PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE REGIRÁ LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE MALLADO DEL RAMAL III DE LA RED DE ABASTECIMIENTO URNIETA LASARTE ORIA.FASE 3

San Sebastián, mayo de 2026

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE REGIRÁ LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE MALLADO DEL RAMAL III DE LA RED DE ABASTECIMIENTO URNIETA LASARTE ORIA. FASE 3

1 Objeto:

El presente PPTP (Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares) tiene por objeto la definición de las condiciones que ha de satisfacer la empresa adjudicataria para la redacción para Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (en adelante, AGASA) del Proyecto de mallado del Ramal III entre Lasarte Oria y Urnieta (en adelante, el Proyecto).

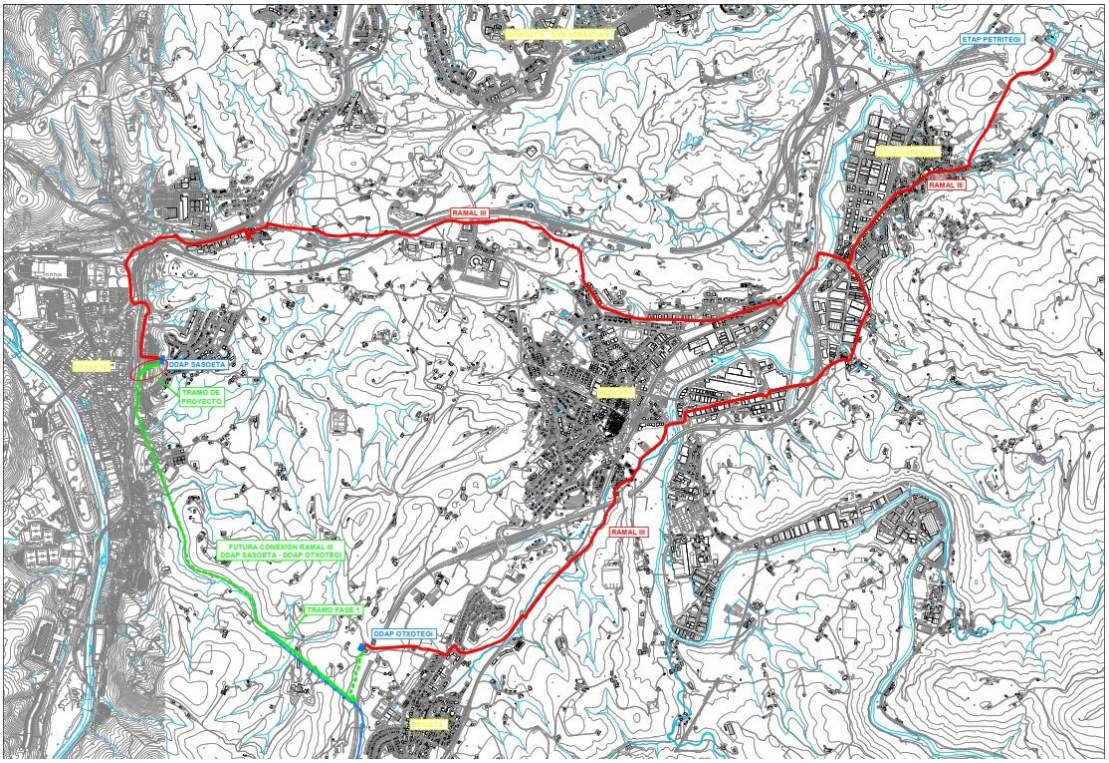
Se adjunta como ANEJO 1, a modo de Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PPTG), el documento “Normas para la redacción de estudios y proyectos para Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.” que como tal tienen carácter obligatorio para el Adjudicatario.

2 Antecedentes

Con objeto de disponer de una mayor garantía de suministro a todos los depósitos del Sistema de Abastecimiento de Añarbe, la sociedad Aguas del Añarbe, S.A. (en adelante AGASA) lleva realizando actuaciones de conexión entre los diferentes ramales que parten de la ETAP Petritegi.

Uno de esos ramales es el Ramal III, que, casi desde su inicio, se bifurca en dos arterias de entidad. La primera finaliza en el DDAP Otxotegi, de Urnieta; y la segunda, en el DDAP Sasoeta, de Lasarte-Oria. Estos dos extremos de las arterias se encuentran relativamente próximos, por lo que AGASA tiene planteado realizar su conexión, cerrando en modo anillo el Ramal III.

El trazado natural y más viable para la nueva conexión es sobre la plataforma del antiguo ferrocarril del Plazaola, que, en el lado Lasarte-Oria, en su mayor parte, se encuentra rehabilitada como itinerario peatonal-ciclista.



A finales del año 2025 el Departamento de Sostenibilidad de la Diputación Foral de Gipuzkoa adjudico las obras de prolongación de este itinerario ciclista, hasta conectarlo con el itinerario existente en Urnieta, dando completa continuidad al mismo. Los primeros 800 m de este nuevo itinerario se apoyan en la plataforma del antiguo ferrocarril en un tramo coincidente con el previsto para la futura arteria de cierre del Ramal III.

En esta situación, AGASA considero conveniente adelantar la instalación de la tubería en este tramo de 800 m a la habilitación como itinerario peatonal-ciclista estando actualmente la obra en ejecución.

Por otra parte el Ayuntamiento de Lasarte Oria está llevando a cabo actualmente las obras del Proyecto de ascensor inclinado entre IES Oriarte y Buenos Aires aldapa en Lasarte - Oria´, obras que resultan necesarias para la correcta implantación de un ascensor inclinado que mejore la accesibilidad entre el entorno de la Urbanización Goiegi y el instituto Oriarte, y la parte alta del municipio, situada en lo alto de la calle Buenos Aires Aldapa, justo hasta la cuesta trasera que desde dicha calle da acceso al DDAP Sasoeta de Añarbe, salvando un desnivel total de 25,68 m.

Posteriormente, en noviembre de 2025, el Ayuntamiento de Lasarte Oria adjudicó el contrato relativo al “Proyecto de obras complementarias de la urbanización del ascensor de Zabaleta Berri”. Las obras complementarias incluyen la renovación de servicios y la reurbanización de la calle central de la Urbanización Goiegi hasta su conexión con el vial que discurre paralelo a la N-1 y desde allí al vial de acceso al Instituto cerca de la rotonda de Buenos Aires Aldapa.

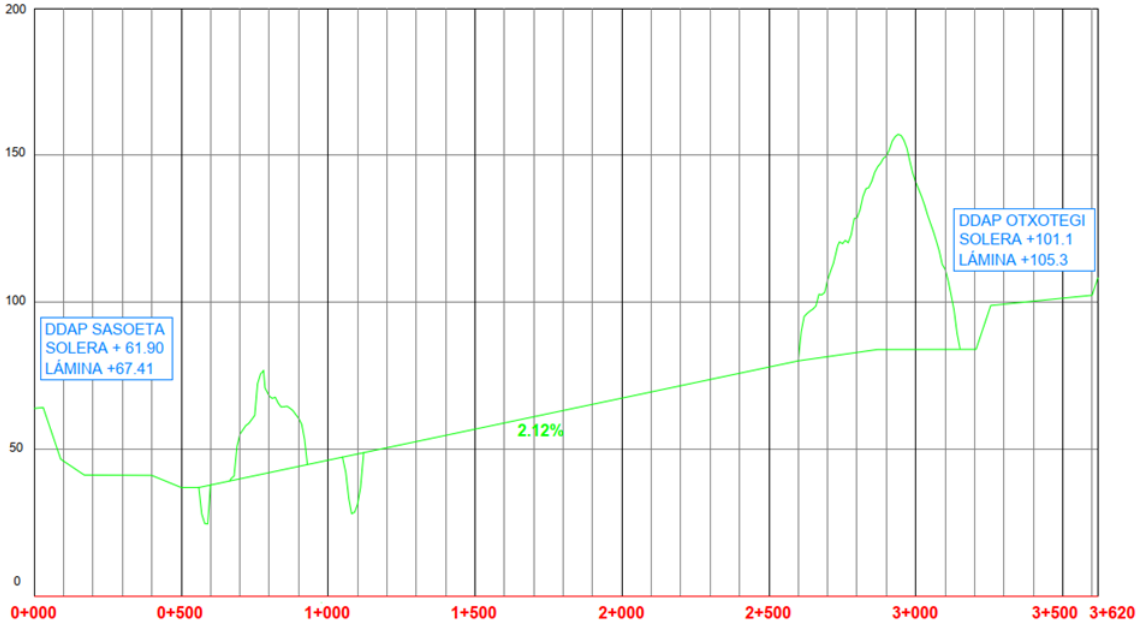
En esta situación, AGASA ha considerado que procede adelantar la instalación de la tubería en este tramo, junto con el resto de los servicios previstos en el proyecto, y

previo a llevar cabo la reposición del entorno estando dichas obras a punto de comenzar.

En la imagen de conjunto anterior se muestra la situación actual del Ramal III desde la ETAP Petritegi y el tramo de cierre en anillo que AGASA tiene previsto llevar a cabo.

Este tramo de cierre entre los depósitos de Sasoeta (Lasarte-Oria) y Otxotegi (Urnieta) tendrá una longitud aproximada de 3.620 m, y discurrirá, salvo en los extremos inicial, de 500 m, y final, de 450 m, por la plataforma del antiguo ferrocarril.

En la imagen siguiente se muestra el perfil longitudinal de conjunto del tramo de cierre en anillo del Ramal III. El



Actualmente están en fase de ejecución los 800 m del tramo del túnel LO-UR (PK2400-Pk3200) y los 250 m ubicados en el entorno del depósito Sasoeta IES Oriarte sin estar ejecutada la conexión con el depósito de Sasoeta.

La canalización que se está instalando es de FD de diámetro 350mm.Junto con la canalización se instala la red de telecontrol.

3 Objeto del proyecto

El Proyecto tendrá por objeto la definición de los trabajos de construcción necesarios para mallar por completo el Ramal III de abastecimiento de AGASA uniendo para ello los depósitos de Otxotegi en Urnieta y el Depósito de Sasoeta en Lasarte Oria pertenecientes en ambos casos a AGASA debiendo definir el trazado en le tramo intermedios entre los dos ejecutados de 2140 m aprox y en los extremos, entre los tramos ejecutados y los depósitos existentes, de 60 m en el DDAP Sasoeta y 450m en el entorno Otxotegi.

Además de definir la canalización entre ambos depósitos, se deberán llevar a cabo las modificaciones necesarias en las cámaras de llaves de los citados depósitos para su conexión con la nueva red. En el caso del DDAP Sasoeta será preciso ejecutar un nuevo

bombeo que permita elevar el agua hasta la cota del depósito Otxotegi ubicada a una mayor altura.

Por otra parte, para los momentos que por fallo del sistema o por renovaciones se analizará la posibilidad de conectar la nueva red con la red de distribución municipal proveniente del depósito de Belartza que llega hasta el antiguo depósito de Lasarte ubicado en la parcela colindante.

En caso de que se considere como óptima la utilización del antiguo depósito de Lasarte, ubicado junto al DDAP Sasoeta, el proyecto contemplará la rehabilitación e impermeabilización del antiguo depósito municipal de Lasarte.

Las instalaciones se describen a continuación:

- DDAP Sasoeta
    - El depósito posee un volumen de 6.500 m^3, divididos en dos vasos iguales de 550 m^3. Se encuentra a la cota 62 m. Se abastece por gravedad desde la ETAP.
    - El depósito suministra actualmente un volumen de agua entre 4000 m^3/día.
- DDAP Otxotegi
    - El depósito posee un volumen de 4.000m3, con dos vasos y se encuentra a la cota 101 m Recibe agua de Añarbe a través de la EBAP Igarategi.
    - El depósito suministra actualmente un volumen de agua de 3800 m3/día aproximadamente.
- DDAP Antiguo Lasarte
    - El depósito posee un volumen de 750 m3, con dos vasos y se encuentra a la cota 65 m. Podría recibir agua de Añarbe a través de la red de entrada en ciertas condiciones y puede conectarse a la red de Belartza. El depósito actualmente está fuera de servicio.
    - Su estado de conservación no es adecuado precisándose obras de rehabilitación y de impermeabilización.

<u>El proyecto constructivo contemplará las obras descritas en el plano adjunto que se detallan a continuación</u>:

- Prolongación de la red de distribución en alta actual (diámetro 350 mm), desde el DDAP Otxotegi hasta el DDAP Sasoeta. Modificaciones que pudieran ser precisas en el bombeo de Igarategi.
- Modificaciones en las canalizaciones de entrada y salida a los dos depósitos
- Ejecución de una nueva estación de bombeo en el DDAP Sasoeta o caso de considerarse como mejor opción, ejecución del bombeo en el DDAP antiguo de Lasarte, rehabilitación del mismo, impermeabilización tanto de los vasos como de la cubierta y acondicionamiento del depósito a los criterios de AGASA, renovando el sistema eléctrico y de telecontrol del depósito.
- Comprobación de la conducción actual entre DDAP Sasoeta y la red de Belartza y el DDAP antiguo Lasarte
- Análisis de la mejora del desagüe del DDAP Otxotegi.

- Análisis de la conexión con red de Belartza a presión superior (cota 155)
- Instalación de una nueva red de telemando en todo el trazado conectándolo a los depósitos.
- Programación del nuevo bombeo a instalar en Lasarte tanto en el cuadro actual del depósito Sasoeta como en la ETAP Petritegi

Como primer trabajo se deberá llevar a cabo un levantamiento topográfico del depósito de Sasoeta y Otxotegi tomando datos de nivelación de los depósitos y bombeos asociados a dicha infraestructura. Además, se realizará un inventario de la red en alta y en baja afectada por el proyecto.

Posteriormente se deberá analizar hidráulicamente la situación actual basándose en los datos obtenidos del inventario y levantamiento topográfico y contrastando la calibración con los datos del último año de consumos de los depósitos de AGASA Orkolaga, Otxotegi, Oiamar, Belartza, Sasoeta Larbain, Elordin y los bombeo que los abastecen y de los datos de consumos que posea el Ayuntamiento de los depósitos de Sasoeta y Otxotegi.

Tras recoger información detallada de las redes e instalaciones del entorno, la geotecnia y demás condicionantes externos, y partiendo de la modelización actual se analizarán la adecuación y viabilidad de la solución. Se realizará un estudio hidráulico de la solución definitiva analizado a detalle la afección del nuevo planteamiento al bombeo de Igarategi.

Además, en el diseño de la renovación de los depósitos se deberán de tener en consideración las necesidades de explotación, así como de mantenimiento de la instalación debiendo dotarlos de los equipos, de limpieza, de medición de caudales a la red. Deberán poseer los accesos y medidas de seguridad necesarios para su explotación y mantenimiento. También se deberá definir la acometida eléctrica al nuevo bombeo de Sasoeta.

En caso de considerarse como la opción más viable la utilización del antiguo DDAP de Lasarte se deberá analizar el estado actual de sus estructuras y se deberán realizar los proyectos de rehabilitación precisos, priorizando la estanqueidad de los vasos, la impermeabilización de las cubiertas y el aumento de la vida útil de la totalidad de las infraestructuras.

Por último, se deben definir los desvíos de servicios y de tráficos necesarios para construir las redes e infraestructuras proyectadas, así como la reposición de la urbanización afectada cumpliéndose las ordenanzas del Ayuntamiento de Lasarte Oria y Urnieta.

Las obras se llevarán a cabo en terrenos pertenecientes al Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa a lo largo del bidegorri, a los Ayuntamientos de Lasarte Oria y Urnieta y a particulares (sobre todo en Urnieta), debiendo definirse la gestión del suelo necesaria.

4 Contenido de los documentos que componen el proyecto:

Tomando como contenido mínimo lo recogido en el PPTG de AGASA (apartado 5 del Anejo 1), de los anejos que se definen en el mismo como opcionales se deben incluir

expresamente en este proyecto los que se indican a continuación especificándose a su vez en las líneas siguientes las particularidades del proyecto que se consideran necesarios para los anejos que obligatoriamente se deben incluir:

4.1 Anejo. Antecedentes.

4.2 Anejo. Datos existentes.

Se incorporarán datos de los tramos ya ejecutados.

4.3 Anejo Situación actual

4.3.1 Situación actual de las redes e infraestructuras actuales. Inventarios

Se realizará un análisis detallado de las infraestructuras actuales, tomando datos de las instalaciones de Sasoeta y Otxotegi y los bombeos de Igarategi y redes que llegan-salen a las mismas, ejecutándose planos de detalles y un análisis de su estado de conservación, vida útil y funcionamiento.

Se obtendrán datos de nivelación con precisión de todas las infraestructuras.

Caso de prever utilizar el Antiguo DDAP de Lasarte se realizará también un análisis histórico de los planos de proyecto de dichas infraestructuras consultándolos en el Ayuntamiento y se solicitará al Ayuntamiento datos de las bombas actuales.

Se realizará además un inventario de redes de AGASA y de las redes municipales de abastecimiento del ayuntamiento de Urnieta y Lasarte Oria afectadas por ámbito del proyecto.

Se introducirán los datos obtenidos en la aplicación GIS disponible por AGASA, para ello la toma de datos se realizará siguiendo el formato establecido en las fichas tipo incluidas en el Anejo 4.

4.3.2 Análisis de la demanda actual

Análisis de la demanda actual en los distintos depósitos que abastecen la Ramal III así como de consumos reales para determinar el estado de la red. Se analizarán a su vez los datos de presiones –caudales en distintos tramos de la red, horas de funcionamiento de los bombeos y consumos energéticos de los mismos.

4.4 Anejo: Estudio de población, usos del suelo y planeamiento urbanístico

Se realizará un estudio detallado de la población del área a estudio. Se realizará una revisión actualizada de los datos de población y empleo deducidos de los últimos estudios censales, determinando, asimismo, una proyección de estos para la situación futura de acuerdo con las últimas previsiones que contemple el planeamiento urbanístico vigente urbanístico de Lasarte Oria y Urnieta para diseñar la redes y los depósitos y bombeos de acuerdo con el mismo.

4.5 Anejo: Topográfico

Se utilizará el levantamiento topográfico llevado a cabo por la empresa Neurtu en marzo de 2026 a escala 1:200 y que se adjunta como anejo.

Caso de ser necesario se realizará el levantamiento de todas las arquetas de las redes de abastecimiento en alta necesarias para el proyecto. El levantamiento se realizará en SIG siguiendo el modelo establecido por AGASA.

Deberán incluirse las mediciones de los trabajos de topografía que se prevén ejecutar, que serán como mínimo las definidas en el Anejo nº 2 debiendo definirse a su vez los precios unitarios de cada uno de los trabajos.

Las condiciones que deben cumplir las labores a realizar están especificadas en el PPTG de AGASA.

Partiendo de los levantamientos existentes de los DDAP Sasoeta y DDAP Otxotegi se comprobará su adecuación a la realidad. En caso de realizarse alguna actuación en el DDAP antiguo Lasarte se realizará una toma de datos del interior.

4.6 Anejo: Geológicos – Geotécnicos

Se deberá caracterizar el terreno y estudiar a detalle la cimentación actual del depósito de Sasoeta y Otxotegi, para analizar la afección a la misma por las nuevas canalizaciones a conectar al depósito.

Para el cálculo de las redes debe caracterizarse el terreno, de forma que pueda determinarse las entibaciones o sostenimiento a utilizar sin que se produzcan afecciones a la urbanización colindante y a las edificaciones adyacentes calculando los asentamientos previstos. Caso de que del diseño se concluya la necesidad de utilizar tecnologías sin zanja el algún cruce de carretera, se deberán establecer los condicionantes que generaría el tipo de terreno que se atraviesa al método constructivo planteado contrastándolo con empresas especialistas.

En el tramo que discurre en el túnel del ferrocarril existente (250ml aprox), se analizará su estado actual y se determinarán las condiciones de excavación de una zanja en el interior y la necesidad de medidas provisionales de sostenimiento durante la ejecución de la zanja en su interior definiéndolos en su caso.

Deberán incluirse las mediciones de los trabajos de geología y geotecnia que se prevén ejecutar, que serán como mínimo las definidas en el Anejo nº2 debiendo definirse a su vez los precios unitarios de cada uno de los trabajos.

Las condiciones que deben cumplir las labores a realizar están especificadas en el PPTG de AGASA.

4.7 Anejo: Caudales de diseño y cálculos hidráulicos

Incluirá el Estudio hidráulico de la red de abastecimiento actual de ramal III que abastece a Astigarraga, Hernani, Urnieta, Belartza, Lasarte Oria Usurbil, Eskuzaitzeta.

Una vez diseñada la nueva red se llevará a cabo el Estudio hidráulico de la red futura de mallado del ramal III en alta de AGASA abasteciendo todos los depósitos desde un único subramal con el nuevo diseño previsto poniendo especial hincapié en el nuevo funcionamiento del bombeo de Sasoeta.

Análisis detallado de las obras provisionales que hubiera que ejecutar para garantizar suministro durante las obras.

4.8 Anejo: Trazado

Se incluirá el diseño en planta y alzado de la canalización principal entre el DDAP Otxotegi y la boca Urnieta del Túnel del bidegorri que une Lasarte y Urnieta por un lado y desde la otra boca del túnel en Lasarte y el DDAP Sasoeta y se analizará a detalle las conexiones de la red con la red actual de los depósitos tanto para la situación usual como para la de emergencia.

4.9 Anejo: Diseño de conducciones, bombeos y obras especiales

Además del diseño de la canalización principal entre el DDAP Otxotegi y el DDAP Sasoeta se analizará a detalle las conexiones de la red con la red actual de los depósitos y de la futura EBAP tanto para la situación usual como para la de emergencia.

Por otra parte, se rediseñarán completamente las conducciones de la cámara de llaves del DDAP Sasoeta con el nuevo bombeo

Caso de ejecutarse nuevas redes mediante tecnologías sin zanja, a la hora de dimensionar los pozos de ataque y salida se deberá considerar las dimensiones mínimas necesarias para la colocación de la maquinaria, contrastándola con empresas constructoras especialistas.

4.10 Anejo: Obras de fábrica

El trazado discurrirá por encima de dos viaductos del antiguo ferrocarril, se deberá analizar las limitaciones a establecer en la profundidad de la zanja y método de construcción de la zanja para no afectar las bóvedas actuales,

Caso de prever utilizar el Antiguo DDAP de Lasarte el proyecto incluirá un Plan de Rehabilitación y mejora del depósito debiendo analizarse el estado actual del mismo, analizándose planos históricos y realizando los ensayos necesarios bien mediante pachometría bien mediante toma muestras para conocer su estructura y capacidad portante. Además, se realizarán ensayos de carbonatación para determinar el estado de conservación de la estructura y se realizan pruebas de estanqueidad del depósito y análisis del drenaje de la solera. Con esos datos y el análisis exhaustivo de las juntas se llevará a cabo un mapa de daños y un diagnóstico de la rehabilitación a ejecutar, así como una propuesta de obras de mejora que aumenten la vida útil del depósito.

4.11 Anejo: Equipos electromecánicos e instrumentación

Los depósitos y bombeos estarán dotados como mínimo de los siguientes equipos:

- Dispositivos de medición de caudales de entrada y salida de las nuevas canalizaciones

- Válvulas de regulación en salida depósitos
- Bombas
- Equipos de protección de golpes de ariete de las impulsiones
- Sondas de nivel y de presión
- Equipos de izado de bombas, válvulas

4.12 Anejo: Equipamiento eléctrico y de control de los equipos

Se deberán analizar y mejorar si lo precisan las acometidas eléctricas del depósito de Sasoeta para instalar un nuevo bombeo según criterios indicados en la instrucción general. Se deberán definir las modificaciones de los cuadros eléctricos para acoger dicho bombeo y los nuevos caudalímetros y equipos definidos en las nuevas conducciones

4.13 Anejo: Instalación de control y telemando

Se deberán diseñar los sistemas de control y telemando necesarios para conocer los caudales de salida de los nuevos ramales, funcionamiento del bombeo, parámetros del estado de las bombas, niveles en el depósito, y en general el funcionamiento correcto de la instalación desde la ETAP.

4.14 Anejo: Consultas a Administraciones y organismos afectados

Se deberán realizar las consultas pertinentes a los Ayuntamientos de Lasarte Oria y Urnieta, al Departamento de Medio Ambiente y de Carreteras de la Diputación Foral de Gipuzkoa, a la Agencia Vasca del Agua-URA si fuera necesario en algún cruce de regata además de a los distintos operadores que pudieran verse afectados por la obra.

Además de consensuar con las Administraciones y operadores las obras definitivas, se deberán consensuar los desvíos provisionales, tanto de los servicios como del tráfico, necesarios para llevarlas a cabo.

4.15 Anejo: Puesta en servicio, operación y mantenimiento

Incluirá una descripción exhaustiva de la operativa de funcionamiento del Depósito de Sasoeta y Otxotegi el bombeo nuevo y el depósito municipal caso de que pase a ser gestionados por AGASA tanto en funcionamiento usual como en caso de emergencia.

5 Finalización de los trabajos:

La empresa contratista deberá presentar el Proyecto en el plazo máximo estipulado en la adjudicación del trabajo, contabilizado a partir del acta de comienzo de los trabajos, que a su vez será extendida en la reunión inicial estipulada en el apartado 3.1 del PPTG.

El plazo estipulado para la entrega del proyecto definitivo es de 6 meses.

ANEJO Nº1

"NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA AGUAS DEL AÑARBE-AÑARBEKO URAK, S.A."

IT PO 01 NORMAS PARA LA REDACCIÓN DE ESTUDIOS Y PROYECTOS PARA AGUAS DEL AÑARBE-AÑARBEKO URAK, S.A. (AGASA)

1. Objeto

Definición de las condiciones que han de satisfacer las empresas adjudicatarias de Asistencias Técnicas para la redacción para AGASA de cualquier estudio o proyecto de construcción (en adelante se designan con la palabra Proyecto indistintamente los estudios, anteproyectos y los proyectos propiamente dichos).

Tiene la condición de **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES.**

2. Definición

El Proyecto consiste en la preparación, de acuerdo con lo exigido al respecto por la legislación vigente, de los documentos: memoria, planos, pliego de condiciones y presupuestos, necesarios para definir detalladamente las obras que han de efectuarse y la forma de realizarlas, así como los materiales a emplear y las distintas unidades de obra a ejecutar, con el fin de conseguir los resultados óptimos, conjugando los puntos de vista técnico, económico, de gestión, de seguridad, de minimización de afecciones y de impacto ambiental, tanto en la fase de construcción de las obras como en la de su conservación y explotación posterior.

3. Contenido de los distintos documentos

El Proyecto incluirá como mínimo:

3.1. Memoria y Anejos

La memoria incluirá la descripción de las obras y el fundamento de las soluciones adoptadas, y constará de los apartados que se indican a continuación.

- Objeto del proyecto
- Antecedentes
- Situación actual
- Datos básicos. Criterios de diseño y funcionamiento
- Resumen del estudio de alternativas
- Descripción de las obras
- Justificación de la solución adoptada
- Normas y referencias aplicadas
- Requisitos estructurales
- Sistema de monitorización
- Tramitaciones y Legalización
- Pruebas y Puesta en servicio. Documentación
- Mantenimiento
- Estudio de Gestión de Residuos
- Estudios medioambientales

- Afecciones y trámites
- Seguridad y Salud
- Programa de Control de Calidad
- Plan de obra
- Plazo de ejecución y garantía
- Presupuesto - Justificación de precios
- Revisión de precios, en su caso
- Clasificación del contratista
- Carácter de obra completa
- Documentos de que consta el Proyecto
- Equipo redactor del proyecto
- Consideraciones finales

La memoria irá firmada, al final de esta, por el autor del proyecto (consultor) y el Director del proyecto, con sus correspondientes números de colegiado. Según lo indicado en el artículo 128 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre), la memoria tendrá carácter contractual en todo lo referente a la descripción de los materiales básicos o elementales que forman parte de las unidades de obra.

Los anejos por incluir serán los indicados en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

3.2. Planos

Todas las obras del proyecto se representarán gráficamente, dando lugar al documento "Planos" del Proyecto. Se incluirán los planos de conjunto y de detalle necesarios para que la obra quede perfectamente definida, así como los que delimiten la ocupación de terrenos y la restitución de servidumbres y demás derechos reales, en su caso, y servicios afectados por su ejecución (artículo 233 de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre). Los planos deberán ser lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para las valoraciones pertinentes y para la exacta realización de la obra -artículo 129 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre)-.

Todos los planos, por su carácter contractual, deberán ir firmados por el Autor del proyecto y el Director del proyecto, con sus correspondientes números de colegiado.

Se incluirán como mínimo, los siguientes planos:
- Plano de situación y emplazamiento.
- Planos generales de la obra.
- Secciones-tipo.
- Detalles de los elementos constructivos singulares
- Implantación de equipos y descripción completa de los equipos y elementos (opcional)
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de comunicación y monitorización
- Acometidas e instalaciones interiores de las instalaciones (opcional)
- Servicios afectados (gas, teléfono, electricidad, alumbrado, telecomunicaciones, saneamiento y distribución de aguas, cruces de carreteras, ferrocarriles, cauces públicos, etc.).

- Procedimiento de trabajo y accesos (opcional)

Todos los planos de planta deberán estar georreferenciados en coordenadas U.T.M., ETRS89 / zona 30N, y ajustados a REDNAP2008. Las referencias externas se insertarán con ruta relativa.

Asimismo, se montarán a partir de planos base (referencias externas) para facilitar su manejo y compresión. Todos estos planos de referencia se ubicarán en una carpeta alojada dentro de “PLANOS” denominada “Xref”, y se insertarán con ruta relativa.

Las referencias se basarán, en lo posible, en las capas definidas en la plantilla “Cajetin.dwg”, que se entregará tras la adjudicación de los trabajos.

Además de un índice de los planos en Word, se entregará un fichero Excel que contenga la correspondencia entre planos del proyecto (titulo) y nombre del fichero y las referencias externas que posee vinculadas cada plano del proyecto. Cada plano en papel provendrá de una presentación exclusiva, y a partir del mismo podrá reproducirse exactamente dicho plano sin ningún tratamiento adicional.

3.3. Pliego de prescripciones técnicas particulares

El pliego de prescripciones técnicas particulares regulará la ejecución de las obras y las pruebas previstas. Se redactará en forma coordinada, articulada, y con los mismos criterios que el documento de presupuesto, incluyendo las materias correspondientes a los siguientes apartados:

a) Definición y alcance del pliego, incluyendo disposiciones, normas, instrucciones y pliegos de carácter general y particular de aplicación.
b) Descripción de las obras.
c) Condiciones generales, que, entre otros aspectos, incluirá las obligaciones del adjudicatario y de AGASA en relación con la realización y abono del control de calidad.
d) Condiciones que deben cumplir los materiales, indicándose, en artículos independientes, las características y calidad de todos y cada uno de los materiales que figuren en las distintas unidades de obra, su posible procedencia y ensayos a que deben someterse.
e) Ejecución, medición y abono, donde se señalarán, en artículos independientes, la forma y prescripciones de la ejecución de cada una de las unidades de obra, con mención de los materiales a emplear y el articulo del pliego donde se especifican las características de dichos materiales, la forma de medición y el abono de la unidad, así como el precio del cuadro de precios número uno a que se refiere.
f) Fichas de equipos: Hojas de datos de equipos electromecánicos, e instrumentación, que permitan definir exhaustivamente los datos generales del mismo, las condiciones de servicio, principales características, materiales, accionamiento, instalación y normas de recepción y abono.

El pliego de prescripciones técnicas particulares es un documento contractual que, como tal, deberá ir firmado por el Autor del Proyecto y el Director del Proyecto.

En general, se tendrá en cuenta para su redacción lo dispuesto en el artículo 126 de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre.

3.4. Presupuesto

El documento Presupuesto estará constituido por los capítulos siguientes:

- Mediciones
- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de precios nº 2
- Presupuestos parciales
- Presupuesto general

Las mediciones se constituirán en apartados coincidentes con los que se prevean en los presupuestos parciales, y las unidades de obra medidas se identificarán con el mismo nombre que figure en los cuadros de precios. El sistema de medición será correspondiente con las formas previstas de medición en obra, reflejadas en el pliego de prescripciones técnicas particulares.

Los cuadros de precios contendrán los precios contractuales de ejecución material de la unidad a que se refieran. Por su carácter contractual, ambos cuadros deberán ir firmados por el Autor del proyecto y por el Director del proyecto.

Para el cálculo de los precios, en lo que se refiere a la mano de obra, se tendrá en cuanta el coste de esta según el convenio sectorial vigente en el momento de redacción que sea de aplicación, debiéndose indicar expresamente qué convenio se ha empleado y a qué costes hora ha dado lugar.

La aplicación de los precios unitarios de ejecución material a las unidades medidas dará lugar a los presupuestos parciales, los cuales conformarán el presupuesto de ejecución material (PEM). De la suma del PEM más los gastos generales (13% del PEM), más el beneficio industrial (6% del PEM) se obtendrá el presupuesto de ejecución por contrata (PEC). El presupuesto base de licitación se obtendrá sumando al PEC el IVA vigente.

De conformidad a lo indicado en el presente documento, los proyectos tendrán con carácter general, en su presupuesto, capítulos específicos para los siguientes estudios:

• Estudio de gestión de RCD
• Estudio de Seguridad y Salud
• Control de calidad y Puesta en servicio si resulta necesario

Como se ha indicado previamente, del presupuesto de ejecución material (PEM) se deducirá el presupuesto de ejecución por contrata (PEC) como suma del PEM más los Gastos Generales (13% del PEM) más el Beneficio Industrial (6% del PEM).

Finalmente, se obtendrá el Presupuesto Base de Licitación sumándole al Presupuesto de ejecución por contrata (PEC) el I.V.A. correspondiente.

El presupuesto deberá ir firmado por el Autor del Proyecto y por el Director del Proyecto.

El presupuesto se elaborará en programa PRESTO compatible con la última versión. En casos excepcionales, y siempre con la aprobación previa por parte de la Dirección del Proyecto, se podrá utilizar un programa distinto de PRESTO, debiendo comprobarse obligatoriamente la total concordancia con la versión en PRESTO.

4. Formato de entrega de los Proyectos

4.1. Formato de encuadernación

Como norma general se entregarán a AGASA 4 ejemplares del Proyecto, pudiéndose determinar otra cantidad de copias para proyectos en los que por su naturaleza se prevea la necesidad de un mayor o menor número de ejemplares.

Se presentarán tomos independientes para cada documento del proyecto:

- Memoria
- Planos
- Pliego de prescripciones técnicas
- Presupuesto

Los proyectos se presentarán en formatos UNE A-4 (memoria, pliego de PTP y presupuesto) y UNE A-3 (el documento de planos).

Todos los ejemplares del Proyecto se presentarán en cajas (si se trata de proyectos pequeños) o en cajones (los grandes) forrados en color:

- Rojo (RAL 3001 *Signalrote* o similar) en el caso de otros proyectos.

En la solapa interior de cada una de las cajas o cajones se incluirá el USB del Proyecto, según se recoge en el apartado 4.3.

Cada caja o cajón presentará en su tapa una carátula cuyo modelo se ajustará al facilitado por AGASA en el **Anejo 1** del presente documento. Igualmente se dispondrá la carátula en la portada de cada tomo, si los hubiera, de los que constituyen el Proyecto.

4.2. Formato de la documentación, tanto escrita como gráfica

La letra a utilizar en todo el Proyecto será Arial, preferentemente del cuerpo 10, pudiendo utilizarse negrita (títulos o aspectos a resaltar) y cursiva (términos o palabras en otro idioma), pero no subrayados.

Se incluirá un índice general de todo el Proyecto con indicación de la página correspondiente de cada apartado. Asimismo, cada documento del Proyecto incluirá su propio índice.

Para una mejor localización de cada parte o capítulo de los tomos o documentos se utilizarán páginas separadoras de plástico u hojas en color distinto al blanco como portadas de capítulos.

4.3. Formato digital

Además de su presentación en soporte papel, el Proyecto completo se presentará también en formato digital, que irá incluido en la solapa de cada cajón en donde este situada la memoria del Proyecto.

La documentación del Proyecto en soporte papel deberá contener un índice completo de los ficheros informáticos que se presentan en el USB correspondiente. Dicho índice se incluirá como fichero en formato Word con el nombre de “Índice” e irá incluido en el primer USB, si hubiera más de uno.

El contenido de la copia en USB será, por tanto:

- Proyecto
    - Memoria
    - Anejos (por orden correlativo y con nombre completo)
    - Planos (por orden correlativo; se incluirá un archivo de texto con indicación del nº de planos y sus correspondencias)
    - Pliego de prescripciones
    - Presupuesto

Se incluirá un archivo de texto (en formato Word) con un índice general del Proyecto, así como de los planos y de los anejos a la memoria (en los tomos correspondientes).

Para la memoria, anejos, pliegos y demás archivos de texto, el formato que se utilizará será el de Word, así como el de Excel (ambos de Microsoft) para las hojas de cálculo si las hubiere.

En el anejo de cartografía, topografía y replanteo, los documentos se entregarán en formato Word, los listados en formato ASCII y los planos en formato DWG. Los distintos ficheros se corresponderán con cada uno de los documentos del Proyecto.

Los anejos de cálculo de estructuras, trazados, modelizaciones de redes, etc. deberán entregarse en papel, y con sus respectivos ficheros de cálculo en formato original, indicándose el programa informático -software- utilizado en cada caso, adjuntándose una memoria resumen de los datos de partida considerados, esfuerzos, normativa de aplicación etc., así como los resultados obtenidos.

Los planos se incluirán en ficheros tipo DWG (u otro criterio del Director, siempre que la versión sea compatible).
Las imágenes se incluirán en ficheros JPEG.

El presupuesto se entregará además en fichero PRESTO compatible con la última versión, y una copia exportada a BC3.

Además de los ficheros mencionados, se entregará el Proyecto completo en formato PDF.

5. Supervisión del Proyecto por fases

A lo largo de la redacción del Proyecto, el Área de Proyectos y Obras de AGASA (APO), y en particular a través del Director del Proyecto, se llevará a cabo una supervisión de los trabajos por fases. La supervisión por fases consistirá en:

5.1. Control de documentación inicial y estudios previos

Se celebrará una reunión inicial entre el APO y el responsable de la redacción del Proyecto por la empresa adjudicataria, que será la fecha en la que dará inicio el cómputo, a todos los efectos, del plazo de ejecución fijado en la adjudicación.

5.2. Control intermedio durante la elaboración del Proyecto

Se efectuará mediante -al menos- una reunión intermedia a celebrar transcurrida aproximadamente la mitad del plazo de redacción. En ella se fijarán las decisiones técnicas a adoptar definitivamente. Para ello se expondrán las alternativas posibles o estudiadas, adoptándose la más idónea, lo que será aprobado por el Director del Proyecto.

5.3. Control final de recepción

Con suficiente anterioridad (con un mínimo en todo caso de 5 días) a la fecha de entrega definitiva del Proyecto visado, siempre dentro del plazo de adjudicación, se someterán a la consideración del APO los diferentes documentos que lo constituyen, a modo de "Documento cero", para su comprobación final por ésta; tras lo cual se procederá a su encuadernación o encarpetado conforme a lo dispuesto en la presente Instrucción Técnica, visado si fuera necesario, y a su entrega formal a AGASA.

5.4. Otros controles durante la redacción del Proyecto

Complementariamente a las tres reuniones de control ya citadas (inicial, intermedia y final), se celebrarán reuniones, si la extensión del plazo y la complejidad del proyecto lo requieren y, en todo caso, a requerimiento del APO, aproximadamente cada quince días a las que asistirá el Director del Proyecto por parte de AGASA y el personal del adjudicatario que aquel estime conveniente para el análisis del desarrollo de los trabajos, levantándose actas de las citadas reuniones. El adjudicatario, por su parte, remitirá mensualmente informe por escrito de la marcha general de los trabajos encomendados.

Con independencia de estos hitos concretos y definidos de control, el adjudicatario, por escrito o de palabra, informará de la marcha de los trabajos a la Dirección del Proyecto (APO) cada vez que le sea requerido o lo exija la marcha de los trabajos que tiene adjudicados.

6. Finalización de los trabajos

El adjudicatario deberá presentar el Proyecto de Ejecución visado en el plazo máximo estipulado en la adjudicación del trabajo, contabilizado a partir del acta de comienzo de los trabajos, que a su vez será extendida en la reunión inicial estipulada en el apartado 5.1. de estas Normas.

7. Penalización por incumplimiento del plazo

Para los servicios de redacción de proyecto que no se liciten con su correspondiente pliego de cláusulas administrativas particulares, se establece una penalización de 100,00 € diarios por incumplimiento del plazo establecido salvo que se justifiquen ante

el Director del Proyecto causas razonables para el incremento de aquel, en cuyo caso se extenderá al adjudicatario documento acreditativo al respecto.

Cuando se haya aprobado un pliego de cláusulas administrativas particulares que rija la contratación, se estará a lo previsto en él en materia de penalidades.

8. Responsabilidad del contratista

Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se causen a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato.

El contratista será responsable de la calidad técnica de los trabajos que desarrolle y de las prestaciones y servicios realizados, así como de las consecuencias que se deduzcan, para AGASA o para terceros, de las omisiones, errores, métodos inadecuados o conclusiones incorrectas en la ejecución del contrato.

El contratista responderá de los daños y perjuicios que, durante la ejecución o explotación de las obras, se causen tanto a AGASA como a terceros, por defectos o insuficiencias técnicas del proyecto o por los errores materiales, las omisiones o infracciones de preceptos legales o reglamentarios en que el mismo haya incurrido, imputables al contratista. A estos efectos, se establece expresamente de aplicación lo previsto en el párrafo segundo del artículo 315 de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre).

Lo previsto en este apartado se entiende sin perjuicio de cualesquiera otras responsabilidades que, legalmente, pudieran proceder; en particular, las derivadas de la condición, del contratista, de autor del proyecto.

Prevención de riesgos laborales

El adjudicatario dispondrá, con carácter previo a la realización de “trabajos de campo”, una planificación preventiva específica para la ejecución de estos, que incluya todos los trabajos a ejecutar recogidos en el presente documento o en los pliegos, y, en particular, habrá de concretar los riesgos y medidas a considerar en los “trabajos de campo” de toma de datos. Esta planificación preventiva deberá estar elaborada por el Servicio de Prevención del adjudicatario.

A su vez, el adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales durante el desarrollo de todo el contrato. Para ello remitirá la documentación que le sea requerida en su caso por AGASA, conforme al procedimiento de Coordinación de Actividades Empresariales.

El Servicio de Prevención del adjudicatario deberá ir complementando la planificación preventiva conforme se vayan encargando trabajos para contemplar los riesgos específicos del lugar donde se realicen (toma de datos en instalaciones, ensayos y mediciones de campo, acceso a espacios confinados…), así como si, a lo largo del desempeño de sus labores, surgieran trabajos no contemplados en el presente documento o en los pliegos. En general, deberá contar con los medios técnicos y humanos necesarios para realizar la vigilancia preventiva en la ejecución de esos trabajos (medios de acceso a espacios confinados tales como trípodes de rescate, escaleras, andamios, detectores de gases, etc.)

Control de accesos a instalaciones de AGASA

El personal del adjudicatario que, en el desarrollo de sus funciones, deba acceder a las instalaciones de AGASA, deberá solicitar previamente una autorización de acceso y cumplir el procedimiento establecido de control de accesos, debiendo ser informado de los riesgos propios del centro de trabajo al que accede, así como de las medidas preventivas y de emergencia implantadas en él.

En caso de concurrencia con otros trabajadores, se deberá seguir el procedimiento de Coordinación de Actividades Empresariales. La planificación preventiva que contemple dicho CAE, deberá ser aprobada por el Servicio de Prevención de adjudicataria, y será remitida, analizada y validada por parte del técnico encargado de supervisarla en AGASA.

9. Propiedad de los trabajos

En materia de propiedad intelectual y/o industrial, se estará a lo dispuesto en el pliego de cláusulas administrativas particulares y en la Carátula que regulen cada contratación.

En caso de que no exista pliego de cláusulas administrativas particulares:

El resultado de los trabajos será propiedad de AGASA, pudiendo esta recabar en cualquier momento la entrega de los documentos que los integren, con todos los antecedentes, datos e información sobre los trabajos ejecutados.

Los trabajos que constituyan objeto de propiedad intelectual, industrial o de naturaleza análoga se entenderán expresamente cedidos en exclusiva por el contratista o, en su caso, este se encargará de que se cedan por terceros en exclusiva a AGASA, por el tiempo máximo permitido por la normativa, sin que puedan ser reproducidos total o parcialmente sin la previa y expresa autorización de AGASA.

El contratista no podrá utilizar para sí ni proporcionar a terceros información alguna en relación con el contrato ni publicar total o parcialmente el contenido de los trabajos sin la previa y expresa autorización de AGASA.

Disposición final:

Las normas incluidas en el presente documento tienen carácter obligatorio, a modo de pliego de prescripciones técnicas generales, para el adjudicatario de trabajos de redacción de proyectos por parte de Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (AGASA).

Por lo tanto, el adjudicatario, con la firma del contrato o la de la conformidad a la carta de encargo de los trabajos, asume esa condición, y se manifiesta con ello obligado a su cumplimiento.

En el caso de contradicción entre los pliegos que rigen la licitación y este documento, se estará a lo dispuesto en los pliegos.

De no existir pliegos, será de aplicación, en todo caso, todo lo dispuesto en este documento.

ANEJOS a la INSTRUCCIÓN:

ANEJO 1: INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA LA ELABORACIÓN DE LA CARÁTULA DE LOS PROYECTOS

1. La carátula o portada que se adjunta servirá, tanto para la totalidad del Proyecto (encolada sobre la tapa de la caja o carpeta que lo contiene), como para cada uno de sus tomos (encolada sobre sus tapas o como primera hoja de cada tomo encuadernado con espiral de alambre, anillas, cantonera, etc.).

2. Cuando se trate de la carátula o portada del conjunto del proyecto, el tercero de sus bloques (en el ejemplo adjunto: PRESUPUESTO AURREKONTUA) permanecerá vacío. Cuando se trate de la carátula o portada de cada tomo o parte del proyecto, en ese bloque se incluirá el título del documento parcial del proyecto de que se trate (Memoria, Presupuesto, Planos, etc.).

3. El primero de los bloques (identificación de la entidad promotora del Proyecto, Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A.) permanecerá inalterado y será siempre el mismo.

4. El segundo de los bloques incluirá el título del Proyecto en euskera y castellano, que será notificado oficialmente por Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. (AGASA). Se incluirá, preferentemente en color, una foto representativa del ámbito, localización geográfica o naturaleza del Proyecto o, alternativamente, un plano, dibujo o esquema que forme parte del mismo y que resulte representativo de su contenido. Cuando el título del Proyecto, por su gran longitud o extensión, lo exija, se reducirá cuanto haga falta el tamaño de la fotografía o dibujo, pudiendo llegar a eliminarse si es preciso.

5. En el cuarto bloque se rellenarán los datos de autor del Proyecto, término municipal y fecha, que será la del vencimiento del plazo para la redacción del Proyecto, a contar desde el acta y reunión inicial de control a celebrar por el adjudicatario con el Área de Proyectos y Obras de AGASA, conforme a lo dispuesto en el apartado 5.1 de esta Instrucción técnica IT PO 01. La clave del Proyecto, al igual que su título, será facilitada oficialmente por AGASA.

6. El quinto bloque se destina a la inclusión, centrado en el mismo, del logotipo de la empresa redactora del Proyecto.

7. La carátula deberá respetar las dimensiones, tipo, color y tamaño de letra y bordes, centrados, etc. del ejemplo que se facilita por AGASA en formato PDF, sin perjuicio de facilitarse también el mismo ejemplo en formato Microsoft Word para poder modificarlo en cada caso.

Añarbeko Urak, S.A.
Añarbeko Uren Mankomunitatea kudeatzen duen sozietate publikoa

Aguas del Añarbe, S.A.
Sociedad pública de gestión de la Mancomunidad de Aguas del Añarbe

PROIEKTUKO IZENBURUA

TÍTULO DEL PROYECTO



AURREKONTUA

PRESUPUESTO

Proiektuaren zuzendaria	….	Director del Proyecto
Proiektuaren egilea	…	Autor del Proyecto
Udal barrutia	…	Término municipal
Data	…	Fecha
Klabea	…	Clave

(Incluir aquí el logotipo de la empresa redactora)

ANEJO Nº2

JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO

ANEJO Nº2: JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO

ANEJO Nº 3: JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO

Apartado 1. Trabajos de ingeniería	**Importe (€)**
1.1. Inventario y Análisis de la red e infraestructuras actuales	3.000,00
1.2. Redacción del Proyecto de construcción	75.000,00
Total	**78.000,00**
Apartado 2. Trabajos auxiliares	**Importe (€)**
2.1. Trabajos Topografía	1.160,00
2.2. Trabajos Geológico – Geotécnico	13.076,00
2.3. Inspección canalización, ensayos rehabilitación depósito	2.720,00
Total	**16.956,00**
Presupuesto máximo de licitación (IVA no incluido)	**94.956,00**

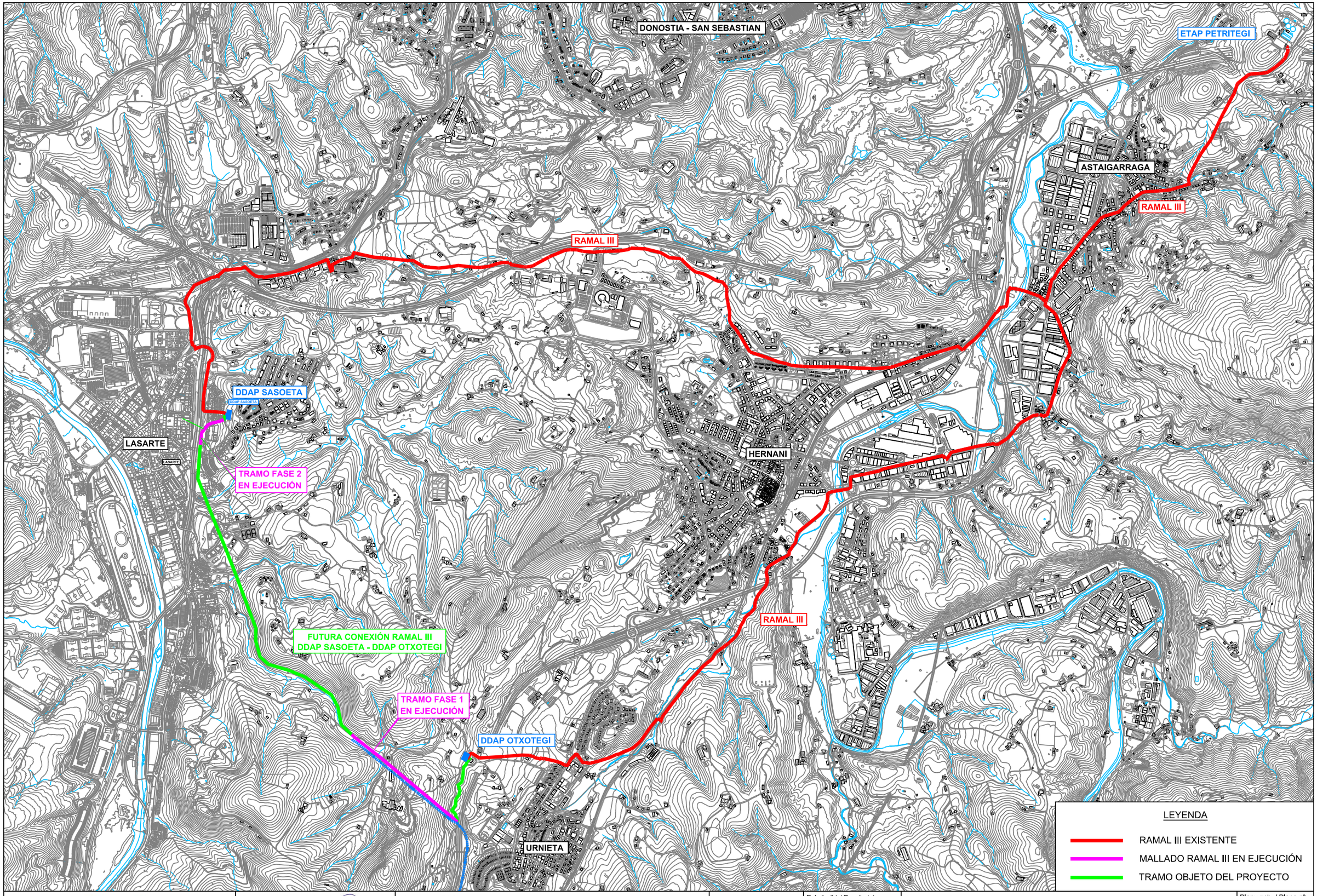
2.1. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS	
2.1. TRABAJOS TOPOGRÁFICOS	**UNIDADES**
Ha. de levantamiento de plano taquimétrico del terreno a escala 1/100 con, incluyendo enlace a red geodésica, bases de replanteo, coordenadas UTM, nivelación geométrica, así como el parcelario correspondiente.	1
Ud. Levantamiento de arqueta de red de Añarbe y de la red de baja afectada por las obras en formato shp con fichas de cada arqueta	4

2.2 TRABAJOS DE GEOLOGIA Y GEOTECNIA	Unidades
Ud. de Informe Geológico – geotécnico visado, incluyendo cartografía geológica general a escala 1:5.000 y de detalle a escala 1/500; descripción geológica; descripción interpretación y situación de cada una de las prospecciones realizadas; resultados e interpretación de los ensayos de laboratorio; análisis y recomendaciones geotécnicas; y perfil longitudinal geotécnico a escala 1/500.	1
Jornada Inspección del túnel del antiguo ferrocarril por especialista geotécnico	2
Ud. de desplazamiento a zona de prospección y retirada posterior de retroexcavadora para ejecución de calicatas, incluyendo personal técnico y medios auxiliares	1
Ud. de calicata de profundidad hasta 4 metros, traslado al emplazamiento, permisos, toma de muestras, mediciones de resistencia, supervisión e informe técnico especializado.	4
Ud. de traslado e instalación de equipo de penetración, incluso permisos necesarios.	1
Ud. de traslado e instalación de equipo de penetración EN OBRA, incluso permisos necesarios.	2
M. de ensayo de penetración dinámica, supervisión e informe de técnico especializado.	7,5
Ud. de desplazamiento a zona de prospección y retirada posterior de equipo para ejecución de sondeos mecánicos, incluyendo personal técnico y medios auxiliares	0
Ud. de traslado entre sondeos de equipo de perforación, instalación, emboquillado y gestión de permisos necesarios.	0
M. de sondeo mecánico a rotación con recuperación continua de testigo en suelos, gravas o roca, a cualquier profundidad y con equipo adecuado al tipo de terreno, incluyendo tubo piezométrico de PVC, supervisión e informe de técnico especializado y parte proporcional de caja para testigos, tapa accionable y medidas del nivel freático.	0
Ud. toma de muestra inalterada (Shelby) o testigo parafinado	2
Ud. toma de muestra con toma muestras tipo zapata abierto	1
Ud. de ensayo de penetración dinámica standard (SPT)	3
Ud. de ensayo de clasificación del terreno incluyendo transporte, apertura, descripción y preparación de muestras (NLT-131); determinación de la humedad natural (NLT-102), peso específico aparente natural y real (UNE 7001); límites de Atteberg y comprobación de no plasticidad (NLT-105-106); y análisis granulométrico por tamizado (NLT-104).	1
Ud. de ensayo de determinación de sulfatos (NLT-120), de carbonatos (NLT-116), de cloruros, o de contenido de materia orgánica (UNE 7082) o (NLT-117).	1
Ud ensayo de compactación proctor normal o modificado	1
Ud determinación índice CBR de un suelo	1
Ud. de ensayo de compresión simple con diagrama tensión/deformación, en suelos o roca.	1
Ud. Ensayo de resistencia a tracción de la roca (ensayo Brasileño)	0
Ud. de ensayo de consolidación en edómetro con 8 escalones de carga y 3 de descarga hasta 10 kg/cm^2 con muestras inalteradas o moldeadas.	0
Determinación del índice de resistencia a compresión a la carga puntual. PE110. Franklin.	1
Ensayo de permeabilidad Lugeon obturador hidráulico (hasta 50m)	0
Ensayo de permeabilidad Lefranc	0
Ensayo triaxial sin consolidación previa, rotura sin drenaje y sin medida de presiones intersticiales, muestra inalterada, en célula de d=1 ½", tres probetas.	0
Ud. de corte directo sobre muestra inalterada (3puntos) consolidado y sin drenaje	0
Ud. de ensayo químico del agua (materia orgánica, cloruros y sulfatos, agresividad según EHE), incluso toma de muestra en campo.	1
Ud ensayo agresividad de un suelo según EHE	1

2.3. TRABAJOS INSPECCION CANALIZACION-TOMA DE MUESTRAS	**Unidades**
Jornada inspección tubo diámetro 250mm<d< 1000 mm mediante cámara e informe del mismo	1
Informe pachometro	1
Jornada de trabajo equipo especialista caracterización estructura	1
Toma de muestras de hormigón con el fin de obtener profundidades de carbonatación y contenido de cloruros	1
Ensayos Carbonatación	1
Ensayos Cloruros en hormigones	1
Ensayos Densidad hormigón	1
Ensayo de compresión hormigón	1
Informe final	1

ANEJO Nº3

PLANO ESTADO ACTUAL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO AÑARBE



añarbe urak aguas

Proiektuaren Zuzendaria / Director del Proyecto

Maider Arregi Intxausti
ing. Caminos, Canales y Puertos

Izenburua / Título

HORNIDURA-SAREKO III. ADARRA SARETZEKO PROIEKTUA.URNIETA LASARTE ORIA 3 FASEA

PROYECTO DE MALLADO DEL RAMAL III DE LA RED DE ABASTECIMIENTO URNIETA LASARTE ORIA.FASE 3

Herria / Municipio

LASARTE - ORIA

Eskala (k) / Escala (s)

1/20.000

Data / Fecha

2026 Maiatza
Mayo 2026

Izendapena / Designación

OIN PLANTA OROKORRA. RAMAL III
PLANTA GENERAL. RAMAL III

Planu znb. / Plano nº

1

Orri znb. / Hoja nº

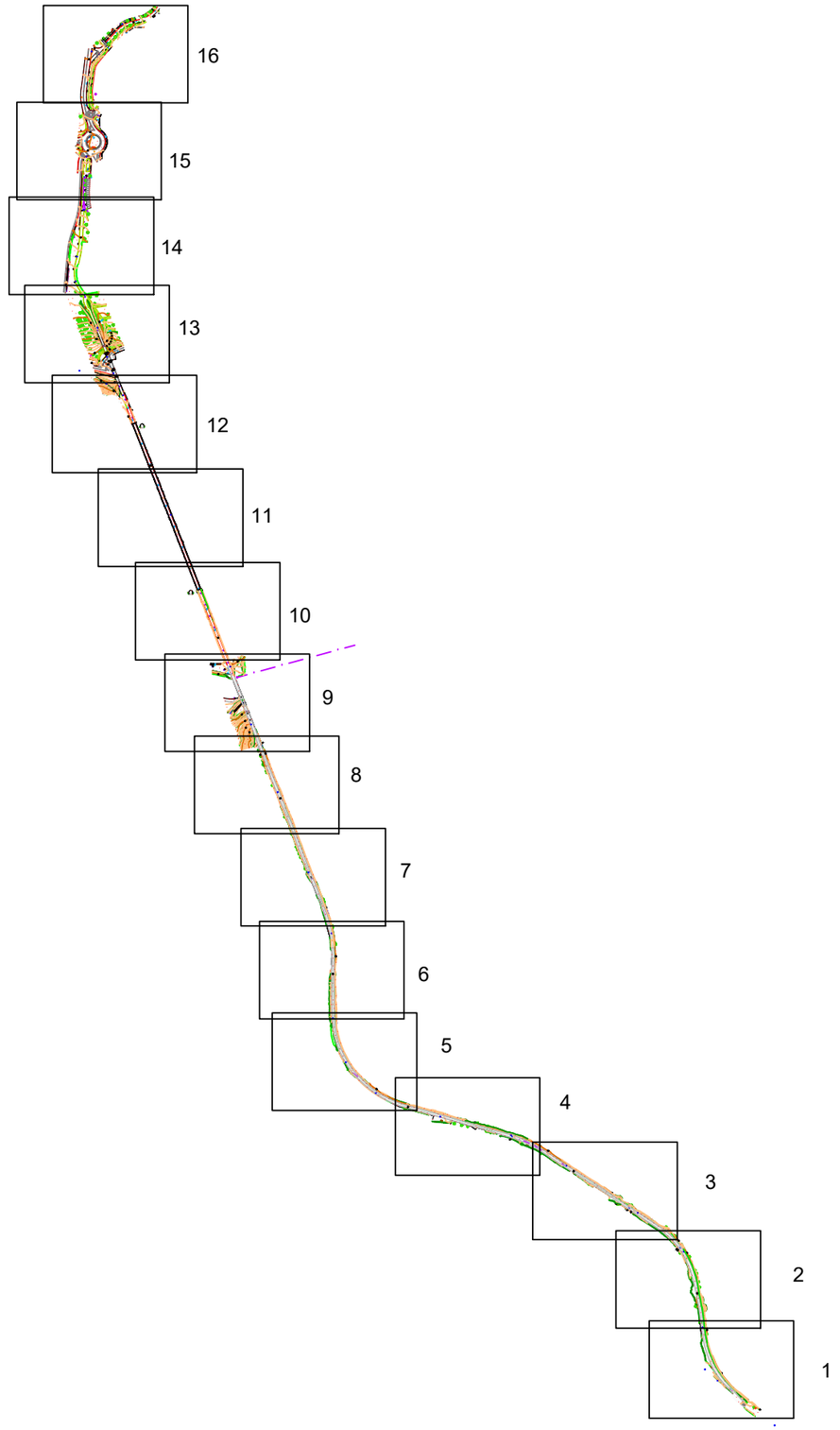
- de -

Gakoa / Clave

PA.373.3

ANEJO Nº4

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO PARA PROYECTO



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

0

DATA / FECHA

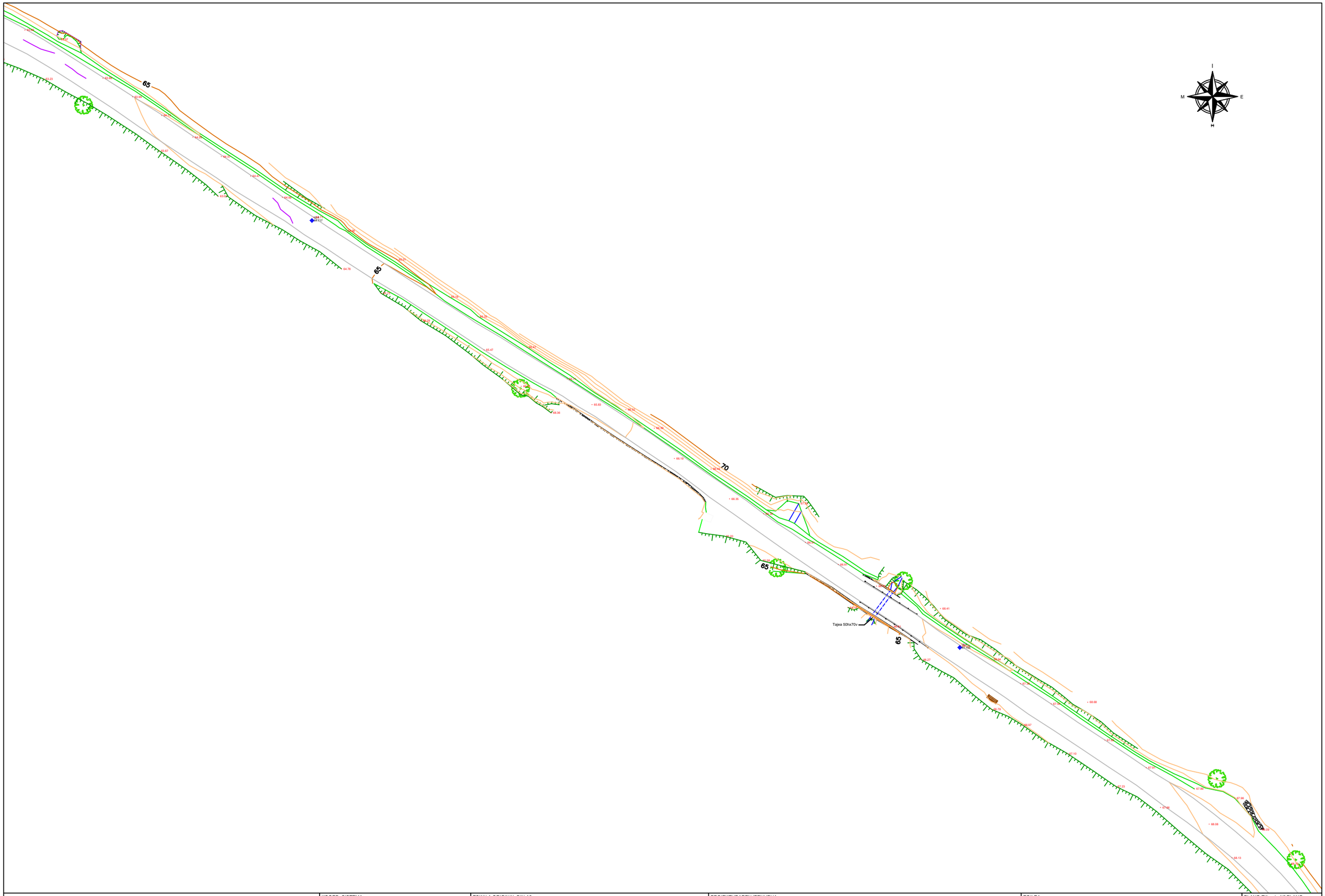
2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZERBITZUAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTURAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: *BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA*	*EGILEA:* AUTOR: *IGOR ARTAMENDI ERRO* *COLEGIADO Nº1728*	*PLANO ZK.* / Nº PLANO 1 *DATA* / FECHA 2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZERBITZUAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTURAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: *BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA*	*EGILEA:* AUTOR: *IGOR ARTAMENDI ERRO* *COLEGIADO Nº1728*	*PLANO ZK. / Nº PLANO* 2 *DATA / FECHA* 2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

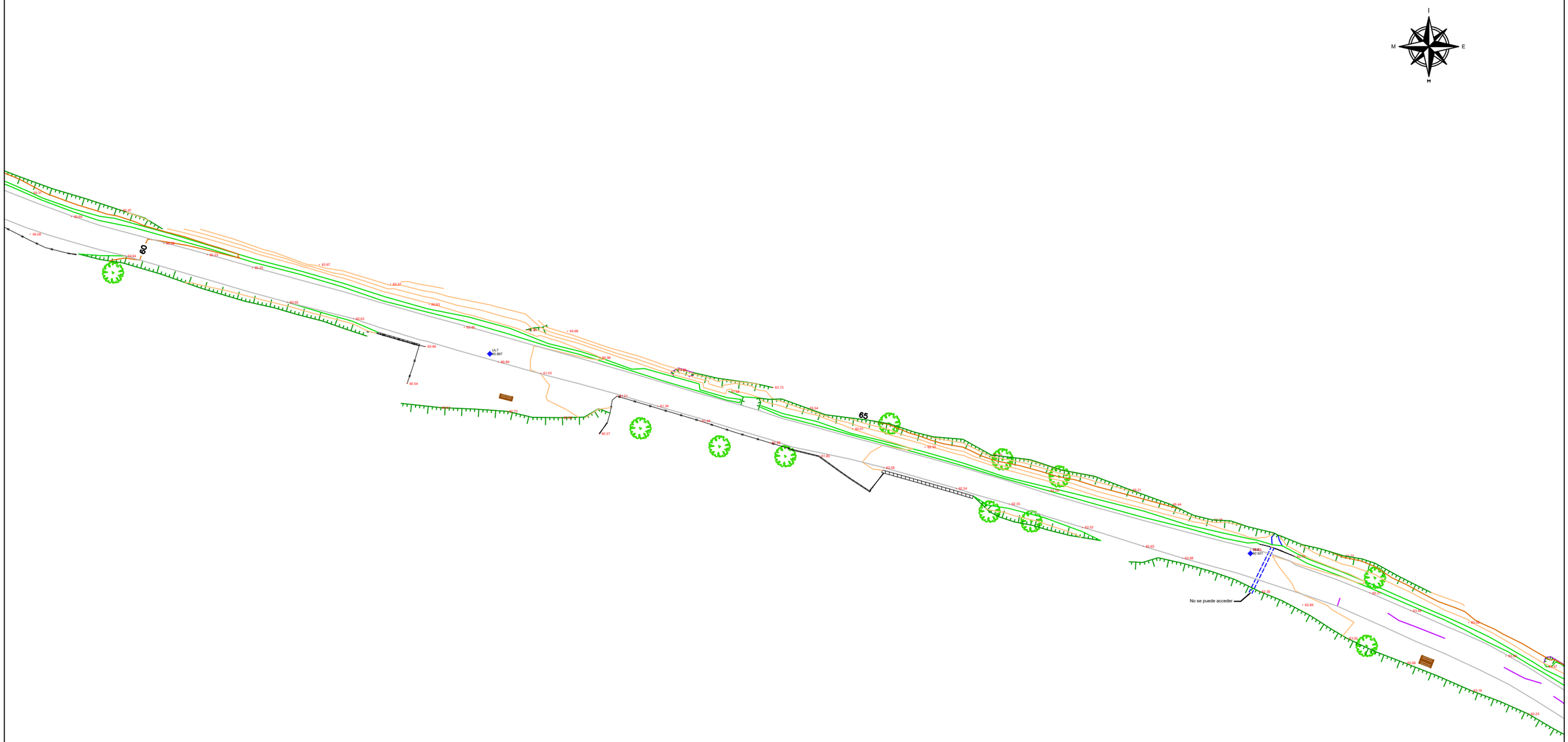
IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

3

DATA / FECHA

2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZEREITZLIAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD .SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

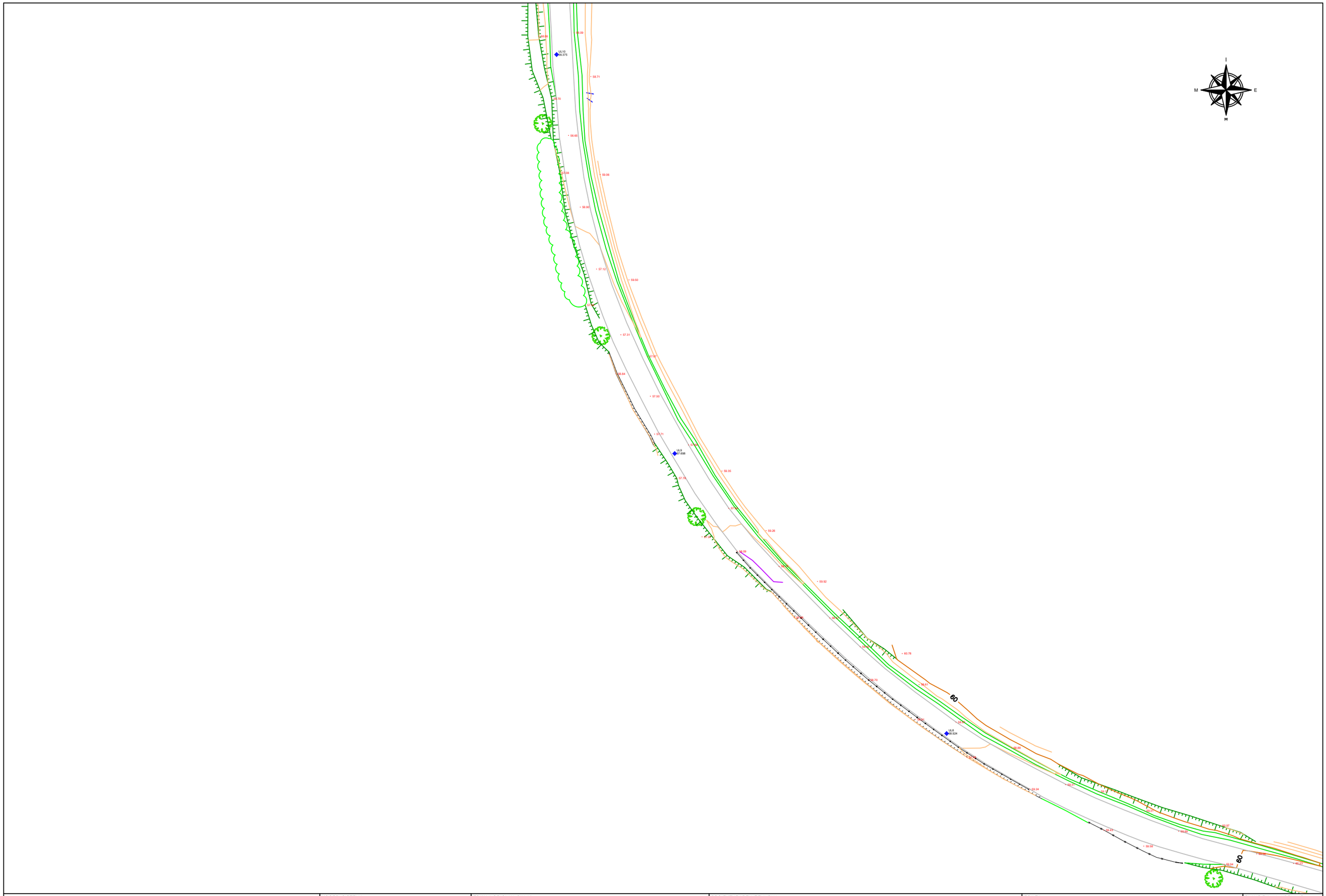
BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

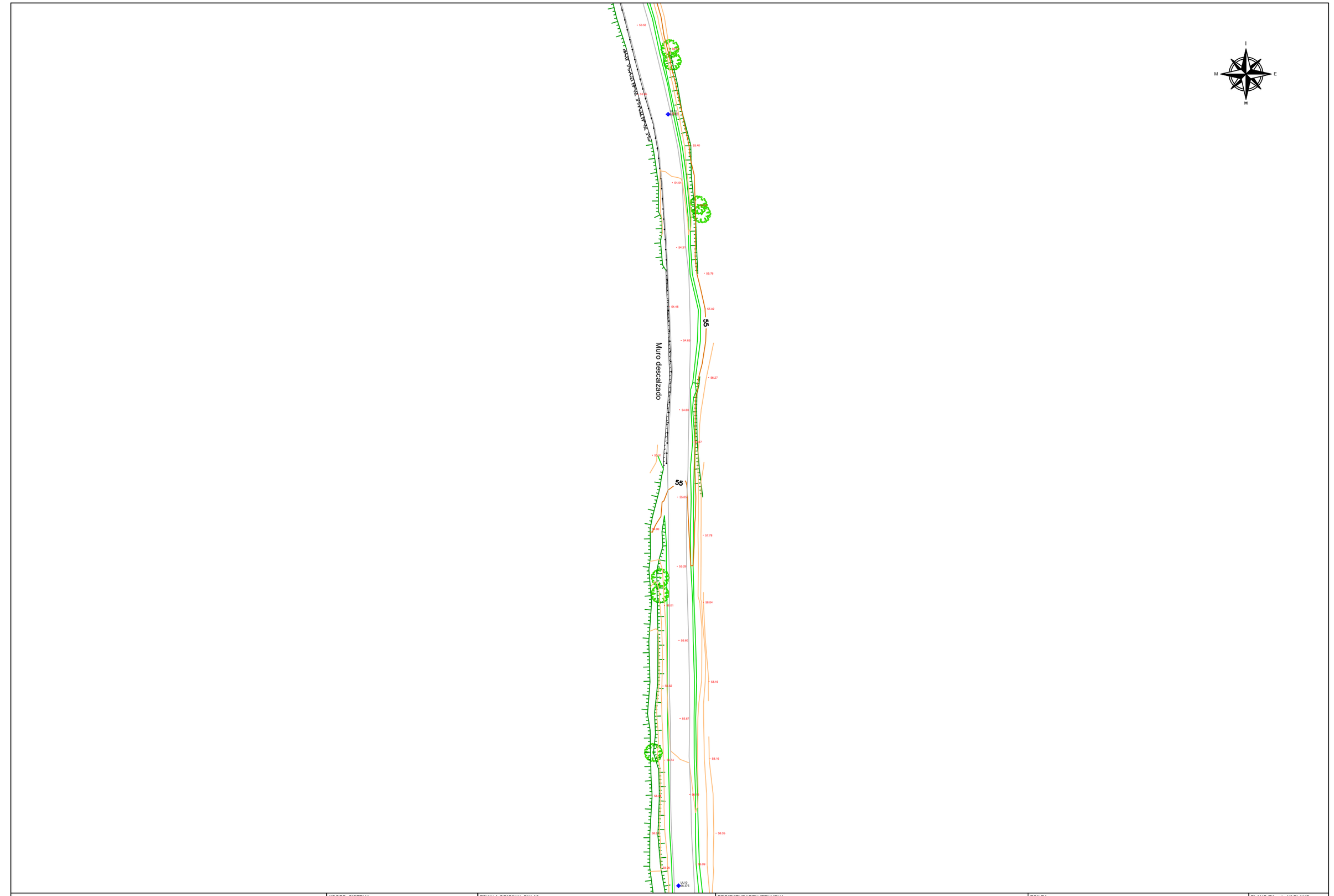
IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO
4

DATA / FECHA
2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZERBITZUAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTURAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: *BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA*	*EGILEA:* AUTOR: *IGOR ARTAMENDI ERRO* *COLEGIADO Nº1728*	*PLANO ZK. / Nº PLANO* 5 *DATA / FECHA* 2026 / 04 / 21



I
M
E
H

NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

6

DATA / FECHA

2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

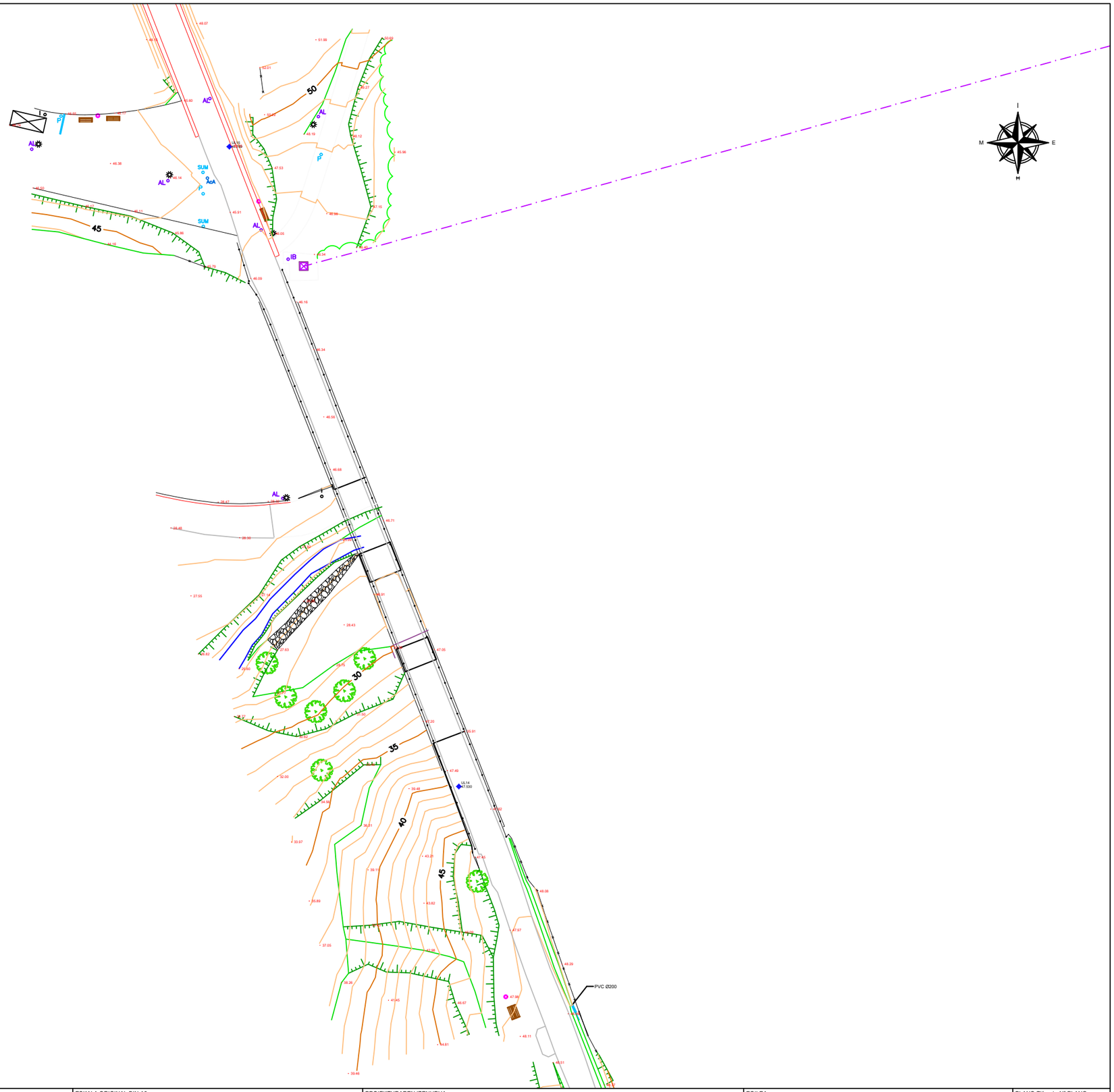
7

DATA / FECHA

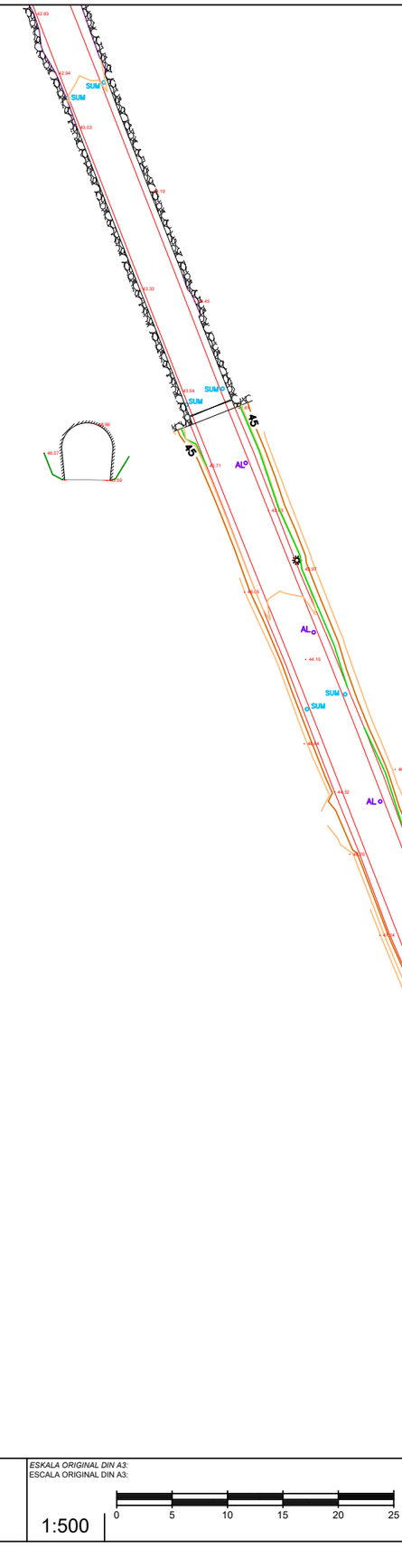
2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZEREITZUAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTURAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: *BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA*	*EGILEA:* AUTOR: *IGOR ARTAMENDI ERRO* *COLEGIADO Nº1728*	*PLANO ZK.* / Nº PLANO 8 *DATA* / FECHA 2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZERBITZUAK	Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com Igor: 693 912 261 neurtu@neurtu.com igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTURAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: *BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA*	*EGILEA:* AUTOR: *IGOR ARTAMENDI ERRO* *COLEGIADO Nº1728*	*PLANO ZK. / Nº PLANO* 9 *DATA / FECHA* 2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTUAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

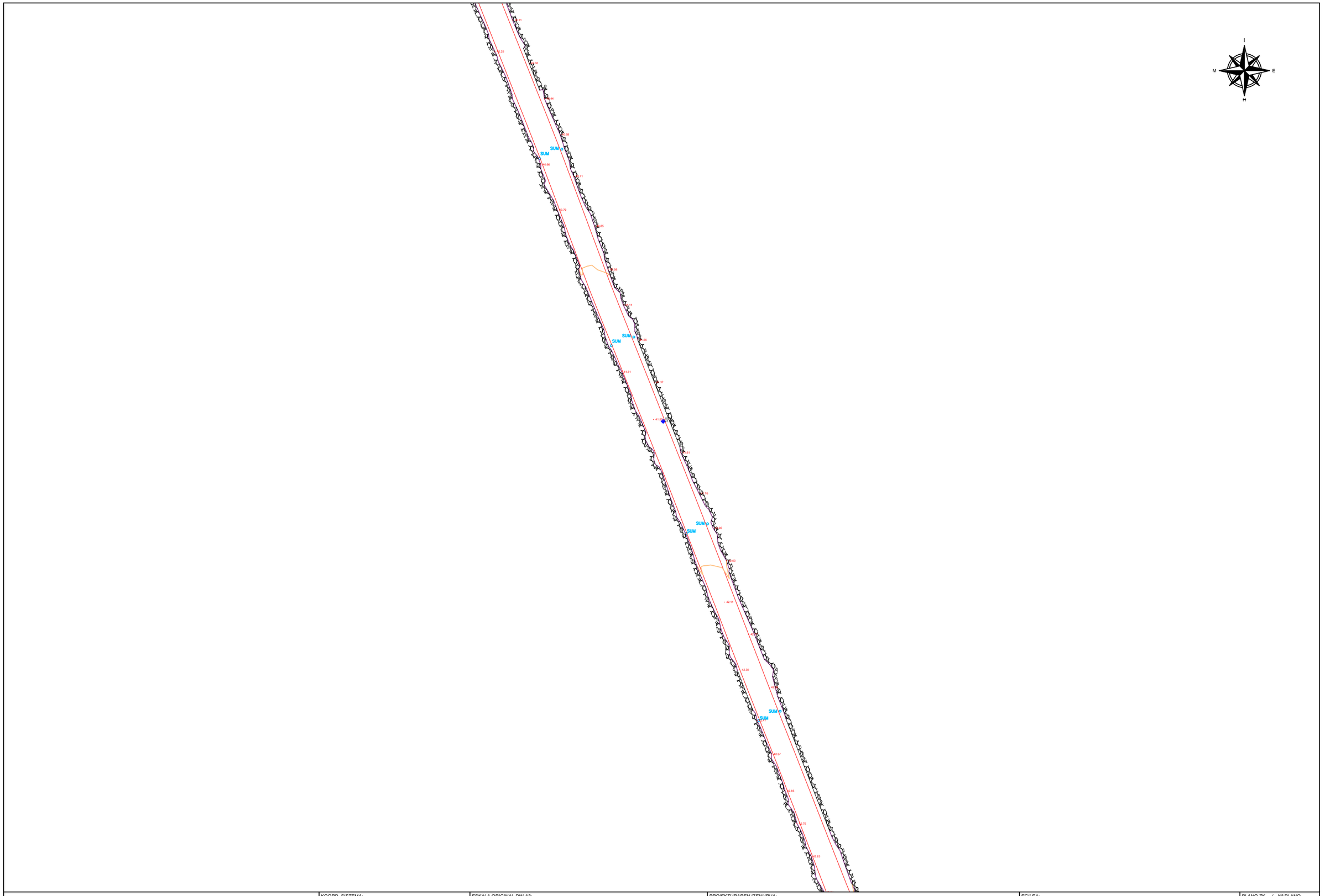
IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

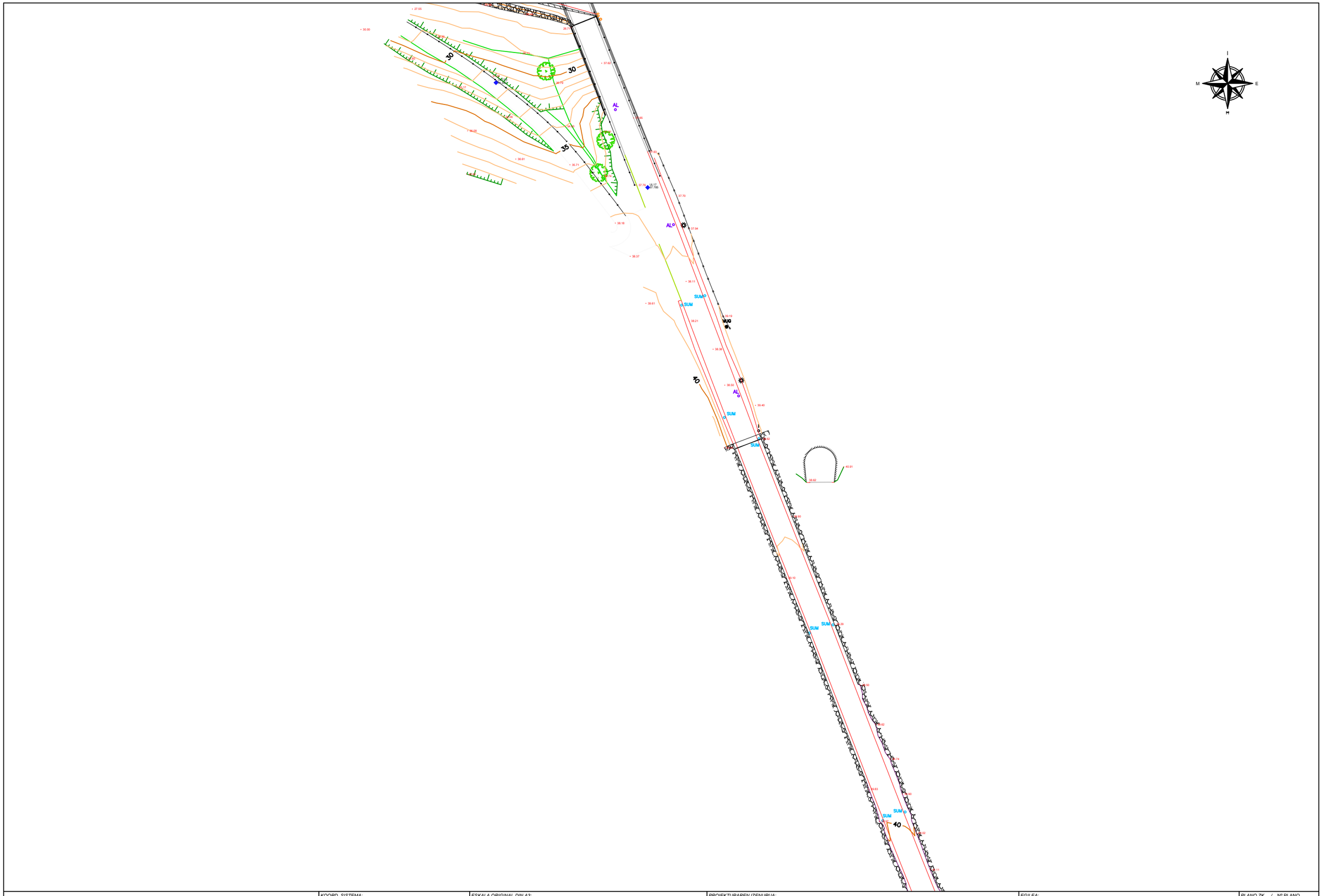
10

DATA / FECHA

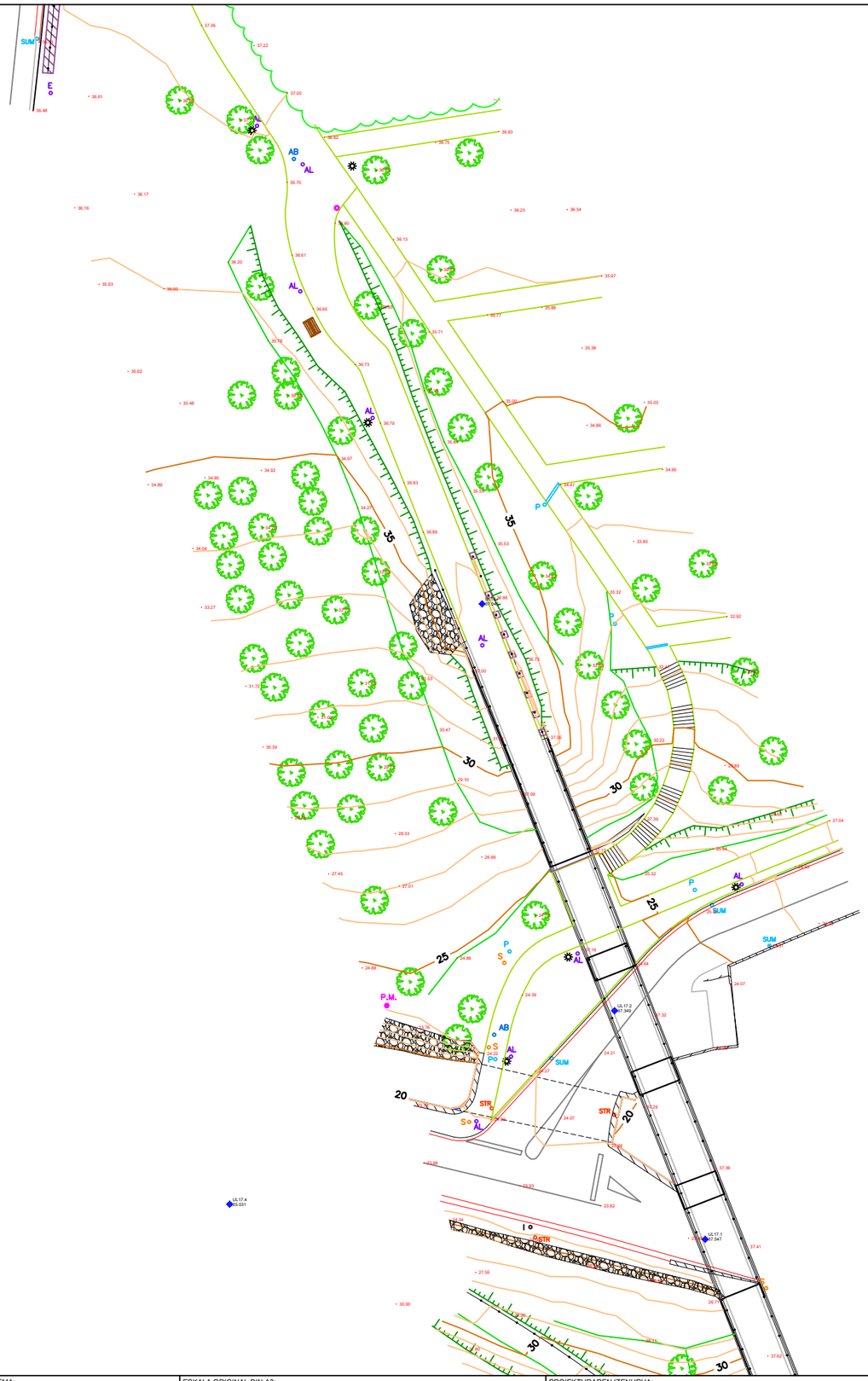
2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZERBITZUAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTURAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA	*EGILEA:* AUTOR: IGOR ARTAMENDI ERRO COLEGIADO Nº1728	*PLANO ZK.* / Nº PLANO 11 *DATA* / FECHA 2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZERBITZUAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	*KOORD. SISTEMA:* SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	*ESKALA ORIGINAL DIN A3:* ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	*PROIEKTUAREN IZENURUA:* TITULO DEL PROYECTO: *BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA*	*EGILEA:* AUTOR: *IGOR ARTAMENDI ERRO* *COLEGIADO Nº1728*	*PLANO ZK. / Nº PLANO* 12 *DATA / FECHA* 2026 / 04 / 21





NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTUAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

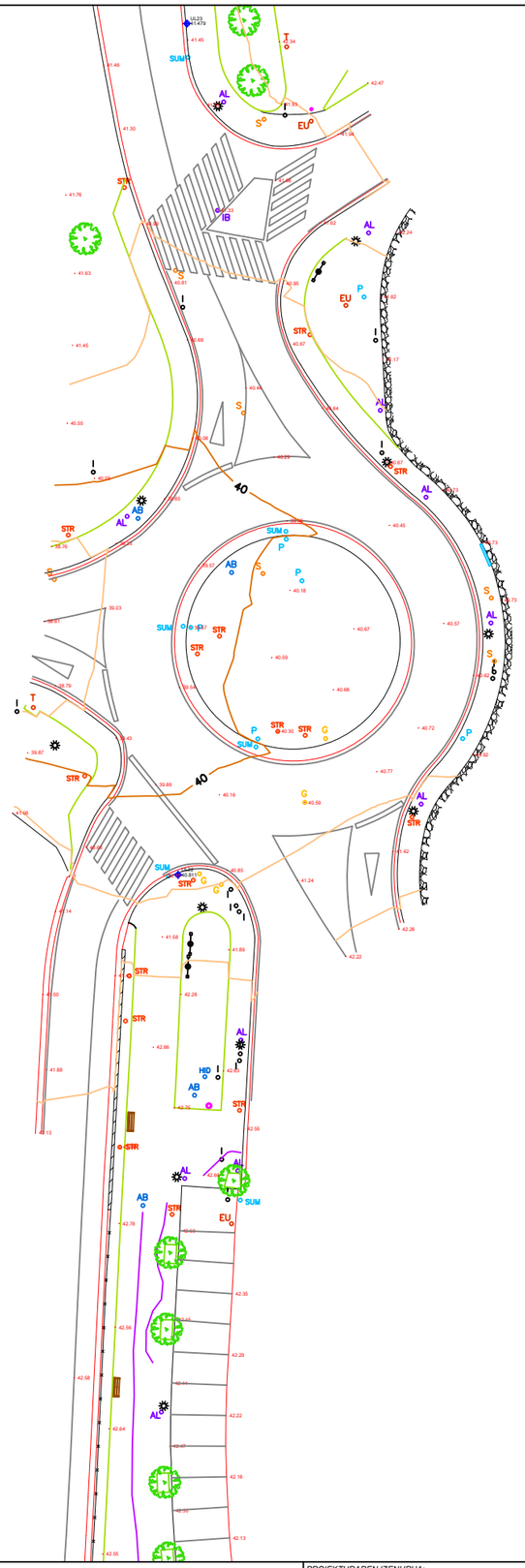
13

DATA / FECHA

2026 / 04 / 21



NEURTU TOPOGRAFIA ZEREBITZLIAK Tribuna kalea 21 20.160 Lasarte-Oria www.neurtu.com neurtu@neurtu.com Igor: 693 912 261 igor@neurtu.com	KOORD. SISTEMA: SISTEMA COORD.: UTM 30 - ETRS 89	ESKALA ORIGINAL DIN A3: ESCALA ORIGINAL DIN A3: 1:500 0 5 10 15 20 25	PROIEKTUAREN IZENURUA: TITULO DEL PROYECTO: BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA	EGILEA: AUTOR: IGOR ARTAMENDI ERRO COLEGIADO Nº1728	PLANO ZK. / Nº PLANO 14 DATA / FECHA 2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

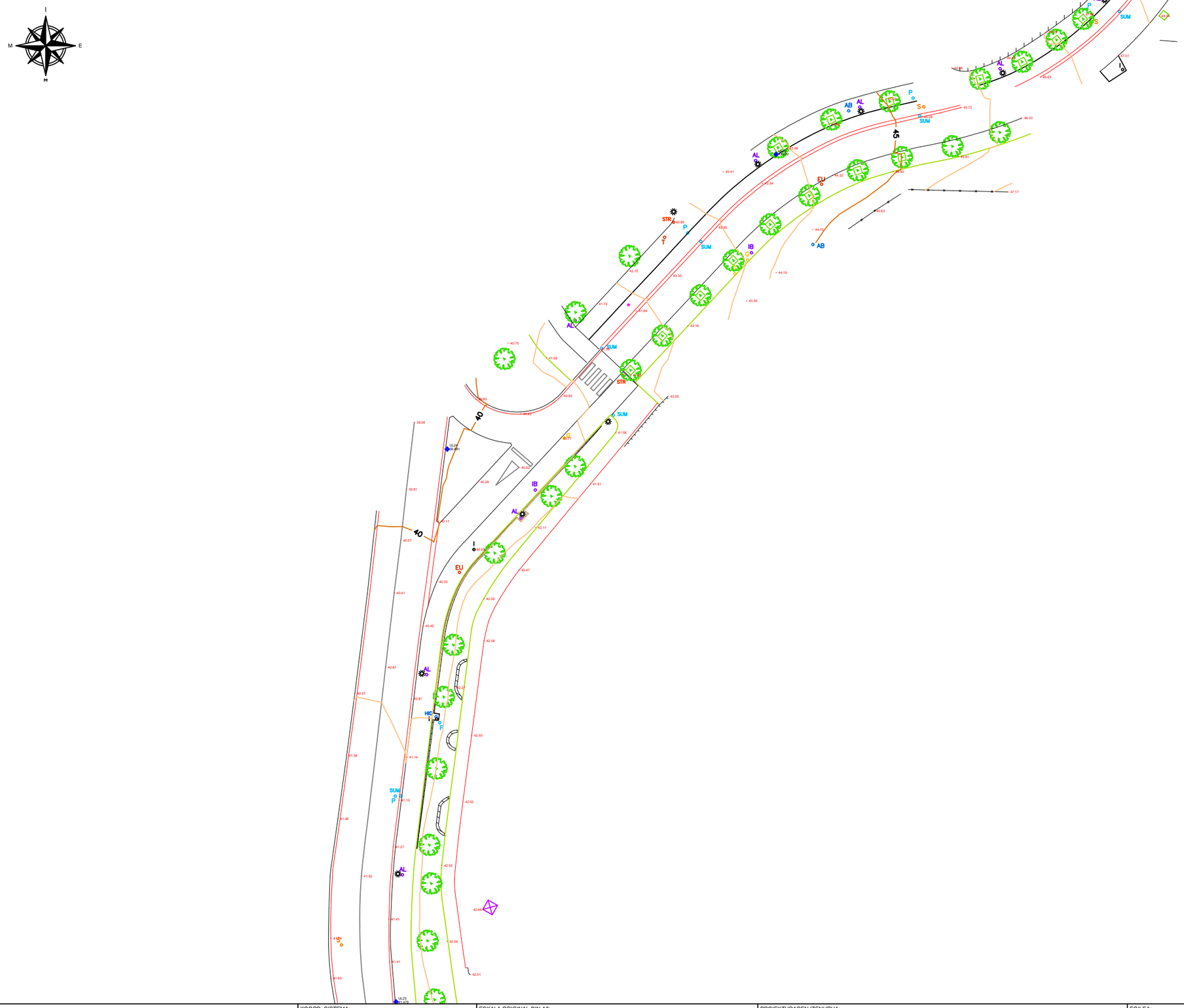
BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO
15

DATA / FECHA
2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:500

0 5 10 15 20 25

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

BOCA TÚNEL - DDAP SAOETA

EGILEA:
AUTOR:

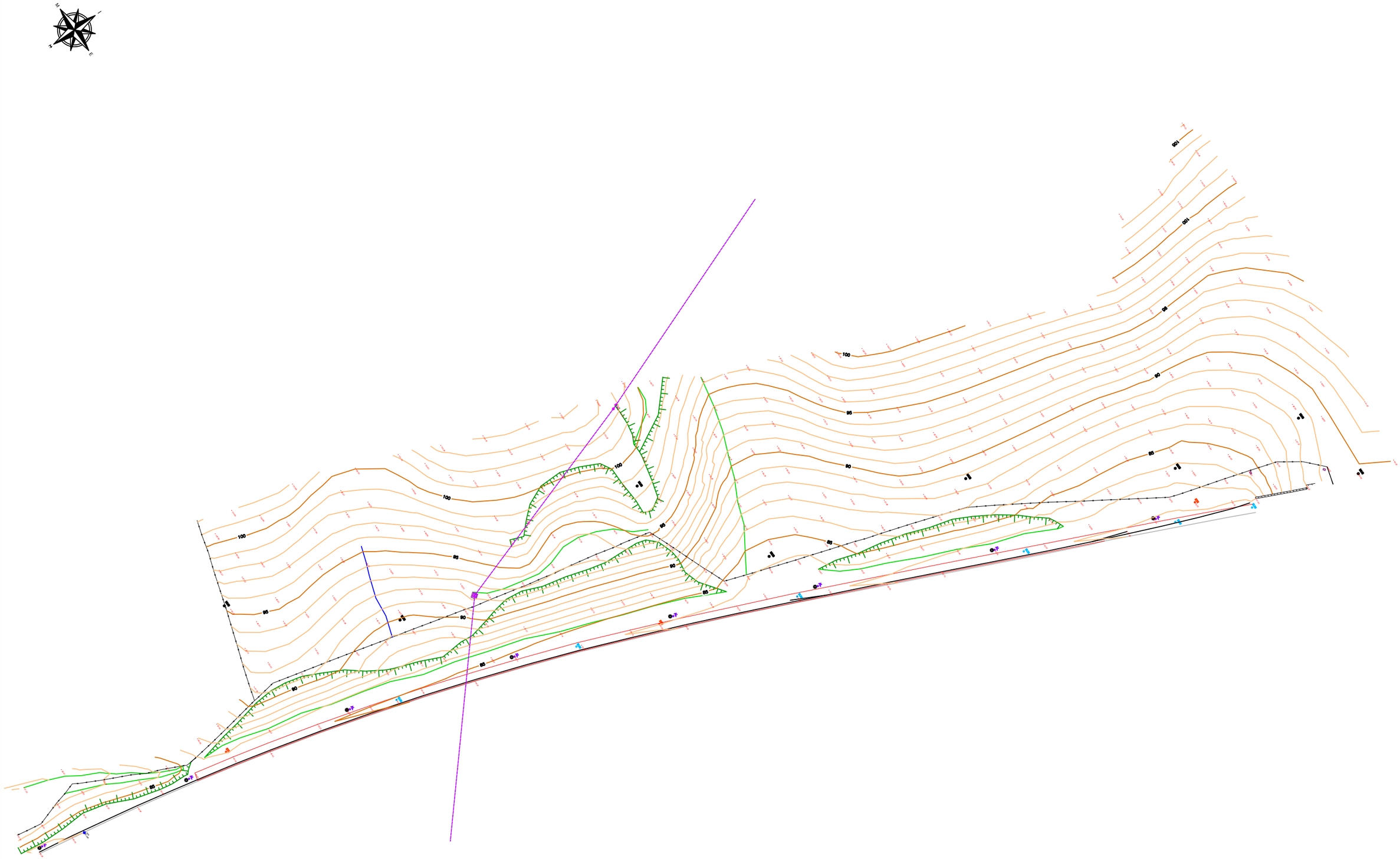
IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

16

DATA / FECHA

2026 / 04 / 21



NEURTU
TOPOGRAFIA ZERBITZUAK

Tribuna kalea 21
20.160 Lasarte-Oria

www.neurtu.com
Igor: 693 912 261

neurtu@neurtu.com
igor@neurtu.com

KOORD. SISTEMA:
SISTEMA COORD.:

UTM 30 - ETRS 89

ESKALA ORIGINAL DIN A3:
ESCALA ORIGINAL DIN A3:

1:800

0 8 16 24 32 40

PROIEKTURAREN IZENURUA:
TITULO DEL PROYECTO:

DDAP OTXOTEGI - BUCA TÚNEL

EGILEA:
AUTOR:

IGOR ARTAMENDI ERRO
COLEGIADO Nº1728

PLANO ZK. / Nº PLANO

1

DATA / FECHA

2026 / 04 / 21