los trabajadores.

Primeros auxilios.

Para atender los primeros auxilios existirá un botiquín de urgencia situado en los vestuarios y se comprobará que, entre los trabajadores presentes en la obra, al menos uno haya recibido un curso de socorrismo.

Los centros médicos de urgencia próximos a la obra son los siguientes:

Centro de Salud en los Arcos en: Ctra del Peso S/N, planta baja
31210 - LOS ARCOS (NAVARRA) a 11 Km

Centro hospitalario en Pamplona situado a 68 Km Tfn Urgencias : **112**

11. MEDIDAS DE HIGIENE PERSONAL E INSTALACIONES DEL PERSONAL

Las previsiones para las instalaciones de higiene personal son:

Barracones metálicos para vestuarios, taquillas, comedor y aseos.

Dispondrán de electricidad para iluminación y calefacción conectada al cuadro de obra, recogida de aguas negras a acometida previa frente a obra y sistema de abastecimiento de agua.

11.1. MEDIOS PARA LA EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Cubos de basura en el comedor y cocina con previsión de bolsas de plástico reglamentarias. Cumpliendo las ordenanzas municipales, se instalará un contenedor de basuras reglamentario.

12. FORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

El Plan especificará el programa de formación de los trabajadores y asegurará que estos conozcan el Plan. También con esta función preventiva se establecerá el programa de reuniones del Comité de Seguridad y Salud.

La formación y explicación del Plan de Seguridad y Salud, será realizado por un técnico en seguridad.

Pamplona, 21 de Septiembre de 2023

Los arquitectos

David GÓMEZ URRUTIA

Rafael CALDERÓN ALONSO