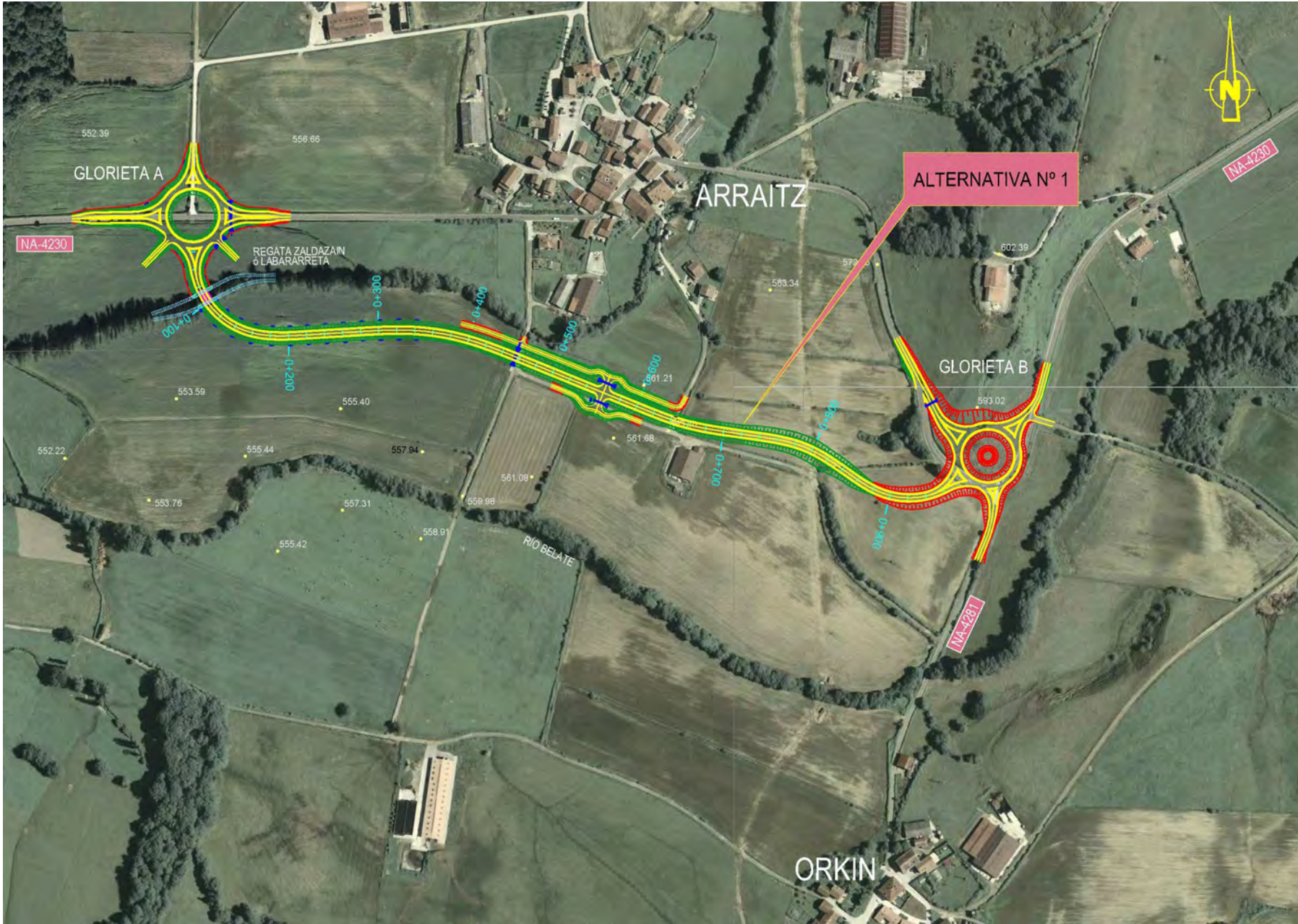


DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURAS

Servicio de Estudios y Proyectos

Sección de Proyectos



CLASE DE ESTUDIO:	
PROYECTO DE TRAZADO	
CLASE DE OBRA:	
VARIANTE DE POBLACIÓN	
CARRETERA :	DESIGNACIÓN:
NA-4230	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.

LA DIRECTORA DEL PROYECTO:

MARIA DEL CARMEN GONZÁLEZ MARTÍNEZ

EL CONSULTOR:



Proyectos
de Obra Civil
y Auditorías de
Seguridad Vial

TOMO ÚNICO

FECHA: AGOSTO - 2025

ÍNDICE DEL PROYECTO DE TRAZADO

- Documento nº 1 Memoria y Anejos

Anejo nº 0	 Antecedentes
Anejo nº 1	 Planeamiento
Anejo nº 2	 Reportaje Fotográfico
Anejo nº 3	 Topografía
Anejo nº 4	 Geología y Geotecnia
Anejo nº 5	 Climatología, hidrología y drenaje
Anejo nº 6	 Tráfico y Firmes
Anejo nº 7	 Estudio de Alternativas
Anejo nº 8	 Trazado
Anejo nº 9	 Servicios Afectados
Anejo nº 10	 Ocupaciones y Expropiaciones
Anejo nº 11	 Plan de Obras
Anejo nº 12	 Evaluación de Impacto Ambiental
Anejo nº 13	 Análisis Multicriterio
Anejo nº 14	 Estudio Acústico
Anejo nº 15	 Alumbrado

- Documento nº 2 Planos

- Documento nº 3 Presupuesto

3.1.- Mediciones

3.1.1.- Mediciones Auxiliares

3.1.2.- Mediciones Generales

3.2.- Cuadro de Precios nº 1

3.3.- Cuadro de Precios nº 2

3.4.- Presupuesto General

3.4.1.- Presupuestos Parciales

3.4.2.- Presupuesto Base de Licitación

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	2
2.- OBJETO	2
3.- ESTADO ACTUAL	2
4.- EXPOSICIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE JUSTIFICAN LA DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL DE LA CARRETERA	2
5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS	3
6.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ORDINARIA.....	5
7.- ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	5
8.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	6
8.1.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	6
8.2.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA	6
8.3.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	7
8.4.- TRAZADO EN PLANTA	7
8.5.- TRAZADO EN ALZADO.....	8
8.6.- SECCIÓN TRANSVERSAL.....	8
8.7.- ESTRUCTURA SOBRE LA REGATA DE ZALDAZAIN.....	8
8.8.- SISMICIDAD	8
8.9.- TRÁFICO	8
8.10.- FIRMES.....	8
8.11.- DRENAJE.....	9
8.12.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	9
8.13.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS	10
8.14.- ALUMBRADO PÚBLICO	11
8.15.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL	11

9.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	13
9.1.- PROCESO CONSTRUCTIVO Y DESVIOS PROVISIONALES.....	13
9.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PRÉSTAMOS.....	13
9.3.- REPLANTEOS.....	14
9.4.- ENSAYOS PARA EL CONTROL DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA.....	14
9.5.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS	14
9.6.- SEGURIDAD Y SALUD	15
9.7.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	15
10.- EXPROPIACIONES.....	15
11.- CONDICIONES CONTRACTUALES	16
11.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	16
11.2.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN	16
11.3.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA.....	16
11.4.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....	16
11.5.- REVISION DE PRECIOS.....	16
12.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS	16
13.- MEDICIONES.....	16
14.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	16
15.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN.....	17
16.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO	17
17.- EQUIPO REDACTOR	18
18.- RESUMEN Y CONCLUSIONES	18

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Las obras a las que corresponde el presente proyecto son las de “**ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA**” que parte de los siguientes antecedentes:

- Como consecuencia del volumen de tráfico que se genera procedente del Polígono Industrial Elordi, situado en el Pk 5+000, y las condiciones físicas de la carretera NA-4230 a su paso por el casco urbano de Arraitz, que tiene que atravesar dicho núcleo urbano para acceder a la carretera N-121-A, el Ayuntamiento de Ultzama recoge una reserva de terrenos en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama, promovido por el Ayuntamiento de dicho municipio, aprobado por Orden Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, para la futura construcción de una variante.
- En marzo de 2018 se encargó a la empresa Proyectos de Obra Civil y Auditorías de Seguridad Vial la redacción del proyecto de trazado.
- En abril de 2025, tras las indicaciones medioambientales, de la Confederación Hidrográfica del Ebro y las reuniones mantenidas con el Concejo de Arraitz-Orkin, se decide retomar el proyecto de trazado por parte del Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra, encargando a la empresa Proyectos de Obra Civil y Auditorías de Seguridad Vial la redacción de la presente actualización.

2.- OBJETO

Actualmente la carretera NA-4230 cruza el casco urbano mediante una travesía que no permite el tráfico seguro ni cómodo, tanto para vehículos como para los habitantes, dada la escasa anchura existente, que no permite disponer de aceras y calzadas suficientemente anchas para el paso de dos vehículos que circulen en sentidos opuestos. Esta situación implica una limitación de velocidad en el tramo y el importante empeoramiento de la Seguridad Vial de la zona.

Esta carretera comunica los distintos núcleos de población actuales, los polígonos industriales existentes y otros, en previsión de construcción, con la carretera N-121a, lo que ha llevado en los últimos años a un incremento del volumen de vehículos pesados por la travesía de Arraitz.

Como resultado de esta necesidad y del malestar de los vecinos, tal y como se ha indicado anteriormente, se ha recogido en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama, y aprobado por Orden Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, una reserva de terreno para la futura construcción de la variante.

El objeto de la variante es el desvío del tráfico existente en la actual NA-4230 (cuyo trazado cruza por el núcleo urbano de Arraitz), de forma que dicho tráfico discurra por el nuevo trazado, alejándolo del casco urbano.

El trazado del presente proyecto se ha adaptado lo más posible a la franja de terrenos reservada en el Plan General Municipal de Arraitz, teniendo en cuenta las condiciones topográficas existentes, los

requisitos mínimos necesarios para la definición de una vía de estas características y manteniendo en todo momento el tráfico de paso existente.

3.- ESTADO ACTUAL

La actuación proyectada se ubica en el municipio de Arraitz-Orkin que se sitúa en la llamada Navarra húmeda, en el verde valle de Ultzama, a 26 kilómetros aproximadamente al norte de Pamplona.

La carretera NA-4230 en este tramo presenta un trazado formado por curvas sucesivas a izquierda y derecha intercaladas por alineaciones rectas y pequeñas clotoideas de transición, en caso de disponer, entre las alineaciones rectas y curvas. Los radios en planta más pequeños se ubican en el paso de la carretera por el núcleo urbano. En esta zona presenta dos curvas, la primera a izquierda y la segunda a derecha, de radios 15 y 10 m, respectivamente. Además, hay que tener en cuenta la proximidad de las edificaciones a la traza de la carretera lo que genera una escasa visibilidad, dificulta la maniobra de giro de los vehículos pesados y genera una importante limitación para el paso de dos vehículos en sentido contrario por estos puntos.

Una vez pasado el puente actual sobre la Regata Zaldazain, la carretera presenta otra alineación curva de radio 50 m; y a la altura de la intersección con la carretera NA-4281, con dirección a Orkin, existen dos alineaciones curvas de radios consecutivos 80 y 35 m.

El trazado en alzado presenta una pendiente ascendente, en sentido Alkotz a la carretera N-121A. La pendiente media del tramo es de un 2,8 %, con una pendiente máxima aproximada del 6,8 % que coincide con la entrada al núcleo urbano de Arraitz, en el sentido creciente del kilometraje, y una pendiente mínima aproximada del 0,27 %.

La intersección con la carretera NA-4281, con dirección a Orkin, se encuentra en el punto alto de dos alineaciones con una pendiente ascendente del 5,31 % y descendente del 1,38 %, unidas por un reducido acuerdo vertical convexo.

Todas estas características unidas, convierten tanto al tramo de travesía de Arraitz como a la zona de influencia de la intersección con la carretera NA-4281 con dirección a Orkin, en dos zonas con un importante riesgo de accidentalidad, tanto para el tráfico rodado formado por vehículos y camiones como para los usuarios vulnerables formados por motoristas, ciclistas y peatones.

La sección tipo actual de la NA-4230 está formada por una única calzada con dos carriles de 3,00 metros y arcenes con una anchura alrededor de 0,25 metros, conformando una plataforma 6/6,50. Carece de bermas a ambos lados de los arcenes y presenta cunetas profundas en algunos puntos.

El terreno por el que discurre el nuevo vial, se engloba dentro de una zona fuertemente intervenida por el hombre, con varios núcleos urbanos en sus alrededores. Los terrenos afectados se dedican principalmente al cultivo del cereal y pastos, lo que genera un tráfico de vehículos agrícolas más o menos intenso en función de la época y los cultivos.

4.- EXPOSICIÓN DE LAS CIRCUNSTANCIAS QUE JUSTIFICAN LA DECLARACIÓN DE INTERÉS GENERAL DE LA CARRETERA

La carretera objeto del presente proyecto de trazado, permitirá fundamentalmente, eliminar el tráfico que actualmente atraviesa el casco urbano de Arraitz. Además, se facilitará la comunicación entre la zona industrial ubicada al suroeste del casco urbano y la carretera N-121a, sin necesidad de atravesar el núcleo urbano de Arraitz, con los beneficios de toda índole que ello conlleva.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Se han estudiado tres (3) alternativas teniendo en cuenta que el objetivo perseguido que consiste en evitar el paso del tráfico de paso de la carretera NA-4230 por el casco urbano del municipio de Arraitz.

Dicha travesía no permite el tráfico seguro ni cómodo, tanto para vehículos como para los habitantes, ya que la escasa anchura existente no permite disponer de aceras y de una calzada suficientemente ancha para el paso de dos vehículos que circulen en sentidos opuestos.

A continuación se presentan las características técnicas comunes para todas las alternativas presentadas:

Carretera

- Situación de las Alternativas: zona suroeste del núcleo urbano de Arraitz.
- Clase: Carretera.
- Carriles: 2 x 3,50 metros.
- Arcenes: 2 x 1,00 metros.
- Bermas: 2 x 0,75 metros.
- Taludes: terraplén inclinación 2H:1V, desmonte inclinación 3H:2V.

Glorietas

- Carriles: 1 x 6,00 metros.
- Arcenes: 2 x 1,50 metros.
- Bermas: 2 x 0,50 metros.
- Taludes: terraplén inclinación 2H:1V, desmonte inclinación 3H:2V.

El trazado en planta y en alzado definido para cada alternativa se adapta al terreno existente tratando de minimizar el movimiento de tierras. Las características geométricas de la carretera se han ajustado a una limitación de velocidad de 70 km/h, es decir, del tipo C-70.

Los carriles y los arcenes se pavimentarán con mezclas bituminosas y las bermas se proyectarán con materiales granulares (zahorras artificiales) para la disposición de la señalización vertical y las barreras metálicas de seguridad.

Para el dimensionamiento del firme y según los datos de aforo disponibles, se estima que la categoría de tráfico correspondiente al año de puesta en servicio de este tramo será T32. En función de esta previsión y suponiendo que los terrenos disponibles para la explanación sean tolerables, se considera adecuado proyectar una plataforma constituida por suelos seleccionados, dispuestos sobre los fondos de desmonte y los terraplenes. Para este tipo de vía, el firme habitual está compuesto por zahorra artificial y mezcla bituminosa en caliente. La norma 6.1-IC contempla una solución estándar de 35 cm de zahorra artificial y 15 cm de mezcla bituminosa. Se proyecta una sección de firme constituida por 35 cm de zahorra artificial y dos capas de mezclas bituminosas de 9 y 6 cm de espesor.

Para la escorrentía natural del terreno se ha previsto la construcción de obras de drenaje transversal formadas por tubos de hormigón armado que en el trazado de la variante es como mínimo de 1.500 mm.

Para el paso sobre la Regata de Zaldazain se proyectará una estructura formada por un único vano, consistente en un tablero formado por vigas prefabricadas del tipo doble T, con un canto de viga inicial de 1,00 m lo que permite obtener unas luces libres de 17,50 m. Los estribos son cargaderos con aletas, a modo de muros en vuelta contruidos in situ, que descansan sobre micropilotes de diámetro 200 mm con una profundidad aproximada de 9 m. Este mismo tipo de estructura se prevé también para el cruce del Río Belate en los casos en que sea necesario.

No se proyecta la construcción de ninguna estructura para el cruce de caminos, ya que dado el volumen reducido de tráfico existente se ha previsto la conexión a nivel de los caminos. No obstante, y en función del número de accesos a las fincas particulares es necesario la construcción de algún camino de servicio perimetral a la nueva infraestructura.

Los taludes obtenidos de terraplén y desmonte se ha previsto su recubrimiento con la tierra vegetal obtenida de la excavación de la traza.

ALTERNATIVA N° 1

Las principales características del trazado de la variante de la alternativa nº 1 sin incluir las glorietas de conexión son:

- Longitud: 998 m.
- Punto de inicio: Glorieta A situada en el punto kilométrico 5,35 de la carretera NA-4230.
- Punto final: Glorieta B situada en el punto kilométrico 6,60 de la carretera NA-4230.
- Radio mínimo en planta: 85 m.
- Cruce de la Regata de Zaldazain mediante la construcción de puente.
- Pendiente longitudinal máxima del 7,46 %.
- Superficie de ocupación del trazado de la variante: **20.071 m²**
- Volumen de tierra vegetal excavado en el trazado de la variante: **12.042 m³**
- Volumen de desmonte en el trazado de la variante: **7.053 m³**
- Volumen de la explanada en el trazado de la variante: **10.574 m³**
- Volumen de terraplén en el trazado de la variante: **27.141 m³**
- Presupuesto Base de Licitación con IVA incluido: **6.410.199,84 euros.**

A continuación se adjunta una imagen de la alternativa nº 1. En el anejo Estudio de Alternativas se refleja gráficamente con más detalle la alternativa indicada.



- Volumen de terraplén en el trazado de la variante: **31.654 m³**
- Presupuesto Base de Licitación con IVA incluido: **6.628.045,35 euros**.

A continuación se adjunta una imagen de la alternativa nº 2. En el anejo Estudio de Alternativas se refleja gráficamente con más detalle la alternativa indicada.



ALTERNATIVA Nº 2

Las principales características del trazado de la variante de la alternativa nº 2 sin incluir las glorietas de conexión son:

- Longitud: 1.088 m.
- Punto de inicio: Glorieta A situada en el punto kilométrico 5,35 de la carretera NA-4230.
- Punto final: Glorieta B situada en el punto kilométrico 6,60 de la carretera NA-4230.
- Radio mínimo en planta: 200 m.
- Cruce de la Regata de Zaldazain mediante la construcción de puente.
- Pendiente longitudinal máxima del 6,68 %.
- Superficie de ocupación del trazado de la variante: **21.406 m²**
- Volumen de tierra vegetal excavado en el trazado de la variante: **12.671 m³**
- Volumen de desmonte en el trazado de la variante: **11.388 m³**
- Volumen de la explanada en el trazado de la variante: **11.527 m³**

ALTERNATIVA Nº 3

Las principales características del trazado de la variante de la alternativa nº 3 sin incluir las glorietas de conexión son:

- Longitud: 1.262 m.
- Punto de inicio: Glorieta A situada en el punto kilométrico 5,35 de la carretera NA-4230.
- Punto final: Glorieta B situada en el punto kilométrico 6,60 de la carretera NA-4230.
- Radio mínimo en planta: 417 m.
- Cruce de la Regata de Zaldazain mediante la construcción de puente.

- Cruces del Río Belate mediante la construcción de dos puentes
- Pendiente longitudinal máxima del 6,40 %.
- Superficie de ocupación del trazado de la variante: **27.047 m²**
- Volumen de tierra vegetal excavado en el trazado de la variante: **15.966 m³**
- Volumen de desmonte en el trazado de la variante: **11.427 m³**
- Volumen de la explanada en el trazado de la variante: **13.419 m³**
- Volumen de terraplén en el trazado de la variante: **47.810 m³**
- Presupuesto Base de Licitación con IVA incluido: **8.795.186,00 euros**.

A continuación se adjunta una imagen de la alternativa nº 3. En el anejo Estudio de Alternativas se refleja gráficamente con más detalle la alternativa indicada.



6.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ORDINARIA

El proyecto de la variante de la carretera NA-4230 a su paso por el núcleo urbano de Arraitz (en adelante variante de Arraitz), promovido por el Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra, se

somete a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, de carácter estatal, que incorpora al ordenamiento jurídico español las Directivas Europeas 2011/92/UE y 2014/52/UE, relativas a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

La obligación de someter el proyecto de la variante de Arraitz a una evaluación ambiental ordinaria deriva de que el citado proyecto podría tener un potencial impacto sobre elementos sensibles del entorno. El área de actuación del proyecto se engloba dentro del espacio protegido “Paisaje protegido de Robledales de Ultzama y Basaburua” (PP-2) y la futura carretera atraviesa la regata Zaldazain, con lo que esto conlleva de fragmentación del hábitat fluvial, cuando la red fluvial es un elemento diversificador de la campiña de primer orden y, dadas las características de la citada regata y de su vegetación de ribera, refugio y conector para la flora y fauna silvestres.

Además, podría existir, de forma indirecta, una afección a la ZEC ES2200043 “Robledales de Ultzama y Basaburua” (ZEC ES2200043) perteneciente a la Red Natura 2000, puesto que el límite oriental de dicho espacio de la Red Natura 2000 se localiza próximo al trazado de la futura variante de Arraitz, se afecta al actual cauce de la regata Zaldazain y se elimina la vegetación de ribera a él asociada.

De esta manera, ateniéndose siempre a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en el apartado 2 de su artículo 47 indica como criterio para someter un proyecto a la evaluación de impacto ambiental ordinaria el siguiente: “Ubicación de los proyectos: La sensibilidad medioambiental de las áreas geográficas, que puedan verse afectadas por los proyectos, deberá considerarse teniendo en cuenta los principios de sostenibilidad” y, en el quinto punto, hace alusión a las “Áreas clasificadas o protegidas por la legislación del Estado o de las Comunidades Autónomas”, como es el caso del Paisaje Protegido PP-2. El artículo 3 de la Ley Foral 9/1996, de 17 de junio, de Espacios Naturales Protegidos de Navarra, define los Paisajes Protegidos “como aquellos lugares concretos del medio natural que, por sus valores estéticos o culturales, son merecedores de una protección especial”. En este sentido, el espacio denominado “Robledales de Ultzama y Basaburua” se declaró Paisaje Protegido mediante el Decreto Foral 88/2006, de 18 de diciembre.

En definitiva, la localización geográfica del proyecto resulta determinante a la hora de la tramitación de una evaluación ambiental ordinaria.

Como parte esencial del procedimiento de evaluación ambiental ordinaria, se elabora un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), cuyo objetivo es identificar, describir y valorar los efectos previsibles que la ejecución del proyecto puede ocasionar sobre el medio ambiente. Se adjunta como anejo de la memoria.

7.- ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

En el anejo Análisis multicriterio se realiza la valoración de las alternativas estudiadas, como medio para realizar la selección de aquella que resulte más adecuada.

Los criterios de valoración empleados en la comparación de las diversas alternativas se basan en los siguientes indicadores:

- Trazado
- Funcionalidad
- Ordenación urbana
- Superficie ocupada

- Vías de comunicación
- Evaluación de impacto ambiental
- Coste económico

Todos ellos se estudian por separado, dando lugar al cuadro resumen que se acompaña a continuación:

ANÁLISIS MULTICRITERIO DE LA VARIANTE DE ARRAITZ

CRITERIOS	ASPECTOS	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3
TRAZADO	R.MINIMO	-1	0	1
	Nº DE CURVAS	-1	0	1
	LONGITUD	1	0	-1
	PENDIENTE LONGITUDINAL	-1	0	1
	Nº CAUCES ATRAVESADOS	1	1	-1
FUNCIONALIDAD	FUNCIONALIDAD	1	0	-1
ORDENACION URBANA	ORDENACIÓN URBANA	1	-1	-1
SUPERFICIE OCUPADA	SUPERFICIE OCUPADA	1	0	-1
IMPACTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	1	0	-1
	ESTUDIO ACÚSTICO	-1	0	0
COSTE ECONÓMICO	COSTE ECONOMICO	1	0	-1
TOTAL		3	0	-4

De las tres alternativas estudiadas en el presente documento, vistas las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas y considerados aquellos indicadores que han servido para la comparación de las mismas, se considera que la **alternativa nº1 es la que mejor resuelve el trazado de la variante de la carretera NA-4230 a su paso por el núcleo urbano de Arraitz.**

8.- DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La longitud total de la variante es de aproximadamente 1 km, comenzando en el P.k. 0+000, punto de conexión con la glorieta A, y terminando en las inmediaciones del P.k. 0+990, punto de conexión con la glorieta B.

La obra proyectada consiste en la construcción de una variante de población con el objeto de desviar el tráfico existente en la actual NA-4230 (cuyo trazado cruza por el núcleo urbano de Arraitz), de forma que dicho tráfico discurra por el nuevo trazado proyectado, alejándolo del casco urbano.

El trazado se ha tratado de ajustar a la reserva de terreno existente, teniendo en cuenta la topografía de la zona, los servicios existentes como electricidad, telefonía, abastecimiento y saneamiento, los caminos de servicio actuales, así como el mantenimiento del tráfico de la carretera durante la ejecución de las obras.

La velocidad de proyecto establecida para el tramo de 70 Km/h, que se reduce en ambos extremos de la variante, a su llegada a las conexiones con la actual carretera NA-4230, en donde se ha considerado conveniente la construcción de sendas glorietas cerradas de radio interior 30 m.

La rasante proyectada para la variante se ha ajustado tratando de englobar aspectos como la compensación del movimiento de tierras y el mantenimiento del tráfico por la calzada existente durante la ejecución de las obras. Todo ello con el objeto de no tener que construir nuevas plataformas para el desvío provisional del tráfico, que hubieran encarecido la actuación.

8.1.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Se han colocado bases a lo largo de todo el trazado proyectado a las que se les ha asignado coordenadas en el sistema de referencia UTM ETRS89, y se les ha dado cota a partir de un clavo NAP del IGN.

El sistema de señalización utilizado ha sido el más adecuado para cada tipo de superficie, empleando hitos tipo feno y clavos de latón del Gobierno de Navarra, de forma que se garantice su permanencia.

Una vez realizados estos trabajos y medidos los puntos de apoyo, se ha procedido a la realización del levantamiento topográfico y a su restitución, obteniendo una cartografía a escala 1:1000, con líneas de nivel equidistantes 1 m.

En el anejo "Topografía" se desarrollan todos estos aspectos y se incluyen las reseñas de las bases colocadas.

8.2.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Las características aproximadas que definen el clima de la zona quedan resumidas en el siguiente cuadro (datos de la estación manual de Belate, Gobierno de Navarra):

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	171.2	150.1	145.3	151.0	127.5	73.1	53.1	54.6	84.2	140.4	188.4	175.4	1514.3
Precipitación máxima 24 horas (mm)	100.0	107.0	92.4	57.5	71.0	87.5	55.3	71.8	114.0	110.0	109.4	114.0	114.0
Días de lluvia	16.0	14.2	15.1	17.8	16.7	11.4	8.7	9.7	11.4	15.0	16.4	16.1	168.7
Días de nieve	3.4	4.6	3.4	2.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	2.7	18.2
Días de granizo	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	1.9
Temperatura máxima absoluta (°C)	18.5	21.6	25.0	28.3	32.0	36.5	37.6	38.6	34.8	29.5	22.5	19.5	38.6
Temperatura media de máximas (°C)	8.3	9.5	12.4	14.2	18.2	21.9	24.8	25.4	22.2	17.4	11.7	8.6	16.2
Temperatura media (°C)	3.9	4.5	6.7	8.6	12.3	15.7	18.2	18.5	15.6	11.9	7.1	4.4	10.6
Temperatura media de mínimas (°C)	-0.6	-0.5	1.0	3.1	6.4	9.5	11.5	11.6	9.0	6.3	2.4	0.2	5.0
Temperatura media de mínimas absolutas (°C)	-6.7	-6.2	-4.1	-1.6	0.8	3.9	6.4	6.4	3.6	0.3	-3.5	-6.2	-0.6
Temperatura mínima	-15.5	-13.0	-13.2	-4.6	-1.8	-0.2	2.4	2.0	0.0	-2.9	-7.5	-11.1	-15.5

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
absoluta (°C)													
Días de helada	18.5	16.8	12.6	5.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	8.8	15.8	79.5
ETP: Evapotranspiración potencial, índice de Thornthwaite (mm)	11.1	13.4	26.9	39.4	68.0	92.0	111.2	105.5	75.0	49.4	22.6	12.4	626.8

La red de drenaje existente en el área de estudio está compuesta por una regata y varias cunetas perimetrales en los caminos existentes.

Como no se disponen de datos de caudales para los distintos períodos de retorno en la regata de Zaldazain, para el cálculo de éstos se ha partido de los datos pluviométricos recogidos por la estación de aforo manual de Belate, próxima a la zona en estudio, cuyos datos se han obtenido de la página web http://meteo.navarra.es/estaciones/descargardatos_estacion.cfm?IDEstacion=84, en donde aplicando la distribución de Gumbel se han obtenido las precipitaciones máximas para los distintos períodos de retorno.

En el anejo de climatología, hidrología y drenaje se desarrollan en profundidad todos estos aspectos y se ha realizado una modelización del comportamiento hidráulico del cauce, con los caudales estimados, en la zona de influencia de la estructura proyectada sobre la regata de Zaldazain.

8.3.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

Se ha realizado con el objeto de determinar las características geológicas-geotécnicas de los materiales presentes a lo largo del trazado, así como para clasificar la explanada y determinar la sección de firme, la utilidad de los materiales de la excavación, detectar los materiales de préstamo, recomendar taludes de terraplén y desmonte, determinar la profundidad a la que se encuentra el nivel freático, la agresividad del suelo, etc. Así mismo, servirá este estudio de base para el cálculo de la cimentación de la estructura.

Como datos más singulares obtenidos del estudio geotécnico cabe destacar lo siguiente:

- El nivel superficial está formado por una capa de tierra vegetal que presenta un espesor medio de 60 cm. A continuación, aparecen un nivel formado por limos arcilloso-arenoso de color marrón, que presenta un espesor medio de 1,10 m. Estos suelos originados por la meteorización de las margas infrayacentes, son considerados como suelos residuales, clasificándolo como suelo inadecuado y que serán objeto de traslado a la parcela, objeto de acondicionamiento, prevista en el proyecto. Posteriormente aparecen unas margas con menor grado de meteorización, en función de la profundidad de excavación, dando paso por último, a unas margas micáceas grises. Estos materiales se han clasificado como suelos tolerables, aptos para su utilización en la formación del terraplén.
- En el tramo en donde la variante discurre en terraplén, se procederá a la retirada inicial de la tierra vegetal y a la compactación de la base del mismo, antes de proceder a la construcción del terraplén. Se ha previsto inicialmente un asiento aproximado de unos 12 cm y con el objeto de mejorar la capacidad portante del cimiento, se procederá al relleno de los primeros 60 cm, coincidentes con el espesor de tierra vegetal, con piedra recubierta en su cara superior por un geotextil.

- Los taludes de las zanjas serán como mínimo 1H:1V, y se ajustarán a las características de los materiales encontrados.
- La excavación de la tierra vegetal y de los limos arcilloso-arenoso se podrá realizar con medios convencionales (retroexcavadora). Para el sustrato rocoso, y en función de su grado de meteorización, se utilizará retroexcavadora potente acompañada de martillo neumático.
- Tanto la obtención del suelo seleccionado como de las zahorras artificiales y el resto de materiales necesarios para la formación de la explanada y del firme, procederán de canteras legalizadas y cumplirán con las especificaciones del PG-3.
- Para el cálculo de la cimentación de la estructura sobre la regata de Zaldazain se recomienda su apoyo en el sustrato rocoso formado por margas micáceas, para el que se considera una tensión admisible de 4,0 Kg/cm². Estos materiales parecen a una profundidad entre 4,20 y 4,40 m. Se recomienda una cimentación formada por cargaderos o estribos anclados en las margas micáceas mediante pilotes o micropilotes.
- En cuanto a los hormigones, ante la posibilidad de encontrar niveles con contenidos de yesos y sulfatos, para las cimentaciones en contacto con el terreno natural se recomienda la utilización de cemento sulforresistente, es decir se deberá considerar por lo tanto una agresividad fuerte al hormigón (ambiente químico Qc).

En el anejo de geología y geotecnia se da información más detallada sobre los ensayos realizados y los resultados obtenidos.

8.4.- TRAZADO EN PLANTA

La longitud total de la variante es de aproximadamente 1 km comenzando en el P.k. 0+000, punto de conexión con la glorieta A, y terminando en las inmediaciones del P.k. 0+990, punto de conexión con la glorieta B y la intersección con la carretera NA-4281, con dirección a Orkin.

El trazado en planta se ha tratado de ajustar a la reserva de terreno existente, teniendo en cuenta la topografía de la zona, los servicios como electricidad, telefonía, abastecimiento y saneamiento existentes, los caminos existentes, así como el mantenimiento del tráfico de la carretera.

En el presente proyecto se ha definido un eje en planta cuyos radios, fuera de la zona de influencia de las intersecciones con la carretera NA-4230, sean superiores al radio mínimo exigido con sus correspondientes curvas de transición.

El radio mínimo utilizado es de 85 m, que coincide con la llegada a las glorietas proyectadas, y el máximo es de 265 m, que se ubica en el tronco de la variante.

El radio interior en planta de las glorietas es de 30 m y el radio mínimo utilizado para la conexión de los ramales de entrada y salida a las glorietas A y B es de 50 y 40 m respectivamente.

En el anejo de trazado se incluyen los listados del trazado en planta tanto para el eje de la variante como para el resto de elementos definidos (glorieta y ramales).

De las 8 curvas existentes en la carretera actual en la zona de actuación de las obras, éstas se han reducido con el nuevo trazado proyectado a 5, lo que supone una disminución del 37 %.

8.5.- TRAZADO EN ALZADO

La rasante proyectada para la variante se ha ajustado tratando de englobar aspectos como la compensación del movimiento de tierras y el mantenimiento del tráfico por la calzada existente durante la ejecución de las obras. Todo ello sin tener que construir nuevas plataformas para el desvío provisional del tráfico que hubieran encarecido la actuación.

El trazado en alzado presenta prácticamente una pendiente continua ascendente, en sentido Alkotz-N-121A, desde la glorieta A hasta la glorieta B. La pendiente media del tramo es de un 2,58 %, con una pendiente máxima es del 7,45 % y una pendiente mínima 1,00 %. En sentido de avance del kilometraje la rampa de acceso a la glorieta B es de un 7,45 %, que se produce entre el Pk 0+823,9 al Pk 0+906,6, con un desarrollo de 83 m aproximadamente.

El trazado proyectado presenta unos acuerdos mínimos superiores a los valores mínimos exigidos por la Instrucción 3.1-I.C. para la visibilidad de parada, para una carretera del grupo 3, con una velocidad de 70 Km/h. En cuanto a visibilidad de adelantamiento los parámetros que presentan valores inferiores se encuentran dentro de la zona de influencia de las intersecciones.

8.6.- SECCIÓN TRANSVERSAL

La sección transversal de la variante está formada por carriles de 3,5 m de anchura, arcenes de 1,0 m y bermas con una anchura mínima de 0,75 m.

La cuneta se ha proyectado pisable, con un talud 6H:1V en el lado del firme y en el lado opuesto con un talud 4H:1V.

La sección transversal elegida tiene por objeto mejorar la seguridad vial tanto para los usuarios vulnerables (ciclistas) como para el tráfico agrícola existente en la zona.

Los taludes de **terraplén** y **desmante** se han proyectado del siguiente modo:

En desmante: 3H/ 2V (tres en horizontal y dos en vertical)

En terraplén: 2H/ 1V (dos en horizontal y uno en vertical).

8.7.- ESTRUCTURA SOBRE LA REGATA DE ZALDAZAIN

Al igual que la variante, la ubicación de la estructura sobre la regata está condicionada por la reserva de terreno recogida en el plan general municipal indicado.

Básicamente la estructura prevista en el presente proyecto de trazado está formada por un único vano, consistente en un tablero formado por vigas prefabricadas del tipo doble T, con un canto de viga inicial de 1,00 m, que permiten obtener unas luces libres de 17,50 m. Los estribos son cargaderos con aletas, a modo de muros en vuelta contruados in situ, que descansan sobre micropilotes de diámetro 200 mm con una profundidad aproximada de 9 m.

En el proyecto de construcción se calculará y se definirán con detalle todos los aspectos necesarios para su correcta ejecución en obra.

8.8.- SISMICIDAD

Con la finalidad de estudiar la obligatoriedad de la aplicación de acciones sísmicas, se han tenido en cuenta la "Norma de Construcción Sismorresistente parte General y Edificación (NCSE-02)", aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre (BOE del 11 de octubre de 2002). Dentro del marco establecido por esta norma, está la parte que contiene los criterios específicos que han de tenerse en cuenta dentro del territorio español para la consideración de la acción sísmica en el proyecto de los puentes de carretera y de ferrocarril, que es la "Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)", aprobada por el Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo (BOE del 2 de Junio de 2007).

Dada la situación de la obra proyectada y según se observa en el MAPA DE PELIGROSIDAD SÍSMICA de la citada norma, que se presenta a continuación, la zona en estudio presenta una aceleración sísmica básica (a_b) igual a 0,04 g y el coeficiente de contribución $K_v=1$, siendo g el valor de la gravedad.

Por tanto se considera conveniente, salvo indicación del calculista, tener en cuenta en el cálculo estructural a realizar en el proyecto de construcción las acciones sísmicas.

8.9.- TRÁFICO

Para el estudio del tráfico de la carretera NA-4230 en el tramo objeto del proyecto, se ha partido de los datos facilitados por la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Gobierno de Navarra.

En el entorno de la actuación existe de una estación de aforo de cobertura nº 642, ubicada en el P.K. 7+000 (término municipal de Arraiz).

Para conocer un valor de IMD más aproximado a la realidad, se ha realizado un aforo entre los días 5 al 12 de mayo del año 2025 (de 11 h a 11 h) en la carretera NA-4230, en el Pk 1+290 y en el Pk 7+050 obteniendo los siguientes datos:

- Pk 1+290 (ETD-643), IMD total de 940 vehículos con una IMD de pesados de 46 (4,90 %).
- PK 7+050 (ETD-642), IMD total de 1.514 vehículos con una IMD de pesados de 97 (6,40%).

Con los datos obtenidos y teniendo en cuenta la implantación de alguna nueva instalación industrial en el polígono industrial situado en las inmediaciones del PK 5+000, se ha acordado que la carretera NA-4230, en el tramo de la actuación, presenta una categoría de tráfico del tipo **T-32 (menor de 100 y mayor de 50 veh. pesados/día)**.

8.10.- FIRMES

Para definir el tipo de explanada empleada en el proyecto se han aplicado los criterios definidos en la Norma 6.1-IC "Secciones de Firme".

La formación de la explanada depende de la categoría seleccionada y del terreno natural subyacente.

Para las categorías de tráfico anteriormente indicadas pueden adoptarse las tres categorías de explanada E1, E2 y E3 en todos los viales.

En cuanto al tipo de terreno subyacente, en el anejo Estudio Geotécnico del Corredor se realiza un estudio de las muestras de suelo ensayadas de forma que a efectos de clasificación se puede indicar que la explanada que disponemos en la base de los desmontes se puede clasificar como tolerable y que el material que utilizaremos para la formación de los terraplenes será del mismo tipo.

Para la formación de una explanada E2, con una capacidad de soporte de la explanada $E_{v2} > 120$ MPa, adoptamos una sección compuesta por una capa de 75 cm de suelos seleccionados del tipo 2 (C.B.R. mayor de 12).

En el dimensionamiento del firme de la variante de la carretera NA-4230 se ha adoptado la sección "3221", que está compuesta por:

- **6 cm** de mezcla bituminosa en caliente del tipo AC22 surf PMB 45/80-60 S R30 según O.C. 24/2008 con áridos ofíticos.
- Riego de adherencia (C60B3 TER).
- **9 cm** de mezcla bituminosa en caliente del tipo AC22 base B 35-50 S R30 según O.C. 24/2008 con áridos silíceos o calizos.
- Riego de imprimación (C60BF4 IMP).
- **35 cm** de Zahorra artificial del tipo 0/32.

8.11.- DRENAJE

DRENAJE SUPERFICIAL

Para la evacuación transversal de las aguas se ha considerado una pendiente transversal mínima del 2%.

Las bermas tendrán una pendiente transversal del 4 % hacia el exterior de la plataforma.

DRENAJE LONGITUDINAL

Con el fin de conseguir un buen drenaje de la nueva plataforma se establece, en las secciones de desmonte y a nivel, una red de cunetas en tierras cuyo detalle se puede apreciar en el plano de secciones tipo.

Se han proyectado dos tipos de cunetas, una cuneta de desmonte de hormigón pisable que permite la incorporación a la calzada y una cuneta de tierras en el pie del terraplén.

- **Cuneta de desmonte** con un talud 6H:1V en el lado del firme, y en el lado opuesto un talud 4H:1V, anchura de 2,10 m y una profundidad mínima de 0,21 m.
- **Cuneta de pie de terraplén** con taludes 2H:1V, anchura de 2,40 m y una profundidad mínima de 0,60 m.

DRENAJE PROFUNDO

Hay que destacar la existencia de dos tipos de pantallas drenantes, una proyectada para la recogida de las aguas que puedan aparecer en el trasdós de los muros, estribos y en general en las estructuras proyectadas; y otra bajo la cuneta revestida de hormigón en los desmontes.

En todos los casos el drenaje profundo está formado por una zanja con unas dimensiones mínimas de 100 cm de anchura en el fondo y 100 cm de altura, con un tubo ranurado de PVC de diámetro 200 mm asentado sobre una cama de hormigón HNE-15 de 10 cm de espesor, rellena con material filtro y envuelto todo ello con geotextil resistente al punzonamiento que permite el paso del agua pero no de los finos.

DRENAJE TRANSVERSAL

Se han proyectado cuatro obras de drenaje transversal con las siguientes características:

UBICACIÓN	PK	DIAMETRO
VARIANTE	0+455,29	1800 mm
GA-EJE GLORIETA-ARRAITZ	0+036,37	1500 mm
GA-EJE ARRAITZ-GLORIETA	0+066,47	
CAMINO GA PL 0+180	0+013,23	1500 mm
CAMINO CONEXIÓN ACCESO NORTE-SUR	0+012,482	1000 mm
CAMINO CONEXIÓN ACCESO NORTE-SUR	0+035,083	1000 mm
GB-EJE ARRAITZ-GLORIETA B	0+081,057	1000 mm
GB-EJE GLORIETA B-ARRAITZ	0+090,000	

Se han dimensionado teniendo en cuenta las indicaciones recogidas en la Norma 5.2-IC, Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, y con la posibilidad de que sirvan como posibles pasos de fauna.

8.12.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Señalización provisional

En el perímetro de la zona de actuación de las obras hay que tener en cuenta el tráfico existente, tanto rodado como peatonal. Por dicho motivo será necesaria la instalación de la señalización provisional necesaria, en función de las fases constructivas, para el mantenimiento del tráfico de la carretera NA-4230.

Las actuaciones previstas inicialmente son desvíos provisionales por las nuevas plataformas construidas, así como estrechamientos de calzada que permitan el paso de vehículos en ambos sentidos de circulación, reducción de calzada a un carril mediante el paso alternativo de vehículos, incluso cortes de tráfico durante cierto intervalo de tiempo preferiblemente en horario nocturno, si s necesario.

Este tipo de actuaciones se desarrollarán posteriormente en el proyecto de construcción, aunque en el presente proyecto de trazado se han considerado para su inclusión en el coste económico de la actuación.

Señalización definitiva

Se define como señalización horizontal o marcas viales el balizamiento realizado sobre el pavimento para separación de carriles de circulación, las bandas continuas de prohibición de adelantamiento, las bandas de separación de arcén y calzada y cualquier otro tipo de líneas, palabras o símbolos realizados en el pavimento que sirvan para regular el tráfico de vehículos y peatones. Las funciones que debe satisfacer la señalización horizontal son delimitar carriles de circulación, separar sentidos de circulación, indicar el borde de la calzada, delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos, reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento, completar o precisar el significado de señales verticales y semáforos, repetir o recordar una señal vertical, permitir los movimientos indicados y anunciar, guiar y orientar a los usuarios. Se han seguido para ello las instrucciones que se dictan en la Norma de Carreteras 8.2-IC “Marcas Viales” vigente.

Se define como señalización vertical el conjunto de placas, debidamente sustentadas, que tienen por misión advertir, regular e informar a los usuarios en relación con la circulación o con los itinerarios. La señalización vertical persigue tres objetivos fundamentales, seguridad, eficacia y comodidad. Por lo tanto, debe ceñirse a principios de claridad, sencillez y uniformidad. Para determinar las señales necesarias, así como el punto de localización de cada una de ellas, se ha seguido la Norma de la Dirección General de Carreteras 8.1-IC, “Señalización Vertical” vigente.

La señalización vertical será en todo momento reflectante de clase RA2 y como consecuencia de la proximidad de los núcleos urbanos los postes de sustentación de la señalización vertical permitirán disponer de una altura libre mínima entre la parte inferior de la señal y el suelo de 2,20 m.

Se seguirán para ello las instrucciones que se dictan en las Normas de Carreteras 8.2-IC “Marcas Viales” y 8.1-IC. “Señalización Vertical” vigentes.

Se entiende por balizamiento el conjunto de elementos capaces de producir una ayuda a los conductores, especialmente de noche y en condiciones de baja visibilidad, formando un sistema óptico continuo de guía, coordinado con la señalización horizontal.

Las barreras de seguridad se han proyectado de acuerdo con la O.C. 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos de mayo de 2014.

La señalización vertical será en todo momento reflectante, de 90 cm de diámetro para las señales circulares y octogonales, y de 135 cm de lado para las señales triangulares.

8.13.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Para la detección de los posibles servicios afectados existentes y el conocimiento de las características de los mismos, ha sido necesario primeramente realizar varias visitas al campo para comprobar la bondad de la topografía disponible e identificar cada uno de ellos.

En dichas visitas se han tomado aquellos datos necesarios para el posterior estudio de las distintas soluciones o alternativas a plantear para las reposiciones. De esta forma se obtienen, entre otros datos, secciones de las obras de fábrica existentes, altura y gálibos de las líneas eléctricas y telefónicas en los puntos de paso de la traza,...

Con los datos obtenidos se han preparado los escritos y concertado reuniones o entrevistas con el personal de las Compañías y Organismos propietarios de los servicios afectados solicitando información sobre sus instalaciones y propuestas con las modificaciones necesarias a realizar en cada caso. En el anejo correspondiente se adjuntan los escritos recibidos de cada compañía.

Con todos estos datos se han elaborado en gabinete los planos de los servicios afectados reflejando en los mismos la situación existente y las modificaciones consensuadas con cada compañía. También se han incluido en el presupuesto material del proyecto las distintas valoraciones económicas para su reposición.

Se han localizado en la zona de actuación varios servicios pertenecientes a diferentes compañías suministradoras. Entre ellas cabe indicar:

- Compañía de telefonía “Telefónica”.
- Mancomunidad de Servicios Ultzanueta (abastecimiento y saneamiento).
- Línea eléctrica de alta tensión.

También se ha contactado con otras compañías con el objeto de prever actuaciones futuras, tales como:

- Compañía Logista de Hidrocarburos, S.A.
- Compañía de Gas natural.
- Enagas

Los servicios indicados en los planos obedecen a datos de campo o información obtenida de las compañías suministradoras. Las canalizaciones representadas pueden no reflejar su ubicación exacta. En general y antes de iniciar cualquier actuación de reposición de servicios, se establecerán contactos con cada compañía afectada para ubicar exactamente las instalaciones y consensuar el protocolo de actuación durante la ejecución de las obras.

Línea telefónica

El proyecto de trazado afecta a dos tendidos aéreos de telefonía.

El primero en las proximidades de la glorieta A, al comienzo de la variante. En esta zona existe un tendido aéreo, en la margen derecha de la carretera actual, que como consecuencia de la construcción de la glorieta A es necesario proceder a su retranqueo.

El segundo se ubica en las proximidades del Pk 0+840 de la variante, que se afecta al no disponer del gálibo necesario para el paso de los vehículos bajo la misma.

En ambas actuaciones se ha previsto la canalización del tramo afectado, situando ésta en la zona de afección de la carretera, es decir fuera del dominio público de la misma.

Se ha previsto una expropiación definitiva para la ubicación de las nuevas arquetas, una servidumbre de 3 m de anchura por metro lineal y una ocupación temporal para la ejecución de las obras. El acceso a la zona de actuación se realiza por los terrenos ocupados por la variante.

Antes de la ejecución de las obras será necesario confirmar las actuaciones proyectadas con la compañía suministradora, previa solicitud por el promotor de la obra.

En el presente proyecto se ha previsto la reposición, en ambos casos, mediante la construcción de dos tipos de canalizaciones, la primera, en las proximidades de la glorieta A formada por 4 tubos de PVC de diámetro 110 mm con tritubo, y la segunda, en el Pk 0+840 formada por 2 tubos de diámetro 110 mm con tritubo.

En los puntos de quiebro se han proyectado la colocación de arquetas.

Abastecimiento

Las instalaciones existentes están formadas por dos tuberías de agua de boca de fundición, de diámetro de 200 mm, propiedad de la Mancomunidad de Ultzanueta con sede en C/ San Pedro nº 8, Larraintzar, y que tienen como destino y procedencia el depósito de agua de Arraitz.

Estas instalaciones cruzan el trazado proyectado en el Pk 0+800.

Únicamente se proyecta su protección mediante la construcción de una losa de hormigón armado.

La ubicación de la losa de protección se encuentra dentro de la expropiación definitiva realizada, por lo que no es necesaria la ocupación de ninguna superficie adicional.

Durante la redacción del proyecto de trazado se mantuvo contacto con la mancomunidad, consensuando la actuación proyectada.

La losa proyectada tiene un espesor de 25 cm y una anchura de 3 m, es decir las tuberías quedarán protegidas transversalmente por 1 m de losa a cada lado exterior del eje de éstas. Su construcción se realizará a una profundidad de aproximadamente 60 cm, por debajo de la cota del terreno natural, de forma que entre la losa y la generatriz superior de la tubería exista terreno. Esta profundidad se podrá reducir en función de la cota que presenten las tuberías existentes y siempre previa autorización de la propiedad.

Su construcción se realizará al principio de las obras con el objeto de proteger a éstas incluso del paso de los vehículos de obra. No se podrá pasar por encima de dicha instalación hasta su completa ejecución.

Saneamiento

Las instalaciones actuales están formadas por una tubería de aguas residuales de PVC, de diámetro de 250 mm, propiedad de la Mancomunidad de Ultzanueta con sede en C/ San Pedro nº 8, Larraintzar.

Aunque en las conversaciones mantenidas con los técnicos de la mancomunidad inicialmente se ha considerado suficiente la protección de las instalaciones existentes mediante la construcción de una losa de hormigón armado, en el presente proyecto se ha definido un nuevo tramo de colector como consecuencia de la proximidad del estribo nº 1 de la estructura proyectada para el paso sobre la Regata de Zaldarain, a la canalización existente.

Por tal motivo se ha previsto una expropiación definitiva para la ubicación del nuevo pozo de registro, una servidumbre de 3 m de anchura por metro lineal y una ocupación temporal para la ejecución de las obras. El acceso a la zona de actuación se realiza por los terrenos ocupados por la variante.

Tal y como se ha indicado anteriormente, durante la redacción del proyecto de trazado se mantuvo contacto con la mancomunidad. Antes de iniciar las obras se contactará de nuevo con dicho organismo y se replanteará tanto la ubicación el estribo como la ubicación de la canalización existente, con el objeto de construir la solución más adecuada.

En el proyecto se ha definido la construcción de un nuevo tramo de colector formado por una tubería de PVC de diámetro 250 mm cuya construcción solo afectará a las instalaciones existentes en el momento de conexión con las mismas. El tramo tiene una longitud de

aproximadamente 75 m y ha sido necesario prever un nuevo pozo de registro de diámetro interior 1200 mm.

Línea aérea de electricidad

Línea eléctrica aérea de aproximadamente 13,2 Kv, hacia el núcleo urbano de Arraitz.

No se ha proyectado ninguna actuación específica de reposición del tendido al no afectar directamente a las instalaciones con el trazado proyectado, ni por afección directa a postes ni por gálibo.

No obstante y aunque el acceso a la obra está previsto por las zonas de ocupación definitiva, si el contratista habilitase una nueva entrada se deberá tomar las medidas necesarias para no afectar al tendido aéreo, teniendo en cuenta en todo momento su existencia.

El resto de compañías consultadas no disponen de instalaciones en la zona de actuación y tampoco tienen ninguna previsión futura en la fecha de la consulta.

En el documento nº 2 planos se incorporan los diversos planos de los servicios existentes de cada compañía con sus respectivas reposiciones proyectadas.

8.14.- ALUMBRADO PÚBLICO

En el interior de ambas glorietas se ha proyectado la instalación de un alumbrado de señalización formado por un punto de luz colocado en el centro de la glorieta compuesto por un poste tubular de 14 m de altura y 4 luminarias colocadas en una cruceta a 12 m de altura alimentadas por 4 paneles fotovoltaicos.

8.15.- INTEGRACIÓN AMBIENTAL

La realización de las obras deberá de ser respetuosa con las características del entorno.

No se ha previsto habilitar ninguna finca en las proximidades de la actuación como préstamo, todo el material procederá de préstamos legalizados o canteras. Para el alojamiento de los excedentes resultantes del movimiento de tierras se ha previsto el acondicionamiento de una parcela existente en el entorno que será objeto de una ocupación temporal. El objeto es albergar los materiales que no son aptos para su empleo como terraplén. Una vez finalizadas las obras la finca se devolverá al propietario.

Los materiales necesarios para la formación de la explanada y los firmes procederán de canteras o préstamos legalizados y los materiales resultantes de demoliciones que no sean aptos para su utilización en obra será objeto de traslado a gestor autorizado.

En el presente proyecto se ha previsto que todo el material obtenido tanto en las demoliciones de tramos de carretera en desuso como en los fresados y las demoliciones del pavimento, sean objeto de traslado a gestor de residuos autorizado.

En el marco del presente proyecto, se contemplan las siguientes actuaciones medioambientales:

- Extendido de tierra vegetal en los taludes de terraplén y de desmonte con un espesor de 30 y 10 cm, respectivamente.

- Hidrosimbra de taludes con las siguientes especies:

Mezcla se semillas herbáceas (Dosis: 30 gr/m²)

Lolium perenne	15%
Festuca rubra	25%
Agropyrum repens.....	5%
Poa pratensis.....	10%
Dactylis glomerata.....	10%
Medicago lupulina.....	10%
Lotus corniculatus.....	5%
Trifolium repens.....	5%
Onobrychis viciifolia	7,5%
Sanguisorba minor.....	7,5%

Mezcla de semillas arbóreas y arbustivas para añadir en desmontes y terraplenes que no pasen de 4 m:

Ulex europaeus/galli	1 gr/m ²
Cytisus scoparius.....	1 gr/m ²
Betula pubescens	0,5 gr/m ²
Rubus ulmifolius.....	0,25 gr/m ²

- Plantación en taludes de más de 4 m de altura.

1 planta / 9 m² o quede alguna zona expropiada y sin uso.

Ud. de suministro y plantación de plantón forestal en alveolo de 800cc, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 gr compost/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 10 litros y mantenimiento durante el periodo de garantía que incluya reposición de marras anual.

Se emplearán las siguientes especies: Quercus robur, Acer campestre, Fraxinus excelsior.

- Regata Zaldazain.

Plantaciones

Se restaurarán los taludes del río y el borde de la regata Zaldazain afectados por la obra con la siguiente unidad:

Ud. de suministro y plantación de plantón forestal en zona de regata Zaldazain en alveolo de 800cc, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 gr compost/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 25 litros y mantenimiento durante el periodo de garantía que incluya reposición de marras anual.

Para ello se emplearán las siguientes especies: aliso, fresno de hoja ancha, arce campestre, sauce blanco y atrocinereo. El cálculo se realizará con 1 Ud / 9 m².

Paso seco para mustélidos semiacuáticos.

Se ha previsto la construcción de una meseta adosada a la escollera proyectada para la

protección de la socavación de los estribos con sus correspondientes rampas de conexión.

- Obras de drenaje transversal.

Se ha proyectado la construcción de banquetas en el interior de dos obras de fábrica.

Una en la obra de drenaje transversal situada en el PK 0+455 de la variante formada por un tubo de diámetro 1.800 mm.

- Glorietas.

Para cada una de las glorietas será necesario:

Para la obra civil.

Acera de 3 m de anchura.

Extracción de todo el firme de la carretera actual que quedará debajo de la glorieta futura y transporte a gestor autorizado. Aporte de tierra vegetal de al menos 50 cm de espesor con copete desde el centro de la glorieta.

Para la revegetación

Acondicionamiento del terreno para siembras y plantaciones a profundidad de al menos 35 cm, incluso despedregado, refino y pases de cultivador hasta dejar el terreno apto para su siembra y su posterior siega. Esta operación incluirá el aporte de compost en dosis de 15 kg/m².

- o 65 - 70% superficie de la glorieta, m² siembra de pradera, incluyendo preparación del terreno, despedregado y nivelado, siembra con dosis de 30 gr/m² de semilla y 3 kg/m² de mantillo, abonado mineral NPK 15/15/15 60 gr/m², riego de implantación. La mezcla de semillas a emplear será la siguiente: Lolium perenne 50%, Festuca rubra 30%, Trifolium repens (10%), Poa pratensis (10%).
- o 30 - 35% superficie de la glorieta, m² de colocación de manta antihierba geotextil permeable al agua, (PLA 190 gr/m²) que permita el paso de la humedad, el aire y los nutrientes líquidos impidiendo el crecimiento de las malas hierbas, químicamente inerte, totalmente colocado, incluso enterrado mediante zanja perimetral. Incluso 10% de solape y grapas en forma de "U" de acero corrugado 6# (40-20-40 cm).

Plantaciones.

- o 3 Ud. de suministro y plantación de Picea abies de altura 1.5-2 m, apertura de hoyo de 1x1x1m, 15 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 100 gr/hoyo y riego de plantación de 25 L.
- o 36 Ud. de suministro y plantación de Juniperus horizontalis "Pfitzeriana aurea" en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 L.
- o 36 Ud. de suministro y plantación de Viburnum tinus en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 L.

- o 30 Ud. de suministro y plantación de Crataegus monogyna en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 L.
- o 30 Ud. de suministro y plantación de Coryllus avellana en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 L.
- o 30 Ud. de suministro y plantación de Cornus sanguinea en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 L.
- o 30 Ud. de suministro y plantación de Prunus spinosa en contenedor de 2 L, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 L.
- Pantallas visuales.

En el entorno de las dos glorietas se proyecta una plantación lineal de seto para mitigar el impacto en el paisaje y que consiste en:

Suministro, ahoyado, abonado, tubex de 80 cm de altura, plantación y primer riego de seto de las variedades Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Rubus sp., Rosa canina, Prunus spinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea de 0,30/0,40 m de altura, servido en contenedor y riego de plantación de 25 L, primer riego y mantenimiento durante el primer año.

9.- CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

9.1.- PROCESO CONSTRUCTIVO Y DESVIOS PROVISIONALES

Ante la imposibilidad de cerrar al tráfico rodado de la carretera NA-4230 durante la construcción de las intersecciones proyectadas en las conexiones con la variante, se va a describir el siguiente proceso constructivo que servirá de orientación para el contratista de las obras que deberá procurar en todo momento mantener la seguridad de los trabajadores de la obra y evitar los posibles daños que se pudieran originar a terceros. En todo caso, el contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

Así mismo, en función del sistema de ejecución elegido y de los medios de que disponga para la realización de los trabajos (número y capacidad de los camiones, orden de ejecución de los distintos tramos, etc.) presentará en su plan de Seguridad y Salud los recorridos principales que realizarán los vehículos de obra.

Como primera medida durante la fase de construcción se deberá limitar la velocidad de circulación por la zona de actuación de las obras a 40 Km/h. Para ello se llevará a cabo la señalización que se incluye en los planos de este estudio, cumpliendo en todo momento las directrices de la Instrucción de Carreteras 8.3.IC.

La carretera durante las horas nocturnas y días festivos deberá mantener en todo momento la señalización de obras con su limitación de velocidad, así como disponer de una sección mínima de 6 m para la circulación de vehículos en ambos sentidos, o dos calzadas separadas de anchura mínima de 3 m para cada sentido del tráfico.

En el proyecto se han previsto inicialmente las siguientes fases de ejecución de las obras:

Fase I.

Se comenzará con la excavación de la tierra vegetal y los desmontes, manteniendo el tráfico por la plataforma actual de la carretera NA-4230.

Fase II.

Construidas las nuevas ampliaciones de plataformas proyectadas en cada intersección, se desviará el tráfico por éstas y se comenzará la excavación en las zonas por donde discurre la actual carretera.

Fase III.

En esta fase se procederá a la ejecución de los fresados previstos en las calzadas de las carreteras y a la terminación de la obra con el extendido de las capas de mezclas bituminosas restantes en todas las plataformas.

El sistema propuesto es orientativo y será el contratista, en el Plan de Seguridad y Salud y en función de los medios que disponga, quien elaborará y definirá las medidas preventivas necesarias para cada caso, así como las actuaciones necesarias para el mantenimiento del tráfico.

El contratista durante la ejecución de las obras estará obligado a mantener el acceso a las fincas colindantes a la carretera.

9.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS Y PRÉSTAMOS

Para la construcción de la variante y las intersecciones en forma de glorieta se procederá a un desbroce de la zona de ocupación en un espesor de **60 cm**. Los volúmenes obtenidos son del orden de:

- Volumen de tierra vegetal excavado: **23.965 m³**
- Volumen de excavación (desmonte y vaciados): **58.970,16 m³**
- Volumen de terraplén: **40.291,00 m³**

Préstamos

Se estima que será necesario obtener de préstamos legalizados las siguientes cantidades:

- Suelos Seleccionados: **27.331,97 m³**
- Zahorra Artificial: **11.971,01 m³**
- Volumen de bolos: **14.266,46 m³**

- Volumen de escollera: **237,36 m³**

Todos los préstamos deberán obtenerse de canteras legalizadas por el Gobierno de Navarra. En caso de que el contratista quiera abrir una nueva cantera o vertedero, correrán a su cargo todos los trámites y costes de legalización. La procedencia tiene solamente carácter de información y orientación para el adjudicatario, el cual no está obligado a emplear materiales procedentes de las mismas.

El volumen de tierra vegetal necesario para el recubrimiento de los taludes de los desmontes y terraplenes, así como interiores de glorietas es de 11.900,52 m³. Si descontamos esta cantidad al volumen total obtenido, (23.965 – 11.900,52), se obtiene un volumen residual de 12.064,48 m³, que será objeto de traslado a la finca objeto de acondicionamiento prevista en el presente proyecto, una vez satisfechas las necesidades de la obra.

Para el alojamiento de los excedentes resultantes del movimiento de tierras se ha previsto el acondicionamiento de una parcela existente en el entorno (parcela 45A del polígono 8, del término municipal de Ultzama) que será objeto de una ocupación temporal. El objeto es albergar los materiales que no son aptos para su empleo como terraplén. Se ha contactado con la propietaria de la misma que nos ha manifestado su consentimiento de forma verbal.

El volumen inicial de material objeto de traslado será aproximadamente 38.235,82 m³. La propuesta de relleno recogida en la documentación gráfica permite una acogida de hasta 53.000 m³ aproximadamente.

9.3.- REPLANTEOS

En el anejo de topografía se incluyen las reseñas de los vértices y todos los datos necesarios para la realización del replanteo de las obras definidas (coordenadas **UTM ETRS-89**).

Las bases de replanteo se han materializado en el terreno mediante hitos tipo feno o clavo de acero dependiendo de la superficie.

9.4.- ENSAYOS PARA EL CONTROL DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

A lo largo de la ejecución de los trabajos será necesario realizar ensayos de control y de contraste para vigilar la calidad de los materiales y de las unidades de obra con ellos conformadas. Así mismo, dicho control se aplicará a los procesos necesarios para la culminación de dichas unidades.

Aunque la inspección de la calidad de los materiales y obras corresponde a la Dirección de Obra, el control permanente de la calidad es de cuenta y riesgo del Contratista, debiendo para ello disponer de suficientes y adecuados medios, tanto de personal técnico como materiales, equipos y laboratorios para asegurar que la obra se realiza, en todo momento, en las condiciones exigidas por el Proyecto y las órdenes dadas por el Director de Obra.

El Contratista estará obligado a realizar su propio "autocontrol" para cada unidad de obra mediante los ensayos que se especifican en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares; en las Instrucciones y Normativas vigentes relacionadas con el Proyecto y en el PG-3. Deberá asegurarse de que está cumpliendo todas las especificaciones.

Los gastos que produzca el funcionamiento de su laboratorio de control correrán a cargo del Contratista y no corresponden ni se consideran incluidos en el límite del uno (1) por ciento (%) del presupuesto de ejecución material (P.E.M.) establecido para los ensayos de contraste.

Los ensayos de contraste servirán de referencia a la Dirección de las Obras para su labor de "control", que, en su caso, los confrontará y completará con los ensayos que considere oportunos que se realicen en los laboratorios que a tal fin se designen.

El importe de los ensayos de contraste, correrá a cargo del Contratista hasta un límite del uno (1) por ciento (%) del Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) del Proyecto. Este uno (1) por ciento (%) corresponde a los ensayos que el Ingeniero Director de las Obras estime necesarios realizar para completar el control de calidad efectuado por el Contratista, de acuerdo con lo dispuesto en los párrafos anteriores. El resto del importe de estos ensayos por encima de dicho límite, si lo hubiese, será de abono al Contratista a los precios de tarifa oficial del laboratorio del Gobierno de Navarra.

Se exigirá marcado CE en todos los productos y el cumplimiento de las normas correspondientes a cada uno.

El número de ensayos depende de factores de diversa índole, tales como: climatología, ritmo de ejecución de la obra, utilización de materiales de distintas procedencias, características de la maquinaria empleada, número de ensayos de resultado negativo, etc. Por todo ello será la Dirección de Obra quien fije el tipo y número de ensayos a realizar.

Todos los ensayos serán realizados por el laboratorio acreditado que se determine.

9.5.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

Durante la redacción del presente proyecto de trazado, se han establecido contactos con los siguientes Organismos, Entidades o Empresas a efectos de disponer de la información necesaria para la elaboración del mismo.

- Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Gobierno de Navarra.
- Concejo de Arraitz-Orkín.
- Ayuntamiento de Ultzama.
- Compañía Logista de Hidrocarburos, S.A.
- Compañía de Gas natural.
- Enagas
- Mancomunidad de Servicios Ultzanueta.
- Compañía de telefonía "Telefónica".

Durante el proyecto de construcción, y en función del tiempo que transcurra hasta la aprobación del presente proyecto de trazado, será necesario contactar de nuevo con las diferentes entidades.

9.6.- SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con lo recogido en el artículo 163 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos de Navarra se incluye el Estudio de Seguridad y salud, que ha sido redactado de acuerdo con lo recogido en el RD 1627/1997, de disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, de 24 de Octubre, incluyendo una memoria y pliego de prescripciones de obligado cumplimiento.

El contratista está obligado a confeccionar un Plan de Seguridad y Salud, que se adapte a sus condiciones reales de ejecución de las obras, no pudiendo disminuir los niveles y medidas de seguridad previstos en este proyecto.

En el presente proyecto de trazado se incluye en el presupuesto una valoración para la Seguridad y Salud en las obras por un importe es de **42.293,51 Euros**. El porcentaje del presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud frente al PEM de las obras de construcción es del 0,93 %.

9.7.- GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición en el proyecto de construcción, el Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra (BON N° 69 de 8 de abril de 2011) y la Ley Foral 14/2018, de 18 de junio, de Residuos y su Fiscalidad (BON N° 130 de 22 de junio de 2018) se incluye un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición. Dicho estudio, así como la normativa vigente serán de obligado cumplimiento.

El contratista, como poseedor de los residuos, estará obligado a presentar al Promotor de la obra un Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición en el que se concrete cómo se aplicará el estudio de gestión del proyecto, así como a facilitar al Promotor la documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos.

En el presente proyecto de trazado se incluye en el presupuesto una valoración para la gestión de los residuos de construcción durante la ejecución de las obras con un importe es de **116.275,20 Euros**.

10.- EXPROPIACIONES

Se han restituido en planos a escala 1:2.000, en tamaño A-3, las fincas afectadas por el trazado de la variante. A cada una de ellas se le identifica por el polígono y número de parcela, procediendo posteriormente a la asignación de propietarios, así como a la medición de la superficie afectada y tipo de cultivo en cada una de ellas.

Para definir la línea actual de linderos, tanto de fincas como de la carretera, se han utilizado los planos digitalizados facilitados por el Gobierno de Navarra.

La zona por expropiar coincide con la zona de dominio público y se ha definido realizando una equidistancia hacia el exterior de 3,00 m de la línea definida por la cabeza del desmonte o el pie del terraplén que definen los taludes del movimiento de tierras de la variante. En los caminos se ha realizado una equidistancia de 1,0 m. En ambos casos, cuando existen cunetas de pie de terraplén o de cabeza de desmonte la equidistancia se define desde el borde exterior de la cuneta.

También se han previsto las expropiaciones que serán necesarias para las reposiciones de los distintos servicios afectados de acuerdo con la propuesta recogida en el proyecto.

No se ha previsto habilitar ninguna finca en las proximidades de la actuación como préstamo, todo el material procederá de préstamos legalizados o canteras. Para el alojamiento de los excedentes resultantes del movimiento de tierras se ha previsto el acondicionamiento de una parcela existente en el entorno que será objeto de una ocupación temporal. El objeto es albergar los materiales que no son aptos para su empleo como terraplén. Una vez finalizadas las obras la finca se devolverá al propietario.

Los materiales necesarios para la formación de la explanada y los firmes procederán de canteras o préstamos legalizados y el material sobrante no apto para su utilización en obra será objeto de traslado a gestor autorizado.

Para la reposición de los servicios afectados se ha procedido de la siguiente forma, partiendo del protocolo establecido por el Gobierno de Navarra que se adjunta a continuación en la siguiente tabla:

TIPO DE SERVICIO			Servidumbre (m.)	Ocupación Temporal (m.)	Ocupación definitiva de Apoyos/ Arquetas
Abastecimiento y saneamiento			3 m	15 m	2x2 m
Líneas eléctricas	aérea	13 KV	4 m	4 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 6 m²
		30 KV 66 KV	10 m	10 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 38 m²
		220 KV	12 m	12 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 40 m²
		400 KV	18 m	18 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 200 m²
	enterrada	13 KV	4 m	10 m	de 1 a 6 m²
		30 KV 66 KV	5 m	10 m	de 1 a 6 m²
Líneas Telefónicas	aérea		3 m	3 m	Radio = 1 m
	enterrada		3 m	10 m	2x2 m
Gasoductos y Oleoductos			3 m	15 m	2x2 m
Acequias			---	15 m	s/ dimensiones

En el anejo de ocupaciones y expropiaciones se incluye la relación de bienes y derechos afectados.

La valoración estimada para las expropiaciones, incluyendo el valor del suelo, la indemnización de cosechas por rápida ocupación, las expropiaciones y servidumbres para la reposición de servicios, restos de fincas y otras indemnizaciones se realizará en el proyecto de construcción.

11.- CONDICIONES CONTRACTUALES

11.1.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares tiene como objeto definir las condiciones singulares que complementan, concretan o modifican las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (PG-3 de 1.975), aprobado por Orden Ministerial de 6 de Febrero de 1976 y sus modificaciones sucesivamente aprobadas entre las que destaca la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Este Documento se desarrollará en el futuro proyecto de construcción e incluirá las condiciones exigidas a los materiales, requisitos para la ejecución, medición y abono de las diversas unidades del Proyecto, y todas las que constituyen las directrices que ha de seguir el Contratista adjudicatario de las obras.

11.2.- CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

La Ley Foral 2/2018, de 13 de abril, de Contratos Públicos, en el artículo 66, Requerimientos de carácter social, medioambiental y de igualdad de género, indica que en la ejecución de los contratos de los pliegos incluirán las condiciones especiales sobre el modo de ejecutar el contrato relacionadas con la igualdad de género entre mujeres y hombres, la innovación, de carácter social, medioambiental o relativas al empleo siempre que sean compatibles con el Derecho de la Unión Europea, que sean adecuadas a sus características y tengan vinculación con el objeto del contrato en cualquiera de las fases de su ciclo de vida.

Entre las consideraciones medioambientales que será posible incluir se encuentran, el suministro de productos a granel o en recipientes reutilizables, la recuperación o reutilización de los envases o embalajes, la recogida y reciclado de los desechos o de los productos, a cargo del contratista, la eficiencia energética de los productos o servicios, el empleo de medidas de ahorro y eficiencia energética, la reducción de gases de efecto invernadero, una gestión más sostenible del agua, la utilización de energía procedente de fuentes renovables, la utilización de productos ecológicos, o el mantenimiento o mejora de los recursos naturales que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

En el presente proyecto de construcción, con el objeto de reducir la emisión de CO2 generada con el transporte de los materiales obtenidos en el desmonte a gestores autorizados, el contratista deberá reutilizar aquellos materiales que se produzcan en las demoliciones, fresados y excavaciones de la obra, que sean susceptibles de ser aprovechados.

11.3.- PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO DE GARANTIA

El plazo de ejecución será de **DOCE (12) meses**, contados a partir del día siguiente a la firma del Acta de Comprobación del Replanteo, tal como se refleja en el anejo de Programación de las Obras.

El plazo de garantía será de 3 años, contados a partir del Acta de Recepción de las Obras.

11.4.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

NO es necesario el cálculo de la clasificación para el presente proyecto por no estar recogido en la Ley Foral 2/2018, de 13 de Abril de Contratos Públicos de Navarra.

11.5.- REVISION DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución que se estima necesario es de **DOCE (12) MESES**, inferior a los dos años indicados en el artículo 109 de la Ley Foral 2/2018, de 13 de abril de Contratos Públicos de Navarra, no habrá posibilidad de revisión de precios.

12.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

Los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 son justificados en el anejo identificado como "Justificación de Precios".

Para obtener esta justificación se tienen en cuenta los costes actuales, el rendimiento de la mano de obra y de la maquinaria y las posibles procedencias de los materiales.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se realiza de acuerdo con el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, artículo 130, aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre.

13.- MEDICIONES

En el documento nº 3 (Presupuesto) se expresan las mediciones de las distintas unidades de obra.

Para algunas unidades del afirmado, las dosificaciones y otros datos básicos dependen fundamentalmente de condiciones circunstanciales en la ejecución de los trabajos, por lo que para evaluar su medición y presupuesto se toman dotaciones y valores medios.

Se han incluido en el presupuesto general las siguientes mediciones adjuntadas como auxiliares:

- El movimiento de tierras.
- Las superficies de los desmontes y terraplenes que serán objeto de revegetación.
- La cubicación del firme de los viales proyectados.

14.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Aplicando las mediciones obtenidas a los precios, se obtiene una valoración de las obras en los siguientes términos expresadas las cantidades en euros:

CAPÍTULOS	P.E.M.
EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	1.512.276,31
DRENAJE	232.289,91
ESTRUCTURA PK 0+000 REGATA ZALDAZAIN	543.475,66
AFIRMADO	1.292.537,41
REPOSICIÓN DE SERVICIOS	92.871,01
SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	267.951,21
ALUMBRADO	51.792,92
MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	303.608,19
SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	29.001,60
GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	116.275,20
VARIOS	5.550,00
SEGURIDAD Y SALUD	42.293,51

TOTAL DEL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 4.557.120,54 €

- 10 % de Gastos Generales de la Empresa. 455.712,05
- 6 % de Beneficio Industrial del Contratista (según Real Decreto 982/1987 de 5 de junio)273.427,23

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)..... 5.286.259,82

- 21 % DE I.V.A. 1.110.114,56

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (más IVA)..... 6.396.374,38 €

15.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

Al Presupuesto Base de Licitación deberá incrementarse el valor de las expropiaciones. El importe del resto de las afecciones se ha incluido en el Presupuesto de Ejecución Material de la obra.

16.- DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

El presente proyecto consta de tres documentos tal y como se refleja en la relación que se adjunta.

- Documento nº 1Memoria y Anejos

- Anejo nº 0 Antecedentes
- Anejo nº 1 Planeamiento
- Anejo nº 2 Reportaje Fotográfico
- Anejo nº 3 Topografía
- Anejo nº 4 Geología y Geotecnia
- Anejo nº 5 Climatología, hidrología y drenaje
- Anejo nº 6 Tráfico y Firmes
- Anejo nº 7 Estudio de Alternativas
- Anejo nº 8 Trazado
- Anejo nº 9 Servicios Afectados
- Anejo nº 10 Ocupaciones y Expropiaciones
- Anejo nº 11 Plan de Obras
- Anejo nº 12 Evaluación de Impacto Ambiental
- Anejo nº 13 Análisis Multicriterio
- Anejo nº 14 Estudio Acústico

Anejo nº 15 Alumbrado

- Documento nº 2 Planos

- Documento nº 3 Presupuesto

3.1.- Mediciones

Mediciones Auxiliares

Mediciones Generales

3.2.- Cuadro de Precios nº 1

3.3.- Cuadro de Precios nº 2

3.4.- Presupuesto

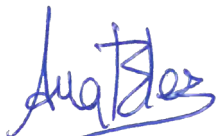
Presupuestos Parciales

Presupuesto General

Consideramos así satisfechos los requisitos exigidos por el Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra, presentando a la Superioridad el proyecto de trazado identificado como **"ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA"** para su aprobación, si procede.

Pamplona, agosto de 2025

LOS AUTORES DEL PROYECTO DE TRAZADO


Fdo.: Ana Fernández Fernández
Ingeniera de Caminos, C. y P.


Fdo.: Pedro Ángel Villuela García
Ingeniero Civil

LA DIRECTORA DEL PROYECTO

Fdo.: María Carmen González Martínez
Ingeniera de Caminos, C. y P.

Vº. Bº
EL INGENIERO DIRECTOR DEL SERVICIO
DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

Fdo.: José Francisco López García
Ingeniero de Caminos, C. y P.

17.- EQUIPO REDACTOR

Los autores del proyecto son Dña. Ana Fernández Fernández, Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos y D. Pedro Ángel Villuela García, Ingeniero Civil.

La directora del proyecto ha sido Dña. María Carmen González Martínez, Ingeniera de Caminos, C. y P., Directora de la Sección de Proyectos del Servicio de Estudios y Proyectos del Gobierno de Navarra.

18.- RESUMEN Y CONCLUSIONES

En el cumplimiento de todos los apartados anteriormente descritos, se han tenido en cuenta aquellos factores o condiciones que afectan de forma notoria a la ejecución material de trabajos de estas características.

Se reflejan en ellos aquellas directrices, posteriormente desarrolladas o completadas en los anejos, que consiguen la finalidad de esta asistencia técnica: el estudio, la realización, medición y posterior abono de los trabajos considerados, de acuerdo con la normativa vigente.

También se han considerado las incidencias actuales y previsibles, que su implantación comporta en el entorno.

ANEJO N° 0

ANTECEDENTES

UNIDAD GESTORA:	Dirección General de Medio Ambiente Servicio de Biodiversidad Medio Fluvial González Tablas 9, Baja 31005 Pamplona Teléfono: 848 427595 Correo electrónico: medio.fluvial@navarra.es: restauracionderiberas@navarra.es
-----------------	--

Con fecha 04/12/2020, la CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL EBRO presentó en el registro de este Departamento una solicitud de informe respecto al Proyecto de trazado de la variante de la carretera NA-4230 en Arraitz-Orkin y su cruce con la regata Zaldazain.

El cruce de la regata Zaldazain se realizará mediante una estructura de un único vano de 17,50 m de luz, formada por un tablero de vigas prefabricadas doble T de canto 1 m. Los estribos son cargaderos con aletas cimentados sobre micropilotes.



Cruce de la variante por la regata Zaldazain y tramo afectado por el acondicionamiento del cauce.

En el cruce de la variante - regata de Zaldazain, para cumplimiento de las condiciones hidráulicas establecidas por la Confederación Hidrográfica del Ebro, según el Proyecto, se acondicionará el cauce a lo largo de 140 m, ampliando su sección y protegiendo los taludes del mismo mediante la colocación de una escollera de piel. Se ha diseñado un nuevo cauce para un caudal asociado a un periodo de retorno de 500 años.

Esta ampliación del cauce supone que buena parte del tiempo, sus taludes no van a permanecer bajo el agua. En esta zona, un fondo de valle muy fértil, y con apenas sequía estival, siempre que los taludes sean en tierra, éstos se regenerarán de forma natural relativamente fácil.

Por ello no queda justificada la ejecución de una escollera de piel a lo largo de 140 m que convertirá a la regata en una especie de canal en el tramo de actuación. Ésta es un corredor



CSV: **4A35BB05F50745C2**
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: 2021-04-16 13:43:53

ÁMBITO- PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-8715-dfb7-f8fb-426d-b5bd-fff7-79ab-6f1b	16/04/2021 14:43:33 Horario peninsular
Nº registro	DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN	Validez del documento
O00004509e2100010422	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Copia Electrónica Auténtica



GEISER-8715-dfb7-f8fb-426d-b5bd-fff7-79ab-6f1b

biológico de gran importancia, y supone un lugar de refugio, alimento, cría y movilidad para la fauna, y para ello (además de por otras cuestiones), es necesario que la regata tenga una cubierta vegetal bien conformada.

Se prevé dentro del apartado A-11 *integración ambiental: la recuperación de la vegetación asociada a la regata Zaldazain mediante la plantación de arbolado autóctono en las bandas perimetrales del tramo afectado*, sin estar incluida ninguna partida de plantas autóctonas de ribera en el presupuesto.

En la coronación de los taludes del nuevo cauce, es necesaria en ambas márgenes, al menos una pequeña banda de arbolado y arbustos autóctonos de ribera que den continuidad a la vegetación natural existente tanto aguas arriba como aguas abajo de la regata.



Vista del estado actual de la margen izquierda de la regata Zaldazain, aguas abajo.

A unos 200 m aguas abajo de donde finaliza la escollera proyectada en la regata Zaldazain, ésta pasa a formar parte del espacio protegido ES2200043 Robledales de Ultzama y Basaburua, de la Red Natura 2000.

Esta Sección ha revisado la documentación aportada y manifiesta lo siguiente:

- Se informa favorablemente a la ampliación de la sección del cauce de la regata Zaldazain.
- No se ve inconveniente en la ejecución del tramo de escollera que sea necesaria en lo concerniente a la obra de paso de la variante - regata.

A la ejecución de una escollera de piel a lo largo de 140 m de la regata Zaldazain, que convierta dicho tramo en un canal se informa desfavorablemente.

Los taludes de la nueva sección, cumpliendo con los requisitos hidráulicos, serán en tierra con la pendiente adecuada para que la vegetación pueda establecerse, ya sea mediante plantaciones como por regeneración natural. Se emplearán fundamentalmente plantaciones, estaquillados, y si fuera necesario, técnicas blandas de bioingeniería.

- El servicio afectado “acondicionamiento de la regata”, debe incluir unas bandas de terreno en la coronación de los taludes de la nueva sección de la regata, para restablecer la banda de vegetación autóctona de ribera existente actualmente, y que desaparecerá con las obras de redimensionamiento de la regata.



CSV: 4A35BB05F50745C2

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: 2021-04-16 13:43:53

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004509e2100010422

CSV

GEISER-8715-dfb7-f8fb-426d-b5bd-fff7-79ab-6f1b

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/04/2021 14:43:33 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-8715-dfb7-f8fb-426d-b5bd-fff7-79ab-6f1b

En la ejecución de las obras que afecten a la regata se tendrá en cuenta:

- Con una semana de antelación al inicio de los trabajos se avisará al Guarderío de Medio Ambiente de la Demarcación de Pamplona (948 188 690 ó 608 062 649, gmapamplona@navarra.es), para supervisar las obras y, si procede, realizar el señalamiento del arbolado y retirar la fauna piscícola.
- Los trabajos que afecten al cauce e inmediaciones se realizarán entre los meses de junio y noviembre, ambos incluidos, para no interferir en el periodo reproductivo de los salmónidos.
- La zona de actuación es un hábitat característico del visón europeo por lo que, para no interferir en el periodo reproductivo de la especie, los trabajos se llevarán a cabo entre los meses de septiembre y marzo. En caso de que se quiera comenzar dentro del periodo, el Guarderío deberá inspeccionar la zona y proponer, en caso de indicios del animal, las medidas preventivas oportunas.
- Queda expresamente prohibido cualquier tipo de vertido al cauce, con especial cuidado en el manejo de sustancias contaminantes como el gasoil, aceites u hormigón. Al ser una obra que incluye unidades con hormigón, se tendrá un especial cuidado para que no haya ningún vertido de hormigón fresco al cauce, puesto que éste tiene un efecto letal e inmediato sobre la fauna piscícola.
- Todos los restos de obra serán trasladados a un Gestor de Residuos autorizado y en los términos establecidos en la propia normativa.

Así mismo, por resolución 62E/2021, de 9 de febrero, del Director General de Medio Ambiente, el Proyecto de trazado de la Variante de la carretera NA-4230, en Arraitz, promovido por la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria, de acuerdo a los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental. (Se incluye como documento adjunto).

Esta autorización no exime al promotor de obtener otros permisos o autorizaciones necesarias según la legislación vigente.

Pamplona, 12 de febrero de 2021.

LA INGENIERA DE MONTES, Nekane Vizcay Urrutia

LA JEFA DE LA SECCIÓN DE MEDIO FLUVIAL, Mª Eugenia Hernando Pascual

EL DIRECTOR DEL SERVICIO DE LA BIODIVERSIDAD, Enrique Eraso Centelles



CSV: 4A35BB05F50745C2

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: 2021-04-16 13:43:53

ÁMBITO- PREFIJO

GEISER

Nº registro

O00004509e2100010422

CSV

GEISER-8715-dfb7-f8fb-426d-b5bd-fff7-79ab-6f1b

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN

<https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida>

FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO

16/04/2021 14:43:33 Horario peninsular

Validez del documento

Copia Electrónica Auténtica



GEISER-8715-dfb7-f8fb-426d-b5bd-fff7-79ab-6f1b

RESOLUCION 62E/2021, de 9 de febrero, del el Director General de Medio Ambiente

OBJETO:	Resolución
REFERENCIA:	Código Expediente: 0001-0049-2020-000015
UNIDAD GESTORA:	Dirección General de Medio Ambiente Servicio de Biodiversidad Sección de Impacto Ambiental C/ González Tablas, 9 - 31005 Pamplona Teléfono: 848 427625 Correo electrónico: impacto.ambiental@navarra.es

EXPEDIENTE	
Evaluación Ambiental Simplificada	
Actividad:	Proyecto de trazado de la Variante de la carretera NA-4230, en Arraitz, Navarra Anejo II Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
Municipio:	Ultzama
Promotor:	Dirección General de Obras Públicas (Servicio de Estudios y Proyectos)
Fecha Solicitud:	30-09-2020

Por la que se formula informe de impacto ambiental del Proyecto de trazado de la Variante de la carretera NA-4230, en Arraitz, Navarra, promovido por el Gobierno de Navarra, Dirección General de Obras Públicas.

Con objeto de iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada, y una vez comprobada que la documentación cumple con los requisitos de la legislación sectorial y de lo dispuesto en el artículo 45.1 de la ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, la Dirección General de Obras Públicas del Departamento de Cohesión Territorial ha presentado, con fecha 30 de septiembre de 2020, ante el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, el Proyecto de trazado de la Variante de la carretera NA-4230, en Arraitz, Navarra para su tramitación ambiental.

Por las características del proyecto, éste se encuentra comprendido en el Anejo II de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que, de acuerdo con lo dispuesto en la misma, debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, establece en el artículo 47 que el órgano ambiental resolverá motivadamente sobre si el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria o si se emite informe de impacto ambiental en los términos que se establezcan en este informe.

Tramitación de la Evaluación de Impacto Ambiental simplificada

Conforme al artículo 46 de la Ley 21/2013, se ha consultado a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas. De las 23 entidades y personas consultadas se reciben dos respuestas, el 27 de noviembre, de la Sección de Planificación Forestal y Educación Ambiental señalando que no procede emisión de informe y el 16 de diciembre del Servicio de Infraestructuras Agrarias, Sección de Comunes, que informa que no resulta necesario realizar aportaciones adicionales a la evaluación de impacto ambiental.

El listado completo de Administraciones y personas consultadas se recoge en el Anexo III de este informe de impacto Ambiental.

Breve descripción del proyecto

El objeto del proyecto es la construcción de una variante de población en la carretera NA-4230, cuyo trazado actual cruza el núcleo urbano de Arraitz, con una limitación importante de la velocidad y puesta en riesgo de la seguridad vial de la zona.

Se trata, según su aforo, de una carretera del tipo T-32 (menor de 100 y mayor de 50 veh. pesados/día). La sección actual de esta vía está formada por una única calzada con dos carriles de 3,00 metros y arcones de 0,25 metros, carece de bermas y presenta, en tramos, cunetas profundas lo que la convierten en una vía poca segura.

La longitud de la variante es de aproximadamente 1 km, comenzando en el PK 0+000, punto de conexión con la glorieta A (antes de alcanzar la población de Arraitz desde Alkotz), y terminando en las inmediaciones del PK 0+990, punto de conexión con la glorieta B (en la conexión con la NA-4281).

El proyecto se adapta a la reserva de terrenos del Plan Municipal de Ultzama y además considera las condiciones topográficas del terreno, los servicios afectados y el mantenimiento del tráfico durante la ejecución de las obras.

En el Anejo I de este informe de impacto ambiental se resumen los datos esenciales del proyecto, y en el Anejo II se incluyen los aspectos más destacados del documento ambiental.

Análisis del Proyecto considerando los criterios del Anexo III de la Ley 21/2013

A la vista de las características del proyecto y de la zona afectada por el mismo, se comprueba que el mismo se ubica íntegramente en el espacio protegido "Paisaje protegido de Robledales de Ultzama y Basaburua" (PP2), y muy próximo al límite oriental de la ZEC ES2200043 "Robledales de Ultzama y Basabrua", circunstancia que no se recoge en el documento ambiental que acompaña al proyecto, pudiendo verse afectado este espacio de la Red Natura 2000 por las obras que se realicen en la regata Zaldazain o Labararreta. Este curso fluvial se amplía en ambas márgenes y canaliza con escollera en un tramo de 140 con el objeto de mejorar el comportamiento hidráulico del agua a su paso bajo la variante.

Este curso fluvial, en 200 metros, y tras su unión con el río Belate se adentra en el citado espacio de la Red natura 2000, "Robledales de Ultzama y Basaburua" para dar nombre al río Ultzama. La modificación de este curso fluvial requiere de la eliminación completa de su bosque de ribera en el tramo afectado por el proyecto, formación vegetal, correspondiente a las alisedas subcantábricas que se incluyen en la asociación *Lonicero xylostei-Alnetum glutinosae*.

La ribera en este tramo fluvial es una banda estrecha de arbolado, compuesta mayoritariamente por chopos y alisos, entre 14 y 20 m de altura. Aunque se aprecia algún ejemplar de aliso en mal estado fitosanitario, se puede observar la regeneración exitosa y ocupación en la ribera de ejemplares jóvenes de esta especie. Además, acompañan a estos ejemplares arbóreos, fresnos de hoja ancha, arces campestres, robles, sauces blanco y atrocinereo. y avellanos. Como se ha indicado, en este caso particular, los alisos presentan un estado fitosanitario malo y puntualmente están siendo reemplazados por los fresnos de hoja ancha (el documento ambiental que acompaña al proyecto no realiza un inventario de la vegetación de la zona y se limita a describir la vegetación potencial de la misma).

La eliminación completa del bosque de galería en el tramo de río afectado por el proyecto dará lugar a la fragmentación del hábitat fluvial, con constancia de presencia de fauna catalogada (nutria paleártica, turón, probable presencia de visón europeo, mirlo acuático, martín pescador y milano real). Esta información procede del inventario detallado y reciente de fauna realizado en este curso fluvial, en la tramitación ambiental del proyecto de trazado para la conversión de la carretera N-121 A en una vía 2+1. Al igual que en caso de la flora, tampoco el documento ambiental revela la presencia de especies de fauna protegida.

El Plan de Gestión del espacio denominado “Robledales de Ultzama y Basaburua”, aprobado por Decreto Foral 88/2006, de 18 de diciembre, considera elementos clave y objetivos del espacio entre otros, alcanzar el buen estado ecológico y químico de los ríos y regatas del Lugar (objetivo final 4), la reconstrucción de la continuidad de la vegetación de ribera a lo largo de los ríos y regatas (objetivo final 5), la conservación de los murciélagos forestales y en especial a las especies más amenazadas: *Myotis bechsteinii*, *Barbastella barbastellus* y *Myotis mystacinus* (objetivo final 9) y la protección del Visón europeo y nutria (objetivo final 12).

Tratando de dar coherencia ecológica y conectividad a la Red Natura 2000, que en esta zona pone en contacto a los espacios protegidos “Robledales de Ultzama y Basaburua” y “Belate”, y considerando fundamental el papel de los corredores fluviales como elemento base para la conectividad ecológica, se concluye que, aunque el proyecto no afecte directamente al espacio ZEC de la Red Natura 2000, la modificación del cauce de la regata Zaldazain y la eliminación completa de su vegetación, lo afecta indirectamente en cuanto que dificulta el cumplimiento de sus objetivos.

Por otra parte, se debe tener en cuenta la movilidad de las especies de fauna, cuyo espacio para su supervivencia no se puede circunscribir a un límite geográfico concreto, por ello y para dar cumplimiento a los objetivos del Plan de Gestión de la ZEC referida, resulta necesario realizar una correcta evaluación de impacto ambiental en su espacio perimetral coincidente con el proyecto.

En cuanto a la afección al Paisaje protegido, igualmente procede realizar una correcta evaluación de la repercusión del proyecto sobre este espacio protegido.

A la vista de la documentación aportada y analizado el impacto ambiental que se pueda derivar de la ejecución, explotación y abandono del Proyecto, la Sección de Impacto Ambiental determina que el procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada se ha llevado a cabo adecuadamente y que, de acuerdo a lo establecido en el artículo 47.5 de la citada Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el proyecto debe someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria por tener efectos significativos sobre el medio ambiente de acuerdo a los criterios del Anexo III de la Ley 21/2013, en concreto, los relativos a la ubicación del proyecto por la sensibilidad del área geográfica afectada y a las características del potencial impacto (magnitud y complejidad del impacto y probabilidad del mismo).

Considerando que el procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada se ha desarrollado adecuadamente y, de conformidad con lo expuesto, y en ejercicio de las atribuciones que me confiere el artículo 32 de la Ley Foral 11/2019, de 11 de marzo, de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y el Sector Público Institucional Foral y el Decreto Foral de la Presidenta de la Comunidad Foral de Navarra 22/2019 de 6 de agosto, por el que se establece la estructura departamental de la Administración de la Comunidad Foral de Navarra y Decreto Foral 258/2019, de 23 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica del Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

RESUELVO:

1º.- El Proyecto de trazado de la Variante de la carretera NA-4230, en Arraitz, Navarra, promovido por el Gobierno de Navarra, Dirección General de Obras Públicas, tiene efectos significativos sobre el medio ambiente y, por tanto, debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria, de acuerdo a los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.

2.º De conformidad con lo previsto en el artículo 47.6 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, el informe ambiental no será objeto de recurso alguno, sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía judicial frente a la disposición de carácter general que hubiese aprobado el Proyecto o bien, sin perjuicio de los procedan en vía administrativa frente al acto, en su caso de aprobación del Plan o Programa.

3º.- Publicar esta Resolución en el Boletín Oficial de Navarra.

4º.- Trasladar la presente Resolución al Servicio de Infraestructuras Agrarias, a la Sección de Ordenación del Territorio, al Ayuntamiento de Ultzama, y al interesado, a los efectos oportunos.

Pamplona, 9 de febrero de 2021.

EL DIRECTOR GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

Pablo Muñoz Trigo



CSV: **ADD6038285499829**

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 Gobernuak emana (DIR3: A15007522)
Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-02-09 08:24:41



CSV: **ADD6038285499829**

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 Gobernuak emana (DIR3: A15007522)
Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-02-09 08:24:41

ANEXO I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de trazado consiste en la construcción de una variante de población en la carretera NA-4230, cuyo trazado cruza el núcleo urbano de Arraitz. La variante tiene una longitud total de aproximadamente 1 km, comenzando en el PK 0+000, punto de conexión con la glorieta A (antes de alcanzar la población de Arraitz desde Alkotz), y terminando en las inmediaciones del PK 0+990, punto de conexión con la glorieta B (en la conexión con la NA-4281).

El trazado en planta define un eje con un radio mínimo de 85 m, coincidente con la llegada a las glorietas proyectadas, y un máximo de 265 m, que se ubica en el tronco de la variante. De las 8 curvas existentes en la carretera actual, éstas se reducen a 5.

El trazado en alzado que considera la compensación de tierras y el mantenimiento del tráfico durante las obras, presenta una pendiente continua ascendente, sentido Alkotz – N-121 A. La pendiente media es de un 2.58 %, siendo la máxima del 7,45% que se produce entre los PKs 0+823 y 0+906.

La Sección transversal está formada por dos carriles de 3,5 m de anchura, arcenes de 1,0 m y bermas de 0,75 m. La cuneta se proyecta pisable y los taludes de terraplén y desmonte presentan una pendiente 2H/1V y 3H/2V respectivamente.

La Variante cruza la regata Zaldazain para lo que se proyecta una estructura en un único vano, constituido por un tablero formado por vigas prefabricadas en T que permite unas luces libres de 17,50 m. Los estribos se acompañan de aletas construidos in situ, que descansan sobre micropilotes de 200 mm y una profundidad de 9 m. Se amplía el cauce de la regata en una longitud de 140 m.

En cuanto al drenaje, el superficial se soluciona con una pendiente transversal de calzada y bermas adecuada. Para el drenaje longitudinal se establecen cunetas de desmonte de 2,10 m y profundidad mínima de 0,21 m y cunetas de pie de terraplén de 2,40 m de anchura y 0,60 m de profundidad mínima. En cuanto al drenaje transversal se instalan cuatro obras consistentes en tubos de 1500 mm (PKs 0+013,23, 0+066,47, 0+036,67) y de 180 mm en el PK 0+455,29.

El proyecto considera señalización, balizamiento y defensas y la reposición de todos los servicios afectados.

En cuanto al movimiento de tierras los volúmenes que establece el proyecto son:

Volumen de tierra vegetal: 22.805 m³

Volumen de excavación: 68.727,16 m³

Volumen de terraplén: 22.222,54 m³.

Será necesario material seleccionado de canteras legalizadas. El material excedente que será preciso trasladar a vertedero, descontado el volumen necesario para la restauración con tierra vegetal de las superficies afectadas por las obras, es de 53.064,62 m³.

Se prevé la ocupación temporal de la parcela 115 del polígono 9 y la 118 del mismo polígono del t.m de ultzama para vertedero, con el relleno del material excedente que tendrá un talud de pendiente 5H/1V y su superficie de coronación con pendiente del 4%. Las instalaciones auxiliares se ubicarán en la parcela 10 del polígono 9.

ANEXO II. RESUMEN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

El documento ambiental se inicia con la justificación y descripción del proyecto, sin incluir alternativas.

A continuación, realiza una caracterización del medio genérica, en la que se describe el medio físico (climatología, aire, agua y suelo) y el medio biótico con una descripción de la vegetación potencial de la zona, pero sin detallar la vegetación actual que se verá afectada. Además, incluye un listado de fauna, que no señala su fuente (inventario y método, listados bibliográficos) y que tampoco detecta la presencia constatada de especies de fauna protegida.

El inventario del medio señala que el proyecto no afecta a espacios protegidos, y no recoge por tanto la afección directa al Paisaje Protegido de Robledales de Ultzama y Basaburua y de forma indirecta a la ZEC ES2200043 "Robledales de Ultzama y Basaburua". Por último, el inventario del medio analiza el medio socioeconómico, el cultural y el paisaje.

El siguiente punto es la identificación de las acciones del proyecto con incidencia medioambiental, diferenciando acciones en la fase de construcción y en la de explotación. En general se hace una evaluación de las repercusiones ambientales muy genérica y que no entra en detalle, ni identifica las interacciones calve del proyecto a excepción de la identificación del posible impacto por las obras de acondicionamiento del cauce previstas en la regata de Zaldazain que afectan a un tramo de 140 m del mismo por la ampliación de la anchura del cauce y su consolidación con escollera.

Sobre las medidas preventivas y correctoras propuestas, igualmente se establecen medidas generales, presentando algo más de detalle las siguientes medidas: protección de los taludes de la regata Zaldazain con la ejecución de una escollera de piel y la plantación de arbolado autóctono en las franjas perimetrales del tramo afectado, prevención de contaminación de las aguas superficiales mediante la instalación de sistemas de retención de sólidos, y la protección de la fauna mediante la posibilidad de instalar un paso de fauna de una ODT de 1800 mm con una longitud de 15 m y cerramiento cinegético de 5 m a cada lado (medida que no resultaría apropiada por la dimensión insuficiente del paso).

Por último, se proyecta la hidrosiembra de los taludes y plataformas. Además, se prevé la plantación de diversas especies arbóreas con su mantenimiento posterior.

El estudio ambiental se completa con un Plan de seguimiento y control ambiental.



CSV: **ADD6038285499829**

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 Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-02-09 08:24:41



CSV: **ADD6038285499829**

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 Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-02-09 08:24:41

ANEXO III. LISTADO DE CONSULTADOS

De acuerdo a lo establecido en el artículo 46 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación Ambiental, se consulta a las siguientes Administraciones Públicas Afectadas y personas interesadas:

AYUNTAMIENTO DE ULTZAMA

DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA - INSTITUCIÓN PRÍNCIPE DE VIANA

SECCIÓN DE GESTIÓN FORESTAL

SECCIÓN DE PLANIFICACION FORESTAL Y EDUCACION AMBIENTAL

SECCIÓN DE CAZA

SECCION DE ESPACIOS NATURALES Y ESPECIES PROTEGIDAS

SECCION DE MEDIO FLUVIAL

SECCIÓN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

SECCIÓN DE COMUNALES

SERVICIO DE GANADERÍA

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUTURAS. DEPARTAMENTO DE COHESION TERRITORIAL

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

EKOLOGISTAK MARTXAN IRUÑEA - ECOLOGISTAS EN ACCION

GURELUR - FONDO NAVARRO PARA LA PROTECCION DEL MEDIO NATURAL

ASOCIACIÓN EN DEFENSA DE LA TIERRA LURRA

FEDERACIÓN NAVARRA DE CAZA

ASOCIACION DE CAZADORES NAVARROS "ADECANA"

U.A.G.N. (UNIÓN DE AGRICULTORES Y GANADEROS)

EHNE (EUSKAL HERRIKO NEKAZARIEN ELKARTASUNA)

FEDERACIÓN NAVARRA DE PESCA

FUNDACIÓN SUSTRAI ERAKUNTZA

SOCIEDAD DE CIENCIAS NATURALES GOROSTI - GOROSTI NATUR ZIENTZI ELKARTEA

ARANZADI ZIENTZIA ELKARTEA



CSV: **ADD6038285499829**

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 Gobernuak emana (DIR3: A15007522)

Fecha de emisión / Noiz emana: 2021-02-09 08:24:41

Expediente nº 2021/470389

**CONTESTACIÓN EN RELACIÓN CON EL EXPEDIENTE 2020-O-1494
MPEXPEDIENTE 2020-O-1494 MP**

Con fecha 3 de mayo de 2021, el Servicio de Autorizaciones en DPH de la Confederación Hidrográfica del Ebro remite al Servicio de Estudio y Proyectos del Departamento de Cohesión Territorial del Gobierno de Navarra fotocopia del informe emitido por el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra sobre su solicitud de autorización al proyecto de "VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ", a fin de que a la vista del mismo y teniendo en cuenta que de acuerdo con él la autorización puede ser condicionada, o incluso denegada, manifieste por escrito, en el plazo de **QUINCE DÍAS**, lo que considere oportuno en defensa de sus derechos así como si desea proseguir la tramitación de la misma, sobreentendiéndose su conformidad si no hubiera manifestación en contrario en el plazo citado.

En contestación al citado escrito, el Servicio de Estudios y Proyectos informa lo siguiente:

- Que lo que se solicitó inicialmente es informe al citado proyecto, puesto que todavía se encuentra en redacción y a día de hoy se dispone del proyecto de trazado y una vez se dispongan de los correspondientes informes y sea sometido a información pública se procederá a la redacción del correspondiente proyecto de construcción. Además, por el momento no hay previsión de llevar a cabo las obras a corto plazo.
- En cuanto al tema de la escollera en el entorno de la regata Zaldazain, se considera viable la eliminación de la escollera de protección de los taludes en el tramo indicado manteniendo la sección de cauce proyectada. No obstante, para evitar socavaciones en las zonas de los estribos de la estructura, es necesaria la colocación de escollera de piel en el perímetro exterior de los estribos.

Por tanto, el proyecto de construcción se redactará eliminando la escollera del cauce proyectado, manteniendo los taludes en tierras, y revegetados según las indicaciones recibidas.

- Respecto al servicio afectado "acondicionamiento de la regata", se propone incluir en las expropiaciones del proyecto una banda de expropiación definitiva, perimetral a la cabeza del talud del cauce, con una anchura de 5 m, para restablecer la vegetación autóctona.
- El Proyecto de Trazado de la Variante de la carretera NA-4230, en Arraitz, promovido por la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, será sometido a la tramitación ambiental que determine el Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.

No obstante, la variante se ha definido según la franja de terreno prevista en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama aprobado por Orden Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, por lo que no se consideraba necesario someter el proyecto a evaluación de impacto ambiental ordinaria tras la aprobación del PGM, sino al procedimiento de evaluación ambiental simplificado.

Por otro lado, el correspondiente proyecto de construcción se adaptará con las indicaciones del informe de Medio Ambiente (taludes en tierras, revegetación, períodos reproductivos de los salmónidos y del visón europeo), así como por los informes emitidos posteriormente por el resto de organismo y las alegaciones recibidas durante la información pública.

Pamplona, a 10 de mayo de 2021

**LA JEFA DE LA SECCIÓN
DE PROYECTOS**

Vº Bº
EL DIRECTOR DEL SERVICIO DE
ESTUDIOS Y PROYECTOS

GONZALEZ
MARTINEZ MARIA
CARMEN - DNI
52446058D

Firmado digitalmente por
GONZALEZ MARTINEZ MARIA
CARMEN - DNI 52446058D
Fecha: 2021.05.10 16:06:04
+02'00'

Fdo. Mª Carmen González Martínez

Fdo. José Francisco López García

ANEJO N° 1

PLANEAMIENTO

PLANEAMIENTO

1. ANALISIS FUNCIONAL

Actualmente la carretera NA-4230 cruza el casco urbano mediante una travesía que no permite el tráfico seguro ni cómodo, tanto para vehículos como para los habitantes, dada la escasa anchura existente, que no permite disponer en algunas zonas de aceras amplias y calzadas suficientemente anchas para el paso de dos vehículos que circulen en sentidos opuestos. Esta situación implica una limitación de velocidad en el tramo y el importante empeoramiento de la Seguridad Vial de la zona.

A continuación se adjuntan algunas fotografías del paso de la carretera a través del núcleo urbano de Arraitz.



Esta carretera comunica los distintos núcleos de población actuales, los polígonos industriales existentes y otros, en previsión de construcción, con la carretera N-121a, lo que ha llevado en los últimos años a un incremento del volumen de vehículos pesados por la travesía de Arraitz.

Como resultado de esta necesidad y del malestar de los vecinos, se ha recogido en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama, promovido por el Ayuntamiento de dicho municipio, y aprobado por Orden Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de

Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, una reserva de terreno para la futura construcción de la variante.

El objeto de la variante es el desvío del tráfico existente en la actual NA-4230 (cuyo trazado cruza por el núcleo urbano de Arraitz), de forma que dicho tráfico discurra por el nuevo trazado, alejándolo del casco urbano.

Los terrenos que van a verse afectados se caracterizan por tratarse de una zona interurbana, con mezcla de elementos rurales y urbanos en las proximidades al municipio. Desde el punto de vista de la clasificación urbanística del terreno la zona de actuación se identifica como suelo no urbanizable para vías de comunicación.

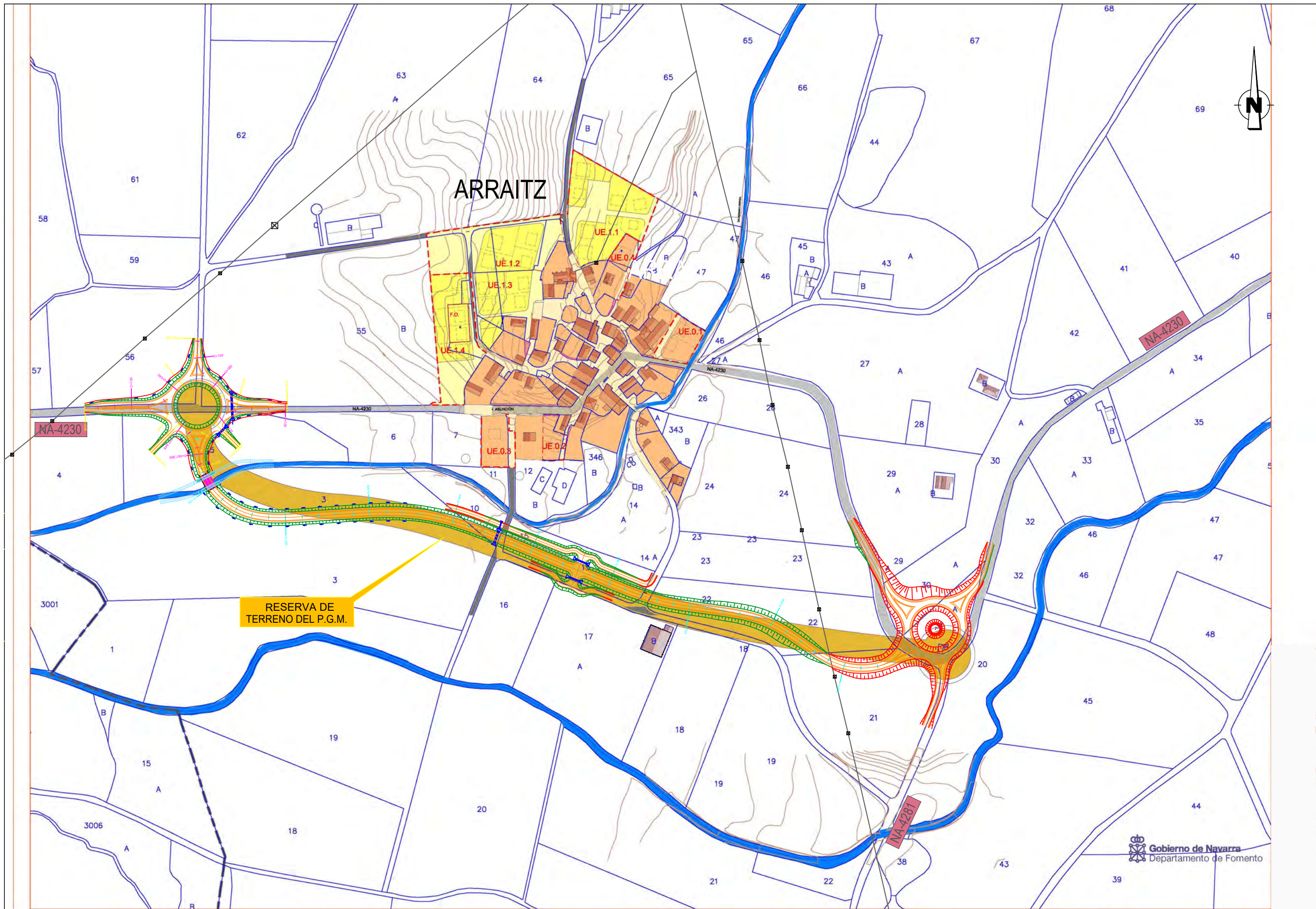
La elaboración del presente proyecto trata de resolver la problemática indicada y justifica la declaración de interés general de la actuación sobre estos tramos de carretera.

2. PLANEAMIENTO URBANO

Durante la realización del proyecto se ha consultado el Plan General Municipal del Excelentísimo Ayuntamiento de Arraitz.

En el plano que se acompaña se incluye la documentación disponible en donde se ha insertado el trazado proyectado.

Como se puede observar el trazado del presente proyecto se ha adaptado lo más posible a la franja de terrenos reservada en el Plan General Municipal de Arraitz, teniendo en cuenta las condiciones topográficas existentes, los requisitos mínimos necesarios para la definición de una vía de estas características y manteniendo en todo momento el tráfico de paso existente.



ANEJO N° 2

REPORTAJE FOTOGRÁFICO



REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.



FOTO 1.



FOTO 2.



FOTO 3.



FOTO 4.



FOTO 5.



FOTO 6.



FOTO 7.



FOTO 8.

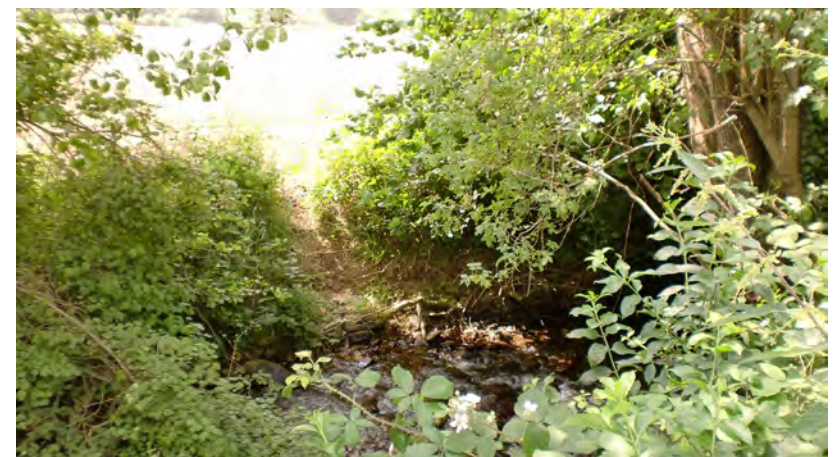


FOTO 9.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.



FOTO 10.



FOTO 11.



FOTO 12.

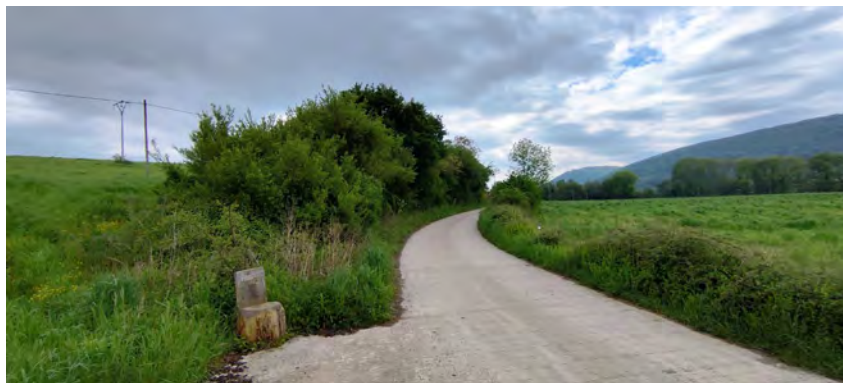


FOTO 13.



FOTO 14.



FOTO 15.

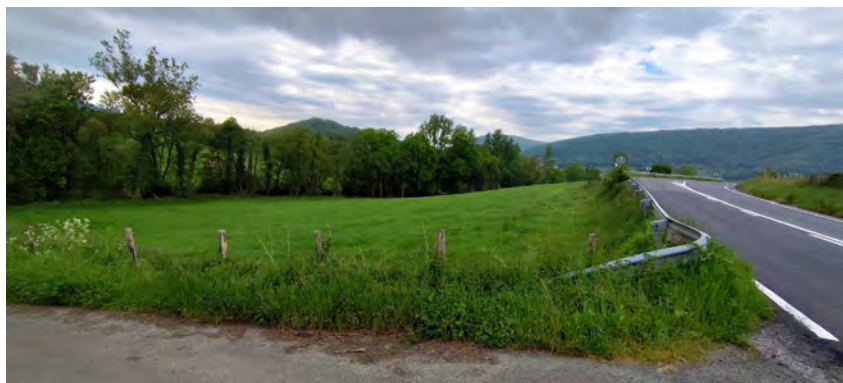


FOTO 16.



FOTO 17.



FOTO 18.

REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.



FOTO 19.



FOTO 20.



FOTO 21.



FOTO 22.



FOTO 23.



FOTO 24.



FOTO 25.

ANEJO N° 3

TOPOGRAFÍA

TAQUIMETRICO para estudio de alternativas VARIANTE DE ARRAITZ.

Mayo-Junio de 2018



Sección de Cartografía

ÍNDICE

I.- OBJETO DEL TRABAJO

II.- METODOLOGÍA DE TRABAJO.

III.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

IV.- CONCLUSIONES.

V.- ANEXOS.

Anexo I: Planos con las Bases de Replanteo.

Anexo II: Plano del terreno solicitado en la zona de Arraitz.

Anexo III: Reseñas de las Bases de Replanteo.

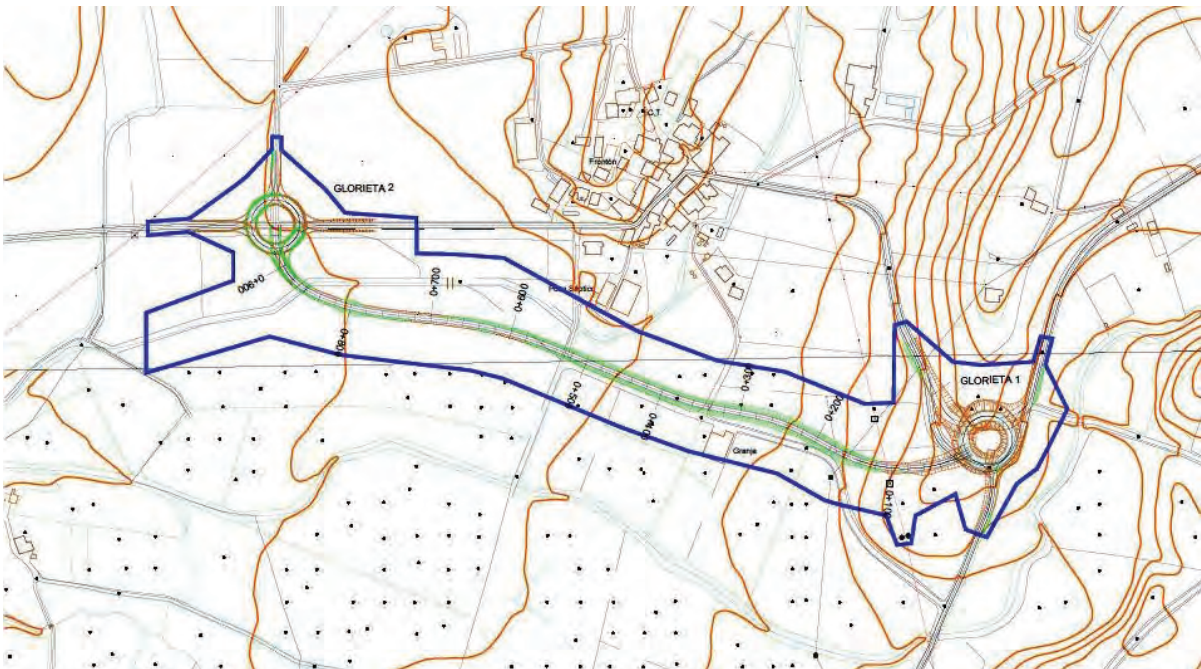
Anexo IV: Informes de mediciones realizadas

I.- OBJETO DEL TRABAJO

El Servicio de Estudios y Proyectos encarga a la Sección de Cartografía la toma de datos topográficos para realizar un estudio de alternativas, para la ejecución de un proyecto nuevo que definirá una variante en el pueblo de Arraitz.

También se solicita la colocación de bases de replanteo para la posterior ejecución de la obra.

En la siguiente figura se indican las zonas en las que se debe tomar los datos topográficos:



II.- METODOLOGÍA DE TRABAJO.

El trabajo a realizar consiste en el levantamiento taquimétrico de la zona remarcada con la línea azul y se va a observar también los puntos de los cables eléctricos y de teléfono solicitados para comprobar los gálibos existentes.

Los trabajos se van a realizar en el SGR (Sistema Geodésico de Referencia) EPSG: 25830 (ETRS 89 UTM huso 30 Norte) y con alturas ortométricas.

Para realizar estos trabajos se han utilizado los siguientes equipos topográficos:

- Multiestación robotizada Leica Nova MS60 (Leica MS60 a partir de ahora), la cual tiene una precisión en la medición de ángulos de 1 “ y en la medición de distancias con prisma de 1 mm ±1,5 ppm.
- Equipo GNSS Leica GS-15 (GPS+GLONASS+GALILEO+BEIDOU), de doble frecuencia, trabajando en RTK (en tiempo real) con la Red de Geodesia Activa de Navarra (RGAN).
- Controlador remoto Leica CS-20. Para poder realizar el trabajo en control remoto.

		
Leica Nova MS60	Controlador Leica CS-20	GNSS Leica GS-15

- Prisma leica 360°, GRZ4 reflector de 360° para todas las aplicaciones TPS robóticas con bastón de plomada.



III.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

Con el Equipo GNSS Leica GS-15 (GPS+GLONASS+GALILEO+BEIDOU) se procede a observar todos los datos solicitados por el proyectista durante varios días.

En una de las visitas, se procede a observar las cotas de los cables eléctricos y de teléfono solicitados por el Proyectista.

Para realizar esta toma de datos, se ha utilizado la Multiestación robotizada Leica Nova MS60, que nos permite realizar lecturas a los cables sin prisma mediante laser. Para realizar el estacionamiento de la MS-60 nos apoyamos en el equipo GNSS Leica GS-15 y en el Controlador remoto Leica CS-20, con los que estacionamos por trisección inversa, comprobándose posteriormente las precisiones alcanzadas.

Se colocan unas bases en obra para la ejecución de la misma, con el mismo criterio.

Si se utilizan equipos GNSS trabajando en RTK (tiempo real) con la RGAN para el replanteo de la obra no serán necesarias las bases colocadas. (Usando el geoide EGM08 escalado a REDNAP del IGN)

IV.- CONCLUSIONES.

Se han colocado cinco bases para la futura ejecución de la obra. Las bases son: CFN-B.018, CFN-B-019, CFN-B-021, CFN-B-023, CFN-A-658 y dos clavos GEOPUNT que ya estaban en la zona.

En anejo I se adjunta plano con las bases a utilizar en la ejecución de la obra.

Esta topografía ha sido revisada por los Servicios Técnicos de Cartografía del Departamento de Desarrollo Económico (DIRECCION GENERAL DE OBRAS PUBLICAS) del Gobierno de Navarra.

Además del presente informe se entrega en formato digital la siguiente información:

- Plano del terreno en formato “dwg”. (Variante Arraitz taquimetrico.dwg).
- Plano de puntos en formato “dwg”. (VARIANTE DE ARRAITZ puntos.dwg).
- Plano de las bases en formato “dwg”. (VARIANTE DE ARRAITZ BASES.dwg).

Pamplona, a 20 de junio de 2018.

LA SECCIÓN DE CARTOGRAFÍA

Javier Samaniego Esparza

Vº. Bº.
EL JEFE DE LA SECCIÓN
DE CARTOGRAFÍA

Jorge Iribas Cardona

V.- ANEXOS.

En Anexo I se adjunta el plano de ubicación de las Bases de replanteo a utilizar en la ejecución de la obra. En SGR EPSG: 25830. (ETRS89 UTM huso 30 Norte).

En el Anexo II se adjunta el plano con el terreno dela zona solicitada

En el Anexo III se adjuntan las reseñas topográficas de las bases a utilizar para la ejecución de la obra

En el Anexo IV se incluyen los informes de las mediciones realizadas. Se incluyen los Informes de los datos tomados, que nos da el programa Leica Infinity 2.0 En este apartado se han incluido varios informes que a continuación describimos:

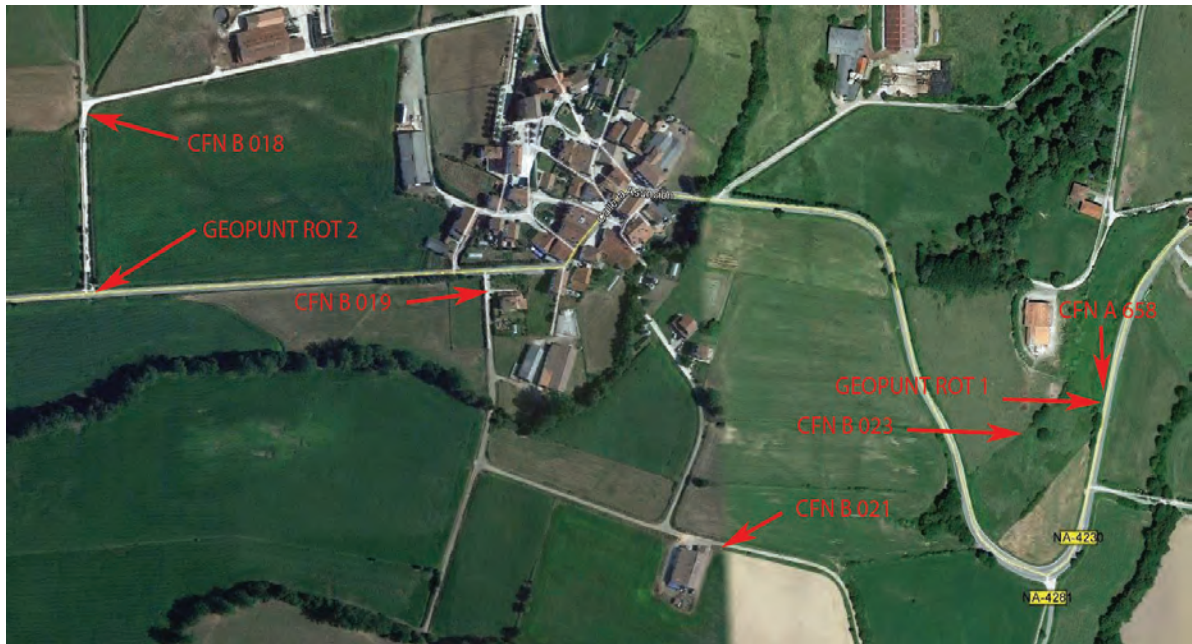
- ☐ Informe de puntos. En este informe se pueden ver los datos de todos los puntos medidos en la obra y el número de veces que se repite las lecturas de cada punto para sacar los puntos promediados.
- ☐ Informe de Observaciones GNSS. En este informe aparecen las observaciones realizadas por GPS y los datos de las mismas. Estación desde la que se ha observado, tiempo de observación, parámetros de calidad de la observación, etc...
- ☐ Informe de Sistema de Coordenadas. En este informe se dan todos los datos del sistema de coordenadas en el que hemos trabajado.
- ☐ Tabla Excel de las bases de replanteo.
- ☐ Tabla Excel de todos los puntos tomados en la realización del taquimétrico.

Anexo I: Planos con las Bases de Replanteo.

**Bases de replanteo nuevas en Arraitz. En SGR EPSG:
25830. (ETRS89 UTM huso 30 Norte).**

Anexo II: Plano del terreno solicitado en la zona de Arraitz.

Anexo III: Reseñas de las Bases de Replanteo.



ESTACION CFN-B-018

SGR EPSG: 25830

SGR EPSG: 4326

X UTM 609744,041

Latitud 43° 00' 10,85139" N

Y UTM 4762029,106

Longitud 1° 39' 12,70211" O

Z nivelación 554,728

Altura elipsoidal 605,147

SEÑAL

Clavo tipo Gobierno de Navarra. CFN B 018



SITUACIÓN

La señal se sitúa sobre un CAMINO de hormigón, que se dirige hacia una explotación de ganado vacuno, cerca de la carretera NA-4230 , a unos 70 metros del Pk. 5,45.



ESTACION CFN-B 019

SGR EPSG: 25830

SGR EPSG: 4326

X UTM	610114,860	Latitud	43° 00' 05,04990" N
Y UTM	4761856,053	Longitud	1° 38' 56,45071" O
Z nivelación	563,378	Altura elipsoidal	613,803

SEÑAL

Clavo tipo Gobierno de Navarra. CFN B 019.



SITUACIÓN

La señal se sitúa en en una acera entre el bordillo y el pavimento, a unos 10 metros de la carretera NA - 4230 en el Pk 5,80



ESTACION CFN-B 021

SGR EPSG: 25830

SGR EPSG: 4326

X UTM	610309,923	Latitud	42° 59' 57,23433" N
Y UTM	4761618,041	Longitud	1° 38' 48,00683" O
Z nivelación	563,637	Altura elipsoidal	614,063

SEÑAL

Clavo tipo Gobierno de Navarra. CFN B 021



SITUACIÓN

La señal se sitúa en un HITO FENO de cabeza cuadrada y de color amarillo. En el camino que discurre paralelo a la traza de la variante junto a una nave destinada a la producción de leña.

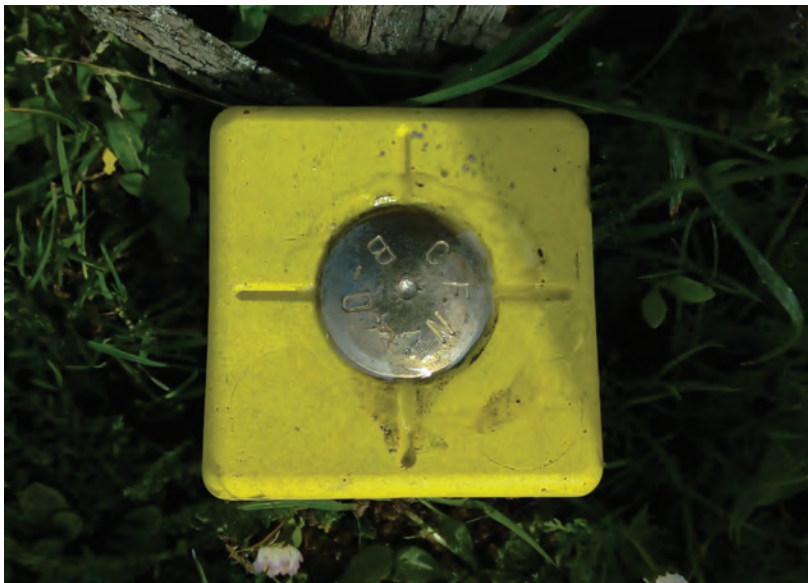


ESTACION CFN-B 023

SGR EPSG: 25830		SGR EPSG: 4326	
X UTM	610607,183	Latitud	42° 59' 59,78394" N
Y UTM	4761701,506	Longitud	1° 38' 34,82199" O
Z nivelación	593,806	Altura elipsoidal	644,242

SEÑAL

Clavo tipo Gobierno de Navarra. CFN B 023



SITUACIÓN

La señal se sitúa en un HITO FENO de cabeza cuadrada y de color amarillo. Al borde de una valla de separación de parcelas en la parte alta de la loma al lado de dos árbol, donde se ubicaría la rotonda número 1.



ESTACION CFN-A 658

SGR EPSG: 25830		SGR EPSG: 4326	
X UTM	610685,004	Latitud	43° 00' 00,47894" N
Y UTM	4761724,208	Longitud	1° 38' 31,36963" O
Z nivelación	583,513	Altura elipsoidal	633,952

SEÑAL

Clavo tipo Gobierno de Navarra. CFN A 658



SITUACIÓN

La señal se sitúa en el asfalto, entre la línea blanca y el arcén en el lado derecho dirección Arraitz en el PK 6.75 de la NA-4230.



ESTACION GEOPUNT ROTONDA 1

SGR EPSG: 25830

SGR EPSG: 4326

X UTM	610684,661	Latitud	43° 00' 00,45392" N
Y UTM	4761723,431	Longitud	1° 38' 31,38531" O
Z nivelación	583,479	Altura elipsoidal	633,917

SEÑAL

Clavo tipo GEOPUNT en ROTONDA 1.



SITUACIÓN

La señal se sitúa en la cuneta de hormigón, en el lado derecho dirección Arraitz en el PK 6.75 de la NA-4230 a 5 centímetros del asfalto y a un 1,20 m del clavo CFN A - 658.



ESTACION GEOPUNT ROTONDA 2

SGR EPSG: 25830

SGR EPSG: 4326

X UTM	609744,367	Latitud	43° 00' 05,87292" N
Y UTM	4761875,499	Longitud	1° 39' 12,79641" O
Z nivelación	554,987	Altura elipsoidal	605,402

SEÑAL

Clavo tipo GEOPUNT en ROTONDA 2.



SITUACIÓN

La señal se sitúa al comienzo de un camino hormigonado a la altura del PK 5,45 da la NA-4230.



Anexo IV: Informes de mediciones realizadas

- ☐ **Informe de puntos.**
- ☐ **Informe de Observaciones GNSS**
- ☐ **Informe de Sistema de Coordenadas.**
- ☐ **Tabla Excel de las bases de replanteo.**
- ☐ **Tabla Excel de todos los puntos tomados en la realización del taquimétrico**

146	GALB0061	Medido por TPS	609.711.055	4.761.857.234	558.794				08/05/2018 10:29:07
147	GALB0064	Medido por TPS	609.708.794	4.761.857.247	558.758				08/05/2018 10:29:17
148	GALB0065	Medido por TPS	609.707.072	4.761.857.270	558.735				08/05/2018 10:29:28
149	GALB0066	Medido por TPS	609.703.254	4.761.857.313	558.707				08/05/2018 10:29:44
150	GALB0067	Medido por TPS	609.700.019	4.761.857.371	558.742				08/05/2018 10:29:57
151	GALB0068	Medido por TPS	609.696.674	4.761.857.397	558.824				08/05/2018 10:30:13
152	GALB0069	Medido por TPS	609.692.329	4.761.857.435	558.953				08/05/2018 10:30:36
153	GALB0070	Medido por TPS	609.689.576	4.761.857.479	559.073				08/05/2018 10:30:39
154	GEOPUNROT2.2	Promediado	609.744.374	4.761.875.486	555.002				24/05/2018 09:25:47
155	GEOPUNROT2.2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.374	4.761.875.489	555.000				24/05/2018 09:25:47
156	GEOPUNROT2.2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.373	4.761.875.481	554.998				24/05/2018 09:25:15
157	GEOPUNROT2.2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.377	4.761.875.497	555.004				24/05/2018 09:24:54
158	geopunt05	Promediado	609.744.369	4.761.875.504	555.003				10/05/2018 12:36:59
159	geopunt05	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.367	4.761.875.507	555.018				10/05/2018 12:36:56
160	geopunt05	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.363	4.761.875.503	555.011				10/05/2018 12:36:21
161	geopunt05	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.373	4.761.875.504	554.995				10/05/2018 12:35:58
162	GEOPUNROTOND1A1	Promediado	610.684.661	4.761.723.431	581.479				23/05/2018 11:27:05
163	GEOPUNROTOND1A1	Medido con Fase GNSS en RTK	610.684.663	4.761.723.427	583.478				23/05/2018 11:26:47
164	GEOPUNROTOND1A1	Medido con Fase GNSS en RTK	610.684.655	4.761.723.427	583.473				23/05/2018 11:26:20
165	GEOPUNROTOND1A2	Promediado	610.684.662	4.761.723.435	581.480				23/05/2018 11:26:20
166	GEOPUNROTOND1A2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.367	4.761.875.499	554.987				23/05/2018 11:46:41
167	GEOPUNROTOND1A2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.371	4.761.875.498	554.982				23/05/2018 11:46:41
168	GEOPUNROTOND1A2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.365	4.761.875.488	554.991				23/05/2018 11:46:17
169	GEOPUNROTOND1A2	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.365	4.761.875.500	554.988				23/05/2018 11:45:54
170	G50001	Promediado	610.113.899	4.761.748.915	556.959	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	16/05/2018 11:09:19
171	G50001	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.899	4.761.748.915	556.959	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:30:06
172	G50001	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.899	4.761.748.915	556.959	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:30:06
173	G50001	Medido con Fase GNSS en RTK	609.792.777	4.761.874.545	555.539	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	07/05/2018 12:29:58
174	G50002	Promediado	610.113.657	4.761.747.911	557.196	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	16/05/2018 11:12:48
175	G50002	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.657	4.761.747.911	557.196	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:30:35
176	G50002	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.657	4.761.747.911	557.196	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:30:35
177	G50002	Medido con Fase GNSS en RTK	609.781.790	4.761.874.564	555.365	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	07/05/2018 12:40:27
178	G50003	Promediado	610.113.495	4.761.747.025	557.165	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	16/05/2018 11:13:28
179	G50003	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.491	4.761.747.025	557.165	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:08
180	G50003	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.491	4.761.747.025	557.165	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:08
181	G50003	Medido con Fase GNSS en RTK	609.771.524	4.761.874.631	555.224	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	07/05/2018 12:39:52
182	G50004	Promediado	610.113.315	4.761.746.132	557.161	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	16/05/2018 11:13:04
183	G50004	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.315	4.761.746.132	557.161	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:49
184	G50004	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.315	4.761.746.132	557.161	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:49
185	G50004	Medido con Fase GNSS en RTK	609.761.207	4.761.874.647	555.095	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	07/05/2018 12:31:16
186	G50005	Promediado	610.113.170	4.761.745.606	557.063	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	16/05/2018 11:12:23
187	G50005	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.170	4.761.745.606	557.063	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:32:23
188	G50005	Medido con Fase GNSS en RTK	610.113.170	4.761.745.606	557.063	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:32:23
189	G50005	Medido con Fase GNSS en RTK	609.751.545	4.761.874.550	555.027	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	07/05/2018 12:31:49
190	G50006	Promediado	610.108.879	4.761.753.097	557.047	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:31
191	G50006	Medido con Fase GNSS en RTK	610.108.879	4.761.753.097	557.047	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:31
192	G50006	Medido con Fase GNSS en RTK	610.108.879	4.761.753.097	557.047	Cota Hidrau.	DRENAJE	Cota Hidraulica	15/05/2018 13:31:31

240	G50056	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.779	4.761.876.009	554.984	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:00:30
241	G50057	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.841	4.761.877.406	554.986	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:00:44
242	G50058	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.206	4.761.876.967	554.955	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:00:58
243	G50059	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.788	4.761.880.783	554.923	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:01:15
244	G50060	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.488	4.761.882.826	554.936	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:01:29
245	G50061	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.279	4.761.885.430	554.967	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:01:46
246	G50062	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.338	4.761.887.619	554.959	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:02:02
247	G50063	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.514	4.761.895.335	554.949	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:02:22
248	G50064	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.705	4.761.904.626	554.911	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:02:45
249	G50065	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.950	4.761.914.219	554.902	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:03:07
250	G50066	Medido con Fase GNSS en RTK	609.741.211	4.761.923.943	554.917	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:03:28
251	G50067	Medido con Fase GNSS en RTK	609.741.437	4.761.933.346	554.908	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:03:49
252	G50068	Medido con Fase GNSS en RTK	609.741.663	4.761.944.205	554.838	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:04:15
253	G50069	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739.656	4.761.944.386	554.874	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:04:37
254	G50070	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739.458	4.761.935.440	554.912	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:05:05
255	G50071	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739.236	4.761.926.008	554.935	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:05:27
256	G50072	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739.016	4.761.916.496	554.930	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:05:49
257	G50073	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.787	4.761.906.806	554.897	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:06:13
258	G50074	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.561	4.761.897.232	554.935	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:06:36
259	G50075	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.292	4.761.888.075	554.979	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:06:58
260	G50076	Medido con Fase GNSS en RTK	609.737.931	4.761.883.290	554.934	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:07:15
261	G50077	Medido con Fase GNSS en RTK	609.737.630	4.761.881.222	554.942	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:07:32
262	G50078	Medido con Fase GNSS en RTK	609.737.238	4.761.879.645	554.976	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:07:48
263	G50079	Medido con Fase GNSS en RTK	609.734.571	4.761.876.099	554.907	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:10:02
264	G50080	Medido con Fase GNSS en RTK	609.732.789	4.761.874.619	554.863	borde asfalto	URBANIZACIÓN		07/05/2018 13:10:17
265	G50081	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.228	4.761.881.342	554.710	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol	07/05/2018 13:11:52
266	G50082	Código GNSS en RTK	609.736.145	4.761.879.385	554.981	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol	07/05/2018 13:12:18
267	G50083	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.979	4.761.875.931	554.835	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:11:08
268	G50084	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.237	4.761.878.247	554.860	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:11:24
269	G50085	Medido con Fase GNSS en RTK	609.741.638	4.761.880.092	554.879	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:13:38
270	G50086	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.070	4.761.886.803	554.924	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:14:30
271	G50087	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.286	4.761.893.313	554.940	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:14:39
272	G50088	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.321	4.761.901.846	554.836	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:14:56
273	G50089	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.535	4.761.912.081	554.843	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:15:27
274	G50090	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.622	4.761.912.082	554.871	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:15:47
275	G50091	Medido con Fase GNSS en RTK	609.743.746	4.761.930.534	554.884	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:16:08
276	G50092	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.999	4.761.939.296	554.873	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:16:32
277	G50093	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744.139	4.761.944.153	554.782	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:17:05
278	G50094	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739.133	4.761.944.392	554.787	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:17:19
279	G50095	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739.131	4.761.944.399	554.784	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:17:29
280	G50096	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.495	4.761.943.693	554.526	Valle	CARRETERA	Valle Ceramant	07/05/2018 13:18:12
281	G50097	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.241	4.761.935.549	554.574	Valle	CARRETERA	Valle Ceramant	07/05/2018 13:18:34
282	G50098	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.938	4.761.935.304	554.856	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:18:47
283	G50099	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.545	4.761.925.518	554.883	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:19:08
284	G50100	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.030	4.761.925.573	554.618	Valle	CARRETERA	Valle Ceramant	07/05/2018 13:19:24
285	G50101	Medido con Fase GNSS en RTK	609.737.877	4.761.917.722	554.402	Valle	CARRETERA	Valle Ceramant	07/05/2018 13:19:48
286	G50102	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738.700	4.761.917.719	554.852	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	07/05/2018 13:20:04

213	G50007	Promediado	610.108.985	4.761.752.323	557.031	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:33:52
214	G50007	Medido con Fase GNSS en RTK	610.108.985	4.761.752.323	557.031	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:33:52
215	G50007	Medido con Fase GNSS en RTK	610.108.985	4.761.752.323	557.031	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:33:52
216	G50007	Medido con Fase GNSS en RTK	610.108.985	4.761.752.323	557.031	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:33:52
217	G50009	Promediado	610.107.986	4.761.760.892	557.140	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:34:41
218	G50009	Medido con Fase GNSS en RTK	610.107.986	4.761.760.892	557.140	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:34:41
219	G50009	Medido con Fase GNSS en RTK	610.107.986	4.761.760.892	557.140	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:34:41
220	G50009	Medido con Fase GNSS en RTK	610.107.986	4.761.760.892	557.140	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:34:41
221	G50010	Promediado	610.107.979	4.761.748.570	557.049	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:35:59
222	G50010	Medido con Fase GNSS en RTK	610.107.979	4.761.748.570	557.049	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:35:59
223	G50010	Medido con Fase GNSS en RTK	610.107.979	4.761.748.570	557.049	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:35:59
224	G50010	Medido con Fase GNSS en RTK	610.107.979	4.761.748.570	557.049	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica	15/05/2018 13:35:59
225	G50017	Medido con Fase GNSS en RTK	609.682.414	4.761.874.158	554.257	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:37:13
226	G50018	Medido con Fase GNSS en RTK	609.682.414	4.761.874.158	554.257	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:37:13
227	G50019	Medido con Fase GNSS en RTK	609.682.185	4.761.874.131	554.336	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:37:52
228	G50020	Medido con Fase GNSS en RTK	610.702.482	4.761.874.230	554.445	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:38:16
229	G50021	Medido con Fase GNSS en RTK	609.711.642	4.761.874.287	554.575	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:38:46
230	G50022	Medido con Fase GNSS en RTK	610.721.485	4.761.874.314	554.713	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:39:35
231	G50023	Medido con Fase GNSS en RTK	610.722.608	4.761.874.328	554.783	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:39:58
232	G50024	Medido con Fase GNSS en RTK	610.732.175	4.761.874.333	554.854	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:39:59
233	G50025	Medido con Fase GNSS en RTK	610.732.182	4.761.874.448	554.848	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:40:04
234	G50027	Medido con Fase GNSS en RTK	610.740.433	4.761.874.363	555.005	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:41:11
235	G50028	Medido con Fase GNSS en RTK	610.757.349	4.761.874.414	555.187	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:42:34
236	G50029	Medido con Fase GNSS en RTK	610.767.308	4.761.874.399	555.319	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:42:55
237	G50030	Medido con Fase GNSS en RTK	610.776.765	4.761.874.389	555.116	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:43:17
238	G50031	Medido con Fase GNSS en RTK	610.786.135	4.761.874.344	555.450	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:43:38
239	G50032	Medido con Fase GNSS en RTK	610.787.654	4.761.868.562	555.429	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:44:02
240	G50033	Medido con Fase GNSS en RTK	610.787.450	4.761.868.582	555.419	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:44:57
241	G50034	Medido con Fase GNSS en RTK	610.778.078	4.761.868.557	555.294	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:45:12
242	G50035	Medido con Fase GNSS en RTK	610.788.323	4.761.868.666	555.178	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:46:28
243	G50036	Medido con Fase GNSS en RTK	610.758.429	4.761.868.664	555.096	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:46:56
244	G50037	Medido con Fase GNSS en RTK	610.747.833	4.761.868.628	554.999	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:47:42
245	G50038	Medido con Fase GNSS en RTK	610.733.044	4.761.868.636	554.910	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:47:59
246	G50039	Medido con Fase GNSS en RTK	610.727.981	4.761.868.575	554.764	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:48:09
247	G50040	Medido con Fase GNSS en RTK	610.718.044	4.761.868.554	554.622	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:48:24
248	G50041	Medido con Fase GNSS en RTK	610.708.347	4.761.868.485	554.477	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:48:52
249	G50042	Medido con Fase GNSS en RTK	610.698.919	4.761.868.427	554.354	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:49:23
250	G50043	Medido con Fase GNSS en RTK	610.698.883	4.761.868.384	554.300	LB	CARPETERIA	Línea Blanca	07/05/2018 12:49:30
251	G50045	Medido con Fase GNSS en RTK	610.698.888	4.761.868.224	554.316	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:50:21
252	G50046	Medido con Fase GNSS en RTK	610.709.054	4.761.868.261	554.468	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:50:43
253	G50047	Medido con Fase GNSS en RTK	610.718.506	4.761.868.290	554.607	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:51:13
254	G50048	Medido con Fase GNSS en RTK	610.728.615	4.761.868.363	554.775	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:51:38
255	G50049	Medido con Fase GNSS en RTK	610.739.465	4.761.868.506	554.920	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:52:05
256	G50050	Medido con Fase GNSS en RTK	610.750.463	4.761.868.422	555.015	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:52:34
257	G50051	Medido con Fase GNSS en RTK	610.761.735	4.761.868.497	555.118	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:52:56
258	G50052	Medido con Fase GNSS en RTK	610.772.614	4.761.868.437	555.209	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:53:35
259	G50055	Medido con Fase GNSS en RTK	610.784.874	4.761.874.567	554.974	bonde asfalto	URBANIZACION		07/05/2018 12:54:15

1462	G55382	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.825	4.761.512.361	578.136	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:51:52
1463	G55383	Promediado	620.614.240	4.761.517.301	578.759	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:08
1464	G55383	Medido con Fase GNSS en RTK	620.614.240	4.761.517.301	578.759	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:08
1465	G55383	Medido con Fase GNSS en RTK	620.614.240	4.761.517.301	578.759	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:08
1466	G55384	Promediado	620.615.227	4.761.519.423	580.088	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:36
1467	G55384	Medido por GNSS en Fase en RTK	620.615.227	4.761.519.423	580.088	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:36
1468	G55384	Medido por GNSS en Fase en RTK	620.615.227	4.761.519.423	580.088	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:36
1469	G55385	Promediado	620.617.410	4.761.524.895	580.565	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:56
1470	G55385	Medido con Fase GNSS en RTK	620.617.410	4.761.524.895	580.565	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:56
1491	G55385	Medido con Fase GNSS en RTK	620.617.410	4.761.524.895	580.565	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:56:56
1492	G55386	Promediado	620.618.627	4.761.528.516	580.903	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:30
1493	G55386	Medido con Fase GNSS en RTK	620.618.627	4.761.528.516	580.903	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:30
1494	G55386	Medido con Fase GNSS en RTK	620.618.627	4.761.528.516	580.903	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:30
1495	G55387	Promediado	620.628.386	4.761.531.951	582.266	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:25
1496	G55387	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.386	4.761.531.951	582.266	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:25
1497	G55387	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.386	4.761.531.951	582.266	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:25
1498	G55388	Promediado	620.620.198	4.761.536.938	581.763	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:49
1499	G55388	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.198	4.761.536.938	581.763	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:49
1500	G55388	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.198	4.761.536.938	581.763	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:49
1501	G55389	Promediado	620.620.955	4.761.541.346	582.322	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:56
1502	G55389	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.955	4.761.541.346	582.322	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:56
1503	G55389	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.955	4.761.541.346	582.322	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:57:56
1504	G55390	Promediado	620.621.465	4.761.544.851	582.746	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:12
1505	G55390	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.465	4.761.544.851	582.746	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:12
1506	G55390	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.465	4.761.544.851	582.746	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:12
1507	G55391	Promediado	620.621.576	4.761.548.487	582.993	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:27
1508	G55391	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.576	4.761.548.487	582.993	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:27
1509	G55391	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.576	4.761.548.487	582.993	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:27
1510	G55392	Promediado	620.621.898	4.761.551.642	583.349	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:44
1511	G55392	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.898	4.761.551.642	583.349	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:44
1512	G55392	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.898	4.761.551.642	583.349	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:58:44
1513	G55393	Promediado	620.621.657	4.761.555.419	583.655	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:59:02
1514	G55393	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.657	4.761.555.419	583.655	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:59:02
1515	G55393	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.657	4.761.555.419	583.655	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:59:02
1516	G55394	Promediado	620.620.646	4.761.558.043	583.888	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:59:20
1517	G55394	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.646	4.761.558.043	583.888	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:59:20
1518	G55394	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.646	4.761.558.043	583.888	Cuneti	DRENAJE	Cuneta Tierras		14/09/2018 12:59:20
1519	G55395	Promediado	620.631.784	4.761.571.720	585.481	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:00:48
1520	G55395	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.784	4.761.571.720	585.481	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:00:48
1521	G55395	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.784	4.761.571.720	585.481	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:00:48
1522	G55396	Promediado	620.631.252	4.761.570.159	585.366	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:03
1523	G55396	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.252	4.761.570.159	585.366	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:03
1524	G55396	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.252	4.761.570.159	585.366	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:03
1525	G55397	Promediado	620.630.695	4.761.568.539	585.230	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:19
1526	G55397	Medido con Fase GNSS en RTK	620.630.695	4.761.568.539	585.230	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:19
1527	G55397	Medido con Fase GNSS en RTK	620.630.695	4.761.568.539	585.230	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:19
1528	G55398	Promediado	620.630.043	4.761.566.728	585.093	Arcen	CARRETERA	Arcen		14/09/2018 13:01:35

1576	G56001	Medido con Fase GNSS en RTK	620.108.344	4.761.771.223	558.987	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		15/09/2018 12:20:35
1577	G56002	Medido con Fase GNSS en RTK	620.108.632	4.761.766.335	558.928	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		15/09/2018 12:20:58
1578	G56003	Medido con Fase GNSS en RTK	620.108.863	4.761.759.103	559.056	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		15/09/2018 12:21:21
1579	G56004	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109.265	4.761.753.591	559.355	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		15/09/2018 12:21:44
1580	G56005	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109.268	4.761.753.591	559.347	Pireli	ESTRUCTURAS	Pireli de Puente		15/09/2018 12:22:06
1581	G56006	Medido con Fase GNSS en RTK	620.107.800	4.762.747.611	559.442	Pireli	ESTRUCTURAS	Pireli de Puente		15/09/2018 12:22:33
1582	G56007	Medido con Fase GNSS en RTK	620.112.242	4.761.764.580	559.546	Pireli	ESTRUCTURAS	Pireli de Puente		15/09/2018 12:23:42
1583	G56008	Medido con Fase GNSS en RTK	620.113.749	4.761.750.288	559.394	Pireli	ESTRUCTURAS	Pireli de Puente		15/09/2018 12:24:56
1584	G56009	Medido con Fase GNSS en RTK	620.112.623	4.761.750.325	559.389	Marco	DRENAJE	Marco		15/09/2018 12:24:57
1585	G56010	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109.294	4.761.753.341	559.364	Marco	DRENAJE	Marco		15/09/2018 12:25:16
1586	G56011	Medido con Fase GNSS en RTK	620.107.920	4.761.747.573	559.363	Marco	DRENAJE	Marco		15/09/2018 12:25:35
1587	G56012	Medido con Fase GNSS en RTK	620.112.119	4.761.744.808	559.387	Marco	DRENAJE	Marco		15/09/2018 12:26:14
1588	G56013	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109.780	4.761.769.558	559.149	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:29:29
1589	G56014	Medido con Fase GNSS en RTK	620.110.098	4.761.764.132	559.122	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:29:47
1590	G56015	Medido con Fase GNSS en RTK	620.110.323	4.761.760.513	559.148	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:30:02
1591	G56016	Medido con Fase GNSS en RTK	620.110.997	4.761.755.623	559.313	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:30:38
1592	G56017	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109.354	4.761.753.338	559.372	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:30:52
1593	G56018	Medido con Fase GNSS en RTK	620.114.315	4.761.769.307	559.333	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:32:14
1594	G56019	Medido con Fase GNSS en RTK	620.114.553	4.761.764.458	559.309	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:32:30
1595	G56020	Medido con Fase GNSS en RTK	620.114.436	4.761.759.891	559.342	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:32:46
1596	G56021	Medido con Fase GNSS en RTK	620.113.946	4.761.757.038	559.387	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:33:05
1597	G56022	Medido con Fase GNSS en RTK	620.113.996	4.761.754.775	559.418	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:33:15
1598	G56023	Medido con Fase GNSS en RTK	620.113.649	4.761.752.601	559.458	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:33:29
1599	G56024	Medido con Fase GNSS en RTK	620.113.221	4.761.750.724	559.428	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:33:44
1600	G56025	Medido con Fase GNSS en RTK	620.108.430	4.761.747.376	559.371	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:34:08
1601	G56026	Medido con Fase GNSS en RTK	620.107.596	4.761.743.979	559.236	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:34:24
1602	G56027	Medido con Fase GNSS en RTK	620.106.162	4.761.739.474	559.098	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:34:40
1603	G56028	Medido con Fase GNSS en RTK	620.104.363	4.761.734.201	558.879	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:34:57
1604	G56029	Medido con Fase GNSS en RTK	620.102.541	4.761.729.316	558.765	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:35:14
1605	G56030	Medido con Fase GNSS en RTK	620.100.629	4.761.724.254	558.778	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:35:30
1606	G56031	Medido con Fase GNSS en RTK	620.098.871	4.761.718.320	558.873	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:35:47
1607	G56032	Medido con Fase GNSS en RTK	620.097.015	4.761.712.572	558.955	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:36:04
1608	G56033	Medido con Fase GNSS en RTK	620.095.552	4.761.707.933	558.943	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:36:20
1609	G56034	Medido con Fase GNSS en RTK	620.094.430	4.761.705.340	558.975	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:36:35
1610	G56035	Medido con Fase GNSS en RTK	620.091.857	4.761.705.902	559.149	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:36:52
1611	G56036	Medido con Fase GNSS en RTK	620.090.194	4.761.701.442	559.154	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:37:15
1612	G56037	Medido con Fase GNSS en RTK	620.092.482	4.761.700.029	559.108	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:37:34
1613	G56038	Medido con Fase GNSS en RTK	620.090.093	4.761.694.253	559.034	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:37:53
1614	G56039	Medido con Fase GNSS en RTK	620.087.974	4.761.688.887	559.047	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:38:09
1615	G56040	Medido con Fase GNSS en RTK	620.085.745	4.761.683.499	559.089	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:38:38
1616	G56041	Medido con Fase GNSS en RTK	620.083.538	4.761.677.981	559.125	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:38:45
1617	G56042	Medido con Fase GNSS en RTK	620.081.333	4.761.672.472	559.168	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:39:05
1618	G56043	Medido con Fase GNSS en RTK	620.078.866	4.761.666.358	559.218	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:39:24
1619	G56044	Medido con Fase GNSS en RTK	620.076.503	4.761.660.301	559.308	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:39:44
1620	G56045	Medido con Fase GNSS en RTK	620.074.453	4.761.654.961	559.394	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:40:03
1621	G56046	Medido con Fase GNSS en RTK	620.072.380	4.761.650.184	559.426	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:40:20
1622	G56047	Medido con Fase GNSS en RTK	620.075.942	4.761.648.539	559.463	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:40:44

1670	G56095	Medido con Fase GNSS en RTK	620.287,822	4.761.638,769	562,524	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:58:54
1671	G56096	Medido con Fase GNSS en RTK	620.295,725	4.761.639,292	562,460	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:59:10
1672	G56097	Medido con Fase GNSS en RTK	620.293,694	4.761.640,077	562,369	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:59:44
1673	G56098	Medido con Fase GNSS en RTK	620.249,978	4.761.641,309	562,309	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 12:59:44
1674	G56099	Medido con Fase GNSS en RTK	620.243,530	4.761.643,833	562,145	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:00:09
1675	G56100	Medido con Fase GNSS en RTK	620.236,779	4.762.646,435	563,968	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:00:22
1676	G56101	Medido con Fase GNSS en RTK	620.228,853	4.762.649,481	563,806	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:00:44
1677	G56102	Medido con Fase GNSS en RTK	620.222,420	4.762.652,027	563,638	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:00:59
1678	G56103	Medido con Fase GNSS en RTK	620.215,510	4.762.654,862	563,484	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:01:22
1679	G56104	Medido con Fase GNSS en RTK	620.208,950	4.762.657,777	563,360	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:01:41
1680	G56105	Medido con Fase GNSS en RTK	620.201,396	4.762.660,629	563,231	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:02:00
1681	G56106	Medido con Fase GNSS en RTK	620.194,132	4.762.663,516	563,034	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:02:21
1682	G56107	Medido con Fase GNSS en RTK	620.186,923	4.762.666,384	562,858	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:02:49
1683	G56108	Medido con Fase GNSS en RTK	620.178,449	4.762.669,959	562,621	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:03:11
1684	G56109	Medido con Fase GNSS en RTK	620.171,545	4.762.672,663	562,489	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:03:31
1685	G56110	Medido con Fase GNSS en RTK	620.164,134	4.762.675,658	562,359	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:03:50
1686	G56111	Medido con Fase GNSS en RTK	620.156,295	4.762.678,805	562,238	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:04:12
1687	G56112	Medido con Fase GNSS en RTK	620.148,229	4.762.681,843	562,074	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:04:31
1688	G56113	Medido con Fase GNSS en RTK	620.142,430	4.762.684,494	559,928	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:04:50
1689	G56114	Medido con Fase GNSS en RTK	620.135,958	4.762.687,020	559,753	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:05:10
1690	G56115	Medido con Fase GNSS en RTK	620.128,987	4.762.689,874	559,595	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:05:29
1691	G56116	Medido con Fase GNSS en RTK	620.122,237	4.762.692,768	559,452	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:05:47
1692	G56117	Medido con Fase GNSS en RTK	620.114,765	4.762.696,003	559,357	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:06:09
1693	G56118	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109,075	4.762.698,853	559,248	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:06:27
1694	G56119	Medido con Fase GNSS en RTK	620.107,114	4.762.699,910	559,203	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:06:41
1695	G56120	Medido con Fase GNSS en RTK	620.105,712	4.762.700,987	559,028	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:06:55
1696	G56121	Medido con Fase GNSS en RTK	620.104,514	4.762.702,251	558,946	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:07:09
1697	G56122	Medido con Fase GNSS en RTK	620.103,621	4.761.703,419	558,949	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:07:23
1698	G56123	Medido con Fase GNSS en RTK	620.102,721	4.762.704,759	558,947	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:07:38
1699	G56124	Medido con Fase GNSS en RTK	620.101,973	4.762.706,777	558,971	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:07:54
1700	G56125	Medido con Fase GNSS en RTK	620.101,587	4.762.708,596	558,942	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:08:09
1701	G56126	Medido con Fase GNSS en RTK	620.101,466	4.761.710,347	558,923	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:08:23
1702	G56127	Medido con Fase GNSS en RTK	620.101,749	4.762.712,305	558,891	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:08:37
1703	G56128	Medido con Fase GNSS en RTK	620.102,534	4.762.715,618	558,946	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:08:53
1704	G56129	Medido con Fase GNSS en RTK	620.103,815	4.762.719,707	559,008	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:09:09
1705	G56130	Medido con Fase GNSS en RTK	620.104,586	4.762.722,051	559,011	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:09:25
1706	G56131	Medido con Fase GNSS en RTK	620.105,292	4.762.722,103	558,810	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:09:37
1707	G56132	Medido con Fase GNSS en RTK	620.106,710	4.762.726,188	558,844	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:10:02
1708	G56133	Medido con Fase GNSS en RTK	620.106,969	4.762.728,891	559,020	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:10:15
1709	G56134	Medido con Fase GNSS en RTK	620.107,249	4.762.730,930	559,088	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:10:31
1710	G56135	Medido con Fase GNSS en RTK	620.108,168	4.762.733,981	559,111	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:10:47
1711	G56136	Medido con Fase GNSS en RTK	620.109,544	4.762.738,816	559,180	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:11:01
1712	G56137	Medido con Fase GNSS en RTK	620.111,316	4.762.743,145	559,365	CAMINO	DRENAJE			15/09/2018 13:11:22
1713	G56138	Medido con Fase GNSS en RTK	620.106,059	4.762.745,306	558,397	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		15/09/2018 13:11:39
1714	G56139	Medido con Fase GNSS en RTK	620.104,762	4.762.739,945	558,417	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		15/09/2018 13:16:02
1715	G56140	Medido con Fase GNSS en RTK	620.102,506	4.762.732,936	558,430	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		15/09/2018 13:16:26
1716	G56141	Medido con Fase GNSS en RTK	620.099,828	4.762.724,963	558,443	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		15/09/2018 13:16:47

1764	G57012	Medido con Fase GNSS en RTK	620.102,171	4.762.693,859	559,105	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:17:23
1765	G57013	Medido con Fase GNSS en RTK	620.106,966	4.762.692,810	559,118	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:17:45
1766	G57014	Medido con Fase GNSS en RTK	620.114,792	4.762.695,583	559,274	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:18:04
1767	G57015	Medido con Fase GNSS en RTK	620.122,500	4.762.696,672	559,327	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:18:22
1768	G57016	Medido con Fase GNSS en RTK	620.132,529	4.762.682,436	559,541	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:18:43
1769	G57017	Medido con Fase GNSS en RTK	620.143,964	4.762.677,913	559,910	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:19:10
1770	G57018	Medido con Fase GNSS en RTK	620.154,514	4.762.673,748	560,080	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:19:33
1771	G57019	Medido con Fase GNSS en RTK	620.166,108	4.762.667,925	560,245	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:19:55
1772	G57020	Medido con Fase GNSS en RTK	620.169,452	4.762.730,216	558,993	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:20:14
1773	G57021	Medido con Fase GNSS en RTK	620.167,842	4.762.725,435	558,716	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:20:37
1774	G57022	Medido con Fase GNSS en RTK	620.166,872	4.762.721,590	558,646	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:00
1775	G57023	Medido con Fase GNSS en RTK	620.164,191	4.762.710,937	558,784	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:37
1776	G57024	Medido con Fase GNSS en RTK	620.161,920	4.762.708,963	558,723	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:55
1777	G57025	Medido con Fase GNSS en RTK	620.165,617	4.762.705,485	559,120	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:41
1778	G57026	Medido con Fase GNSS en RTK	620.168,975	4.762.703,482	559,014	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:48
1779	G57027	Medido con Fase GNSS en RTK	620.173,360	4.762.698,961	559,029	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:52
1780	G57028	Medido con Fase GNSS en RTK	620.168,163	4.762.701,075	558,730	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:52
1781	G57029	Medido con Fase GNSS en RTK	620.172,970	4.762.698,302	558,882	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:52
1782	G57030	Medido con Fase GNSS en RTK	620.174,463	4.762.693,158	559,122	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:56
1783	G57031	Medido con Fase GNSS en RTK	620.174,714	4.762.694,026	559,246	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:56
1784	G57032	Medido con Fase GNSS en RTK	620.177,979	4.762.688,303	559,539	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:49
1785	G57033	Medido con Fase GNSS en RTK	620.177,728	4.762.687,989	559,319	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:55
1786	G57034	Medido con Fase GNSS en RTK	620.172,406	4.762.682,266	559,665	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:57
1787	G57035	Medido con Fase GNSS en RTK	620.172,770	4.762.682,935	559,947	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:45
1788	G57036	Medido con Fase GNSS en RTK	620.175,249	4.762.673,753	560,263	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:49
1789	G57037	Medido con Fase GNSS en RTK	620.175,020	4.762.673,172	560,128	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:49
1790	G57038	Medido con Fase GNSS en RTK	620.188,667	4.762.667,594	560,449	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:36
1791	G57039	Medido con Fase GNSS en RTK	620.188,988	4.762.668,490	560,696	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:36
1792	G57040	Medido con Fase GNSS en RTK	620.202,678	4.762.661,710	560,887	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:12
1793	G57041	Medido con Fase GNSS en RTK	620.218,403	4.762.654,785	561,165	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:42
1794	G57042	Medido con Fase GNSS en RTK	620.240,072	4.762.646,794	561,607	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:26
1795	G57043	Medido con Fase GNSS en RTK	620.240,402	4.762.647,640	561,837	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:42
1796	G57044	Medido con Fase GNSS en RTK	620.252,871	4.762.641,678	561,913	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:34
1797	G57046	Medido con Fase GNSS en RTK	620.253,291	4.762.642,698	562,100	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:34
1798	G57047	Medido con Fase GNSS en RTK	620.253,652	4.762.642,096	562,198	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:30
1799	G57048	Medido con Fase GNSS en RTK	620.255,567	4.762.641,171	561,925	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:27
1800	G57049	Medido con Fase GNSS en RTK	620.258,586	4.762.642,047	561,916	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:30
1801	G57050	Medido con Fase GNSS en RTK	620.262,639	4.762.642,244	561,950	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:35
1802	G57051	Medido con Fase GNSS en RTK	620.263,888	4.762.642,387	562,219	Tubo	DRENAJE	Tubo		17/09/2018 13:21:38
1803	G57052	Medido con Fase GNSS en RTK	620.272,822	4.762.640,997	562,000	Tubo	DRENAJE	Tubo		17/09/2018 13:21:38
1804	G57053	Medido con Fase GNSS en RTK	620.266,956	4.762.647,325	562,333	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:32
1805	G57054	Medido con Fase GNSS en RTK	620.267,399	4.762.646,691	562,020	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:30
1806	G57055	Medido con Fase GNSS en RTK	620.272,059	4.762.654,261	562,002	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:03
1807	G57056	Medido con Fase GNSS en RTK	620.271,448	4.762.654,712	562,196	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:04
1808	G57057	Medido con Fase GNSS en RTK	620.276,322	4.762.656,823	561,912	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:06
1809	G57059	Medido con Fase GNSS en RTK	620.281,958	4.762.673,070	562,138	CuneTI	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/09/2018 13:21:15
1810	G57060	Medido con Fase GNSS en RTK	620.281,958	4.762.674,668	562,106	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/09/2018 13:21:29

1858	057108	Medido con Fase GNSS en RTK	620.371.100	4.761.406.348	564.560	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:25:48
1859	057109	Medido con Fase GNSS en RTK	620.368.736	4.761.401.945	564.959	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:26:14
1860	057110	Medido con Fase GNSS en RTK	620.404.335	4.761.397.002	565.484	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:26:49
1861	057111	Medido con Fase GNSS en RTK	620.408.917	4.761.395.658	565.718	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:27:07
1862	057112	Medido con Fase GNSS en RTK	620.414.364	4.761.393.196	565.907	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:27:27
1863	057113	Medido con Fase GNSS en RTK	620.417.978	4.761.391.433	566.115	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:27:45
1864	057114	Medido con Fase GNSS en RTK	620.420.273	4.761.389.769	566.242	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:28:19
1865	057115	Medido con Fase GNSS en RTK	620.421.275	4.761.390.871	565.910	Tubo	DRENAJE	Tubo		17/05/2018 12:28:50
1866	057116	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428.628	4.761.382.372	566.192	Tubo	DRENAJE	Tubo		17/05/2018 12:29:17
1867	057117	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428.621	4.761.381.387	566.319	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:29:39
1868	057118	Medido con Fase GNSS en RTK	620.429.724	4.761.379.898	566.577	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:29:50
1869	057119	Medido con Fase GNSS en RTK	620.431.560	4.761.377.658	566.681	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:30:05
1870	057120	Medido con Fase GNSS en RTK	620.433.059	4.761.374.903	566.799	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:30:23
1871	057121	Medido con Fase GNSS en RTK	620.435.399	4.761.370.522	567.048	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:30:39
1872	057122	Medido con Fase GNSS en RTK	620.437.133	4.761.365.706	567.256	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:30:57
1873	057123	Medido con Fase GNSS en RTK	620.441.882	4.761.350.041	567.496	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:31:49
1874	057124	Medido con Fase GNSS en RTK	620.439.493	4.761.356.630	567.580	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:32:19
1875	057125	Medido con Fase GNSS en RTK	620.440.857	4.761.350.131	567.762	CAMINO	DRENAJE			17/05/2018 12:32:30
1876	057126	Medido con Fase GNSS en RTK	620.438.632	4.761.365.253	566.968	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:32:35
1877	057127	Medido con Fase GNSS en RTK	620.433.406	4.761.376.553	566.417	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:32:49
1878	057128	Medido con Fase GNSS en RTK	620.430.490	4.761.380.802	566.258	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:34:08
1879	057129	Medido con Fase GNSS en RTK	620.429.699	4.761.382.133	566.213	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:34:22
1880	057130	Medido con Fase GNSS en RTK	620.420.799	4.761.391.407	565.711	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:34:56
1881	057131	Medido con Fase GNSS en RTK	620.422.412	4.761.391.405	566.069	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:35:19
1882	057132	Medido con Fase GNSS en RTK	620.418.991	4.761.393.467	565.943	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:35:51
1883	057133	Medido con Fase GNSS en RTK	620.414.205	4.761.396.183	565.762	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:36:09
1884	057134	Medido con Fase GNSS en RTK	620.409.160	4.761.397.987	565.548	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:36:30
1885	057135	Medido con Fase GNSS en RTK	620.415.369	4.761.394.561	565.547	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:37:23
1886	057136	Medido con Fase GNSS en RTK	620.408.732	4.761.397.204	565.305	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:37:43
1887	057137	Medido con Fase GNSS en RTK	620.399.983	4.761.399.830	564.944	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:38:04
1888	057138	Medido con Fase GNSS en RTK	620.397.608	4.761.401.515	565.000	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:38:25
1889	057139	Medido con Fase GNSS en RTK	620.388.734	4.761.403.364	564.596	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:38:48
1890	057140	Medido con Fase GNSS en RTK	620.377.402	4.761.406.148	564.215	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:39:14
1891	057142	Medido con Fase GNSS en RTK	620.366.163	4.761.408.998	563.977	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:39:51
1892	057143	Medido con Fase GNSS en RTK	620.361.506	4.761.411.289	564.036	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:40:13
1893	057144	Medido con Fase GNSS en RTK	620.350.988	4.761.411.358	563.629	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:40:38
1894	057145	Medido con Fase GNSS en RTK	620.334.327	4.761.417.425	563.358	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:41:05
1895	057146	Medido con Fase GNSS en RTK	620.317.878	4.761.422.102	563.030	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:41:34
1896	057147	Medido con Fase GNSS en RTK	620.318.197	4.761.423.027	563.246	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:41:50
1897	057148	Medido con Fase GNSS en RTK	620.304.882	4.761.426.916	563.137	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:42:23
1898	057149	Medido con Fase GNSS en RTK	620.304.146	4.761.426.051	562.894	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:42:37
1899	057150	Medido con Fase GNSS en RTK	620.293.823	4.761.428.761	562.680	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:43:00
1900	057151	Medido con Fase GNSS en RTK	620.287.716	4.761.431.653	562.847	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:43:27
1901	057152	Medido con Fase GNSS en RTK	620.278.465	4.761.433.285	562.383	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:43:55
1902	057153	Medido con Fase GNSS en RTK	620.278.093	4.761.434.633	562.740	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:44:28
1903	057154	Medido con Fase GNSS en RTK	620.273.894	4.761.436.664	562.127	CuneTi	DRENAJE	Cuneta Tierras		17/05/2018 12:44:58
1904	057155	Medido con Fase GNSS en RTK	620.274.699	4.761.437.165	562.608	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		17/05/2018 12:44:53

1952	057203	Medido con Fase GNSS en RTK	620.094.499	4.761.464.358	559.164	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:31:00
1953	057204	Medido con Fase GNSS en RTK	620.103.648	4.761.461.298	559.384	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:31:22
1954	057205	Medido con Fase GNSS en RTK	620.112.758	4.761.465.680	559.572	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:31:42
1955	057206	Medido con Fase GNSS en RTK	620.123.547	4.761.454.539	559.696	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:31:59
1956	057207	Medido con Fase GNSS en RTK	620.125.599	4.761.453.681	559.767	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:32:27
1957	057208	Medido con Fase GNSS en RTK	620.132.582	4.761.450.570	559.956	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:32:50
1958	057209	Medido con Fase GNSS en RTK	620.142.226	4.761.446.168	560.242	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:33:11
1959	057210	Medido con Fase GNSS en RTK	620.148.946	4.761.443.518	560.409	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:33:28
1960	057211	Medido con Fase GNSS en RTK	620.154.233	4.761.441.573	560.344	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:33:48
1961	057212	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428.173	4.761.383.991	566.574	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:47:32
1962	057213	Medido con Fase GNSS en RTK	620.432.349	4.761.383.678	566.657	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:47:46
1963	057214	Medido con Fase GNSS en RTK	620.434.522	4.761.387.308	566.991	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:48:02
1964	057215	Medido con Fase GNSS en RTK	620.437.305	4.761.382.347	567.404	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:48:19
1965	057216	Medido con Fase GNSS en RTK	620.442.184	4.761.380.269	568.447	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:48:38
1966	057217	Medido con Fase GNSS en RTK	620.446.473	4.761.377.430	568.353	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:48:58
1967	057218	Medido con Fase GNSS en RTK	620.449.419	4.761.382.932	569.565	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:49:15
1968	057219	Medido con Fase GNSS en RTK	620.452.319	4.761.387.327	569.779	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:49:32
1969	057220	Medido con Fase GNSS en RTK	620.457.382	4.761.387.542	570.179	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:49:47
1970	057221	Medido con Fase GNSS en RTK	620.460.756	4.761.383.525	570.586	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:50:06
1971	057222	Medido con Fase GNSS en RTK	620.464.796	4.761.378.806	571.217	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:50:24
1972	057223	Medido con Fase GNSS en RTK	620.468.998	4.761.372.943	571.981	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:50:42
1973	057224	Medido con Fase GNSS en RTK	620.472.704	4.761.377.361	572.257	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:51:00
1974	057225	Medido con Fase GNSS en RTK	620.477.155	4.761.382.616	572.535	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:51:17
1975	057226	Medido con Fase GNSS en RTK	620.482.042	4.761.387.721	572.952	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:51:34
1976	057227	Medido con Fase GNSS en RTK	620.488.412	4.761.390.877	573.633	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:51:51
1977	057228	Medido con Fase GNSS en RTK	620.492.805	4.761.385.772	574.456	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:52:08
1978	057229	Medido con Fase GNSS en RTK	620.497.098	4.761.380.432	575.527	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:52:27
1979	057230	Medido con Fase GNSS en RTK	620.502.124	4.761.372.981	577.177	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:52:47
1980	057231	Medido con Fase GNSS en RTK	620.507.111	4.761.366.307	578.631	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:53:07
1981	057232	Medido con Fase GNSS en RTK	620.510.695	4.761.363.141	579.475	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:53:31
1982	057233	Medido con Fase GNSS en RTK	620.515.284	4.761.368.932	579.853	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:53:48
1983	057234	Medido con Fase GNSS en RTK	620.520.596	4.761.375.524	580.222	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:54:06
1984	057235	Medido con Fase GNSS en RTK	620.525.796	4.761.382.227	580.311	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:54:24
1985	057236	Medido con Fase GNSS en RTK	620.530.464	4.761.388.389	580.176	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:54:40
1986	057237	Medido con Fase GNSS en RTK	620.535.866	4.761.393.483	580.124	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:54:58
1987	057238	Medido con Fase GNSS en RTK	620.541.165	4.761.391.078	581.149	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:55:16
1988	057239	Medido con Fase GNSS en RTK	620.544.041	4.761.396.489	581.866	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:55:33
1989	057240	Medido con Fase GNSS en RTK	620.548.043	4.761.381.873	582.711	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:55:50
1990	057241	Medido con Fase GNSS en RTK	620.548.117	4.761.375.827	583.219	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:56:06
1991	057242	Medido con Fase GNSS en RTK	620.553.626	4.761.374.296	583.644	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:56:23
1992	057243	Medido con Fase GNSS en RTK	620.552.278	4.761.367.864	583.828	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:56:39
1993	057244	Medido con Fase GNSS en RTK	620.548.893	4.761.362.456	583.847	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:56:56
1994	057245	Medido con Fase GNSS en RTK	620.542.378	4.761.355.535	583.956	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:57:12
1995	057246	Medido con Fase GNSS en RTK	620.535.864	4.761.358.544	583.138	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:57:27
1996	057247	Medido con Fase GNSS en RTK	620.525.404	4.761.352.841	582.910	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:57:53
1997	057248	Medido con Fase GNSS en RTK	620.538.349	4.761.357.008	580.953	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:58:11
1998	057249	Medido con Fase GNSS en RTK	620.530.489	4.761.355.137	579.894	Rellé	CARRETERA	Puntos relleno		17/05/2018 13:58:31

2046	G57298	Medido con Fase GNSS en RTK	620.418,695	4.761.585,758	566,060	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:27:14
2047	G57299	Medido con Fase GNSS en RTK	620.418,096	4.761.584,884	565,978	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:27:29
2048	G57300	Medido con Fase GNSS en RTK	620.420,798	4.761.582,863	566,085	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:27:48
2049	G57301	Medido con Fase GNSS en RTK	620.421,424	4.761.583,530	566,167	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:28:05
2050	G57302	Medido con Fase GNSS en RTK	620.423,540	4.761.581,469	566,257	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:28:22
2051	G57303	Medido con Fase GNSS en RTK	620.422,947	4.761.580,958	566,369	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:28:40
2052	G57304	Medido con Fase GNSS en RTK	620.424,856	4.761.578,472	566,233	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:29:00
2053	G57305	Medido con Fase GNSS en RTK	620.425,527	4.761.579,168	566,284	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:29:14
2054	G57306	Medido con Fase GNSS en RTK	620.427,137	4.761.577,004	566,501	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:29:28
2055	G57307	Medido con Fase GNSS en RTK	620.426,420	4.761.576,312	566,265	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:29:43
2056	G57308	Medido con Fase GNSS en RTK	620.427,968	4.761.573,896	566,468	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:29:59
2057	G57309	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428,843	4.761.574,396	566,638	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:30:13
2058	G57310	Medido con Fase GNSS en RTK	620.430,443	4.761.571,437	566,783	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:30:29
2059	G57311	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428,597	4.761.570,016	566,625	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:30:45
2060	G57312	Medido con Fase GNSS en RTK	620.430,706	4.761.568,525	566,834	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:30:59
2061	G57313	Medido con Fase GNSS en RTK	620.431,656	4.761.568,824	566,904	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:31:14
2062	G57314	Medido con Fase GNSS en RTK	620.433,348	4.761.564,346	567,076	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:31:31
2063	G57315	Medido con Fase GNSS en RTK	620.432,545	4.761.562,440	567,046	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:31:46
2064	G57316	Medido con Fase GNSS en RTK	620.434,507	4.761.560,385	567,239	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:32:01
2065	G57317	Medido con Fase GNSS en RTK	620.435,990	4.761.556,567	567,461	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:32:16
2066	G57318	Medido con Fase GNSS en RTK	620.436,388	4.761.552,943	567,568	CAMINO	DRENAJE			18/05/2018 09:32:31
2067	G57319	Medido con Fase GNSS en RTK	620.433,634	4.761.551,091	566,931	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:32:46
2068	G57320	Medido con Fase GNSS en RTK	620.426,373	4.761.593,141	566,282	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:32:58
2069	G57321	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428,338	4.761.593,720	566,383	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:33:02
2070	G57322	Medido con Fase GNSS en RTK	620.429,698	4.761.594,069	566,386	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:33:24
2071	G57323	Medido con Fase GNSS en RTK	620.431,353	4.761.596,492	566,482	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:33:39
2072	G57324	Medido con Fase GNSS en RTK	620.429,359	4.761.594,262	566,371	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:33:50
2073	G57325	Medido con Fase GNSS en RTK	620.428,314	4.761.599,832	566,279	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:34:05
2074	G57326	Medido con Fase GNSS en RTK	620.427,526	4.761.604,054	566,099	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:34:22
2075	G57327	Medido con Fase GNSS en RTK	620.427,063	4.761.609,898	566,215	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:34:37
2076	G57328	Medido con Fase GNSS en RTK	620.425,648	4.761.614,733	566,248	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:34:54
2077	G57329	Medido con Fase GNSS en RTK	620.425,350	4.761.620,817	566,407	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:35:09
2078	G57330	Medido con Fase GNSS en RTK	620.425,309	4.761.623,052	566,318	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:35:24
2079	G57331	Medido con Fase GNSS en RTK	620.425,252	4.761.623,541	566,070	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:35:41
2080	G57332	Medido con Fase GNSS en RTK	620.427,982	4.761.618,475	568,259	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:35:56
2081	G57333	Medido con Fase GNSS en RTK	620.441,829	4.761.612,468	568,073	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:36:11
2082	G57334	Medido con Fase GNSS en RTK	620.444,457	4.761.608,599	568,899	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:36:26
2083	G57335	Medido con Fase GNSS en RTK	620.448,480	4.761.603,137	569,308	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:36:41
2084	G57336	Medido con Fase GNSS en RTK	620.450,483	4.761.597,749	569,488	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:36:56
2085	G57337	Medido con Fase GNSS en RTK	620.451,366	4.761.593,709	569,594	Valia	CARRETERA	Valia Ceramiant		18/05/2018 09:37:11
2086	G57338	Medido con Fase GNSS en RTK	620.455,910	4.761.597,751	569,795	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:37:26
2087	G57339	Medido con Fase GNSS en RTK	620.456,677	4.761.604,198	569,056	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:37:41
2088	G57340	Medido con Fase GNSS en RTK	620.459,759	4.761.612,785	569,839	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:37:56
2089	G57341	Medido con Fase GNSS en RTK	620.464,249	4.761.613,110	570,198	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:38:11
2090	G57342	Medido con Fase GNSS en RTK	620.465,559	4.761.607,763	570,405	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:38:26
2091	G57343	Medido con Fase GNSS en RTK	620.467,872	4.761.603,787	570,727	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:38:41
2092	G57344	Medido con Fase GNSS en RTK	620.470,502	4.761.597,053	571,039	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 09:38:56

2140	G57392	Medido con Fase GNSS en RTK	620.581,380	4.761.580,277	585,290	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:41
2141	G57393	Medido con Fase GNSS en RTK	620.584,877	4.761.578,173	585,337	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:56
2142	G57394	Medido con Fase GNSS en RTK	620.588,595	4.761.575,768	585,375	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:12
2143	G57395	Medido con Fase GNSS en RTK	620.593,572	4.761.573,911	585,456	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:30
2144	G57396	Medido con Fase GNSS en RTK	620.596,921	4.761.572,455	585,508	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:48
2145	G57397	Medido con Fase GNSS en RTK	620.600,157	4.761.570,943	585,450	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:59
2146	G57398	Medido con Fase GNSS en RTK	620.602,560	4.761.569,487	585,354	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:44
2147	G57399	Medido con Fase GNSS en RTK	620.604,935	4.761.567,332	585,103	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:54
2148	G57400	Medido con Fase GNSS en RTK	620.607,291	4.761.566,384	584,990	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:18
2149	G57401	Medido con Fase GNSS en RTK	620.611,532	4.761.563,331	584,533	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:14
2150	G57402	Medido con Fase GNSS en RTK	620.613,547	4.761.561,761	584,308	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:34
2151	G57403	Medido con Fase GNSS en RTK	620.615,874	4.761.559,243	584,045	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:49
2152	G57404	Medido con Fase GNSS en RTK	620.616,683	4.761.556,956	584,000	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:02
2153	G57405	Medido con Fase GNSS en RTK	620.617,302	4.761.552,699	583,732	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:21
2154	G57406	Medido con Fase GNSS en RTK	620.617,187	4.761.548,046	583,545	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:09:37
2155	G57407	Medido con Fase GNSS en RTK	620.627,430	4.761.552,660	583,716	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		18/05/2018 10:09:05
2156	G57408	Medido con Fase GNSS en RTK	620.627,629	4.761.548,130	583,584	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		18/05/2018 10:09:21
2157	G57409	Medido con Fase GNSS en RTK	620.627,682	4.761.544,098	583,303	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		18/05/2018 10:09:40
2158	G57410	Medido con Fase GNSS en RTK	620.636,760	4.761.538,306	582,785	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		18/05/2018 10:09:00
2159	G57411	Medido con Fase GNSS en RTK	620.633,720	4.761.534,060	582,194	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		18/05/2018 10:09:19
2160	G57412	Medido con Fase GNSS en RTK	620.634,486	4.761.530,945	581,641	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		18/05/2018 10:09:38
2161	G57413	Medido con Fase GNSS en RTK	620.635,321	4.761.542,834	583,089	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:10:09
2162	G57414	Medido con Fase GNSS en RTK	620.638,681	4.761.544,137	583,488	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:10:28
2163	G57415	Medido con Fase GNSS en RTK	620.640,819	4.761.545,676	583,930	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:10:52
2164	G57416	Medido con Fase GNSS en RTK	620.598,327	4.761.553,779	584,618	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:11:12
2165	G57417	Medido con Fase GNSS en RTK	620.591,050	4.761.556,482	584,850	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:11:33
2166	G57418	Medido con Fase GNSS en RTK	620.585,079	4.761.552,051	584,209	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:11:54
2167	G57419	Medido con Fase GNSS en RTK	620.579,463	4.761.551,060	584,164	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:12:25
2168	G57420	Medido con Fase GNSS en RTK	620.578,069	4.761.561,536	584,807	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:12:47
2169	G57421	Medido con Fase GNSS en RTK	620.572,550	4.761.563,844	584,662	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:13:05
2170	G57422	Medido con Fase GNSS en RTK	620.566,363	4.761.558,396	584,324	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:13:26
2171	G57423	Medido con Fase GNSS en RTK	620.560,052	4.761.555,249	584,245	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:13:49
2172	G57424	Medido con Fase GNSS en RTK	620.560,295	4.761.568,390	584,125	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:14:05
2173	G57425	Medido con Fase GNSS en RTK	620.557,558	4.761.574,987	583,853	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:14:21
2174	G57426	Medido con Fase GNSS en RTK	620.552,374	4.761.565,517	583,876	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:14:45
2175	G57427	Medido con Fase GNSS en RTK	620.549,044	4.761.571,712	583,482	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:15:06
2176	G57428	Medido por GNSS en Fase en uRTK	620.548,171	4.761.601,405	583,730	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:16:13
2177	G57429	Medido con Fase GNSS en RTK	620.543,643	4.761.601,291	583,868	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:16:27
2178	G57430	Medido con Fase GNSS en RTK	620.537,957	4.761.600,969	583,122	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:16:43
2179	G57431	Medido con Fase GNSS en RTK	620.532,559	4.761.600,887	579,323	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:17:09
2180	G57432	Medido con Fase GNSS en RTK	620.523,288	4.761.600,696	577,860	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:17:23
2181	G57433	Medido con Fase GNSS en RTK	620.536,062	4.761.600,006	576,423	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:17:39
2182	G57434	Medido con Fase GNSS en RTK	620.506,602	4.761.598,856	575,103	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:18:04
2183	G57435	Medido con Fase GNSS en RTK	620.500,839	4.761.598,655	574,533	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:18:21
2184	G57436	Medido con Fase GNSS en RTK	620.499,039	4.761.598,562	573,944	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:18:29
2185	G57437	Medido con Fase GNSS en RTK	620.488,489	4.761.597,055	572,725	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:18:48
2186	G57438	Medido con Fase GNSS en RTK	620.478,704	4.761.595,522	571,976	Rellie	CARRETERA	Puntos relleno		18/05/2018 10:19:16

2234	G58039	Medido con Fase GNSS en RTK	620.700,628	4.761.756,886	581,649	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:15:58
2235	G58040	Medido con Fase GNSS en RTK	620.700,562	4.761.757,042	581,665	LB	CARRETERA	Linea Blanca		23/05/2018 12:14:23
2236	G58041	Medido con Fase GNSS en RTK	620.700,533	4.761.755,026	581,527	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		23/05/2018 12:14:47
2237	G58042	Medido con Fase GNSS en RTK	620.685,773	4.761.646,636	582,051	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:17:34
2238	G58043	Medido con Fase GNSS en RTK	620.686,386	4.761.646,784	581,966	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:17:57
2239	G58044	Medido con Fase GNSS en RTK	620.692,726	4.762.643,826	581,204	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:18:17
2240	G58045	Medido con Fase GNSS en RTK	620.688,635	4.761.643,460	581,112	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:18:31
2241	G58046	Medido con Fase GNSS en RTK	620.701,074	4.761.640,326	580,405	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:18:48
2242	G58047	Medido con Fase GNSS en RTK	620.701,233	4.761.640,848	580,424	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:19:01
2243	G58048	Medido con Fase GNSS en RTK	620.707,848	4.761.638,392	579,916	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:19:23
2244	G58049	Medido con Fase GNSS en RTK	620.707,545	4.761.637,926	579,915	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:19:36
2245	G58050	Medido con Fase GNSS en RTK	620.713,500	4.761.635,636	579,478	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:19:57
2246	G58051	Medido con Fase GNSS en RTK	620.713,843	4.761.636,464	579,427	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:20:13
2247	G58052	Medido con Fase GNSS en RTK	620.721,345	4.761.633,425	578,978	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:20:59
2248	G58053	Medido con Fase GNSS en RTK	620.733,476	4.761.632,608	578,493	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:20:40
2249	G58054	Medido con Fase GNSS en RTK	620.720,858	4.761.646,639	577,517	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:41
2250	G58055	Medido con Fase GNSS en RTK	620.718,950	4.761.641,814	577,269	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:58
2251	G58056	Medido con Fase GNSS en RTK	620.722,499	4.761.642,587	577,256	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:29
2252	G58057	Medido con Fase GNSS en RTK	620.703,977	4.761.645,737	577,466	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:40
2253	G58058	Medido con Fase GNSS en RTK	620.697,523	4.761.648,566	577,804	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:13
2254	G58059	Medido con Fase GNSS en RTK	620.689,574	4.761.651,060	579,252	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:39
2255	G58060	Medido con Fase GNSS en RTK	620.677,136	4.761.655,213	581,713	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:58
2256	G58061	Medido con Fase GNSS en RTK	620.679,723	4.761.667,402	581,320	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:38
2257	G58062	Medido con Fase GNSS en RTK	620.681,909	4.761.677,417	581,084	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:58
2258	G58063	Medido con Fase GNSS en RTK	620.684,895	4.761.688,355	581,174	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:22
2259	G58064	Medido con Fase GNSS en RTK	620.686,333	4.761.698,838	581,600	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:58
2260	G58065	Medido con Fase GNSS en RTK	620.691,025	4.761.708,658	581,536	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:26
2261	G58066	Medido con Fase GNSS en RTK	620.694,374	4.761.720,738	581,684	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:20:49
2262	G58067	Medido con Fase GNSS en RTK	620.696,713	4.761.729,570	581,732	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:21:15
2263	G58068	Medido con Fase GNSS en RTK	620.699,763	4.761.739,740	581,734	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:21:36
2264	G58069	Medido con Fase GNSS en RTK	620.701,607	4.761.746,551	581,659	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:21:55
2265	G58070	Medido con Fase GNSS en RTK	620.703,294	4.761.754,769	581,525	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:22:13
2266	G58071	Medido con Fase GNSS en RTK	620.702,677	4.761.760,471	581,728	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:22:50
2267	G58072	Medido con Fase GNSS en RTK	620.705,140	4.761.768,521	581,659	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:23:16
2268	G58073	Medido con Fase GNSS en RTK	620.707,819	4.761.776,965	581,932	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:23:47
2269	G58074	Medido con Fase GNSS en RTK	620.710,590	4.761.784,382	582,228	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:24:15
2270	G58075	Medido con Fase GNSS en RTK	620.715,317	4.761.795,510	582,518	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:24:43
2271	G58076	Medido con Fase GNSS en RTK	620.718,194	4.761.803,416	582,747	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:25:10
2272	G58077	Medido con Fase GNSS en RTK	620.721,017	4.761.806,999	582,889	PT	CARRETERA	Pie de Talud		23/05/2018 12:25:32
2273	G58078	Medido con Fase GNSS en RTK	620.720,908	4.761.807,368	581,048	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		23/05/2018 12:25:55
2274	G58079	Medido con Fase GNSS en RTK	620.724,489	4.761.812,455	582,349	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		23/05/2018 12:26:17
2275	G58080	Medido con Fase GNSS en RTK	620.721,732	4.761.830,364	578,906	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:26:12
2276	G58081	Medido con Fase GNSS en RTK	620.721,455	4.761.830,254	578,849	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:26:52
2277	G58082	Medido con Fase GNSS en RTK	620.715,545	4.761.831,063	579,222	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:28:51
2278	G58083	Medido con Fase GNSS en RTK	620.715,316	4.761.831,887	579,264	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:29:06
2279	G58084	Medido con Fase GNSS en RTK	620.711,665	4.761.833,002	579,526	Arcen	CARRETERA	Arcen		23/05/2018 12:29:33
2280	G58085	Medido con Fase GNSS en RTK	620.711,347	4.761.832,677	579,461	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		23/05/2018 12:29:53

2228	G59002	Medido con Fase GNSS en RTK	609.746,346	4.762.026,402	554,583	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:56:09
2229	G59003	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745,375	4.762.024,208	554,733	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:56:41
2230	G59004	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745,818	4.762.021,305	554,665	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:56:55
2231	G59007	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745,326	4.762.001,053	554,639	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:58:10
2232	G59008	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745,082	4.762.001,034	554,711	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:58:29
2233	G59010	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745,252	4.761.987,480	554,662	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:59:13
2234	G59011	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744,757	4.761.987,402	554,771	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:59:34
2235	G59012	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744,273	4.761.968,762	554,816	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:59:59
2236	G59013	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744,763	4.761.968,825	554,749	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:59:28
2237	G59015	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738,859	4.761.969,434	554,447	Valle	CARRETERA	Valle Ceramiament		24/05/2018 09:11:07
2238	G59016	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739,833	4.761.969,434	554,754	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:11:26
2239	G59017	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,285	4.761.969,529	554,827	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:11:48
2240	G59018	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,536	4.761.979,798	554,797	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:12:10
2241	G59019	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739,959	4.761.979,846	554,749	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:12:22
2242	G59020	Medido con Fase GNSS en RTK	609.738,137	4.761.985,070	554,223	Valle	CARRETERA	Valle Ceramiament		24/05/2018 09:12:45
2243	G59021	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739,597	4.761.990,783	554,272	Valle	CARRETERA	Valle Ceramiament		24/05/2018 09:13:06
2244	G59022	Medido con Fase GNSS en RTK	609.744,294	4.761.990,708	554,685	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:13:22
2245	G59023	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,813	4.761.990,704	554,741	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:13:36
2246	G59024	Medido con Fase GNSS en RTK	609.739,520	4.761.996,367	554,138	Valle	CARRETERA	Valle Ceramiament		24/05/2018 09:14:05
2247	G59025	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,352	4.761.996,377	554,682	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:14:20
2248	G59026	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,965	4.761.997,244	554,710	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:14:36
2249	G59027	Medido con Fase GNSS en RTK	609.741,196	4.761.995,388	554,748	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:14:59
2250	G59028	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,670	4.762.005,168	554,744	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:15:12
2251	G59029	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,779	4.762.012,610	554,748	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 09:15:33
2252	G59030	Medido con Fase GNSS en RTK	609.741,371	4.762.012,619	554,764	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:15:53
2253	G59031	Medido con Fase GNSS en RTK	609.740,323	4.762.017,953	554,431	Valle	CARRETERA	Valle Ceramiament		24/05/2018 09:16:14
2254	G59032	Medido con Fase GNSS en RTK	609.649,888	4.761.858,090	553,146	Torre Elec	URBANIZACIÓN	Torre Elctrica		24/05/2018 09:16:46
2255	G59033	Medido con Fase GNSS en RTK	609.649,844	4.761.857,822	553,658	Torre Elec	URBANIZACIÓN	Torre Elctrica		24/05/2018 09:16:51
2256	G59034	Medido con Fase GNSS en RTK	609.700,608	4.762.857,221	554,239	Torre Elec	URBANIZACIÓN	Torre Elctrica		24/05/2018 09:15:24
2257	G59035	Medido con Fase GNSS en RTK	609.770,089	4.761.856,717	554,687	Torre Elec	URBANIZACIÓN	Torre Elctrica		24/05/2018 09:16:16
2258	G59036	Medido con Fase GNSS en RTK	609.830,277	4.761.856,200	555,195	Torre Elec	URBANIZACIÓN	Torre Elctrica		24/05/2018 09:17:06
2259	G59037	Medido con Fase GNSS en RTK	609.848,051	4.761.855,442	555,368	Torre Elec	URBANIZACIÓN	Torre Elctrica		24/05/2018 09:18:10
2260	G59040	Medido con Fase GNSS en RTK	609.688,812	4.762.874,315	554,286	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:49:24
2261	G59041	Medido con Fase GNSS en RTK	609.688,875	4.762.874,082	554,301	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:49:47
2262	G59042	Medido con Fase GNSS en RTK	609.688,910	4.761.874,216	554,329	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:49:58
2263	G59043	Medido con Fase GNSS en RTK	609.681,230	4.761.874,230	554,236	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:50:29
2264	G59044	Medido con Fase GNSS en RTK	609.682,165	4.761.874,252	554,237	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:50:34
2265	G59045	Medido con Fase GNSS en RTK	609.671,008	4.761.874,019	554,129	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:52:13
2266	G59046	Medido con Fase GNSS en RTK	609.670,931	4.761.874,129	554,130	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:52:37
2267	G59047	Medido con Fase GNSS en RTK	609.649,369	4.761.873,826	553,941	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:53:19
2268	G59048	Medido con Fase GNSS en RTK	609.649,374	4.761.873,719	553,963	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:54:00
2269	G59049	Medido con Fase GNSS en RTK	609.637,420	4.761.873,437	553,763	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:54:36
2270	G59050	Medido con Fase GNSS en RTK	609.637,375	4.761.873,564	553,742	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:54:40
2271	G59051	Medido con Fase GNSS en RTK	609.629,325	4.761.873,300	553,596	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:55:13
2272	G59052	Medido con Fase GNSS en RTK	609.629,303	4.761.873,032	553,636	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:55:32
2273	G59053	Medido con Fase GNSS en RTK	609.609,968	4.761.872,372	553,454	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 09:56:12
2274	G59054	Medido con Fase GNSS en RTK	609.605,967	4.761.872,490	553,518	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 09:56:28

2422	G09D06	Medido con Fase GNSS en RTK	609.831.105	4.761.874.553	555.997	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:23:27
2423	G09D07	Medido con Fase GNSS en RTK	609.839.067	4.761.874.511	556.085	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:23:34
2424	G09D08	Medido con Fase GNSS en RTK	609.841.448	4.761.874.603	556.117	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:24:00
2425	G09D09	Medido con Fase GNSS en RTK	609.851.478	4.761.874.516	556.206	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:25:00
2426	G09D10	Medido con Fase GNSS en RTK	609.859.569	4.761.874.552	556.255	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:25:22
2427	G09D11	Medido con Fase GNSS en RTK	609.867.954	4.761.874.500	556.365	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:25:42
2428	G09D12	Medido con Fase GNSS en RTK	609.875.932	4.761.874.541	556.490	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:26:02
2429	G09D13	Medido con Fase GNSS en RTK	609.884.304	4.761.874.499	556.575	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:26:27
2430	G09D14	Medido con Fase GNSS en RTK	609.889.997	4.761.874.521	556.606	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:27:04
2431	G09D15	Medido con Fase GNSS en RTK	609.898.881	4.761.874.472	556.736	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:27:28
2432	G09D16	Medido con Fase GNSS en RTK	609.907.210	4.761.874.567	556.855	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:27:47
2433	G09D17	Medido con Fase GNSS en RTK	609.915.375	4.761.874.502	556.960	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:28:26
2434	G09D18	Medido con Fase GNSS en RTK	609.923.563	4.761.874.592	557.056	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:28:46
2435	G09D19	Medido con Fase GNSS en RTK	609.931.826	4.761.874.504	557.188	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:29:07
2436	G09D20	Medido con Fase GNSS en RTK	609.940.888	4.761.874.678	557.300	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:29:35
2437	G09D21	Medido con Fase GNSS en RTK	609.950.209	4.761.874.505	557.439	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:30:00
2438	G09D22	Medido con Fase GNSS en RTK	609.960.933	4.761.874.664	557.640	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:30:25
2439	G09D23	Medido con Fase GNSS en RTK	609.970.427	4.761.874.542	557.814	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:30:50
2440	G09D24	Medido con Fase GNSS en RTK	609.977.838	4.761.874.662	557.958	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:31:11
2441	G09D25	Medido con Fase GNSS en RTK	609.988.723	4.761.874.581	558.184	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:31:40
2442	G09D26	Medido con Fase GNSS en RTK	609.988.812	4.761.875.471	558.584	Sefal	CARRETERA	sefal		24/05/2018 10:32:09
2443	G09D27	Medido con Fase GNSS en RTK	609.988.963	4.761.867.639	558.570	Sefal	CARRETERA	sefal		24/05/2018 10:32:30
2444	G09D28	Medido con Fase GNSS en RTK	609.988.667	4.761.868.792	558.141	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:32:57
2445	G09D29	Medido con Fase GNSS en RTK	609.988.659	4.761.868.639	558.133	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:33:12
2446	G09D30	Medido con Fase GNSS en RTK	609.988.532	4.761.868.496	558.127	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:33:28
2447	G09D31	Medido con Fase GNSS en RTK	609.977.559	4.761.868.480	557.906	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:33:52
2448	G09D32	Medido con Fase GNSS en RTK	609.969.784	4.761.868.620	557.782	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:34:29
2449	G09D33	Medido con Fase GNSS en RTK	609.962.933	4.761.868.486	557.647	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:34:57
2450	G09D34	Medido con Fase GNSS en RTK	609.953.659	4.761.868.612	557.485	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:35:29
2451	G09D35	Medido con Fase GNSS en RTK	609.943.813	4.761.868.468	557.313	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:36:03
2452	G09D36	Medido con Fase GNSS en RTK	609.932.765	4.761.868.568	557.142	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:36:46
2453	G09D37	Medido con Fase GNSS en RTK	609.923.680	4.761.868.470	557.003	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:36:06
2454	G09D38	Medido con Fase GNSS en RTK	609.913.339	4.761.868.535	556.853	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:36:28
2455	G09D39	Medido con Fase GNSS en RTK	609.902.446	4.761.868.414	556.701	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:36:49
2456	G09D40	Medido con Fase GNSS en RTK	609.888.989	4.761.868.507	556.544	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:37:29
2457	G09D41	Medido con Fase GNSS en RTK	609.878.728	4.761.868.386	556.428	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:38:13
2458	G09D42	Medido con Fase GNSS en RTK	609.867.515	4.761.868.503	556.324	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:38:24
2459	G09D43	Medido con Fase GNSS en RTK	609.856.902	4.761.868.469	556.200	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:38:47
2460	G09D44	Medido con Fase GNSS en RTK	609.843.566	4.761.868.570	556.064	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:39:14
2461	G09D45	Medido con Fase GNSS en RTK	609.829.182	4.761.868.487	555.906	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:39:44
2462	G09D46	Medido con Fase GNSS en RTK	609.816.424	4.761.868.531	555.760	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:40:08
2463	G09D47	Medido con Fase GNSS en RTK	609.803.727	4.761.868.375	555.628	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:40:32
2464	G09D48	Medido con Fase GNSS en RTK	609.789.377	4.761.868.531	555.440	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 10:40:50
2465	G09D49	Medido con Fase GNSS en RTK	609.776.620	4.761.868.412	555.269	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 10:40:47
2466	G09D50	Medido con Fase GNSS en RTK	609.683.899	4.761.864.677	553.438	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 11:00:39
2467	G09D51	Medido con Fase GNSS en RTK	609.686.738	4.761.861.214	553.556	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 11:00:54
2468	G09D52	Medido con Fase GNSS en RTK	609.691.050	4.761.854.949	553.637	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 11:01:13

	G09D08	Medido con Fase GNSS en RTK	610.509.842	4.761.526.937	580.848	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 12:51:30
2517	G09D09	Medido con Fase GNSS en RTK	610.499.493	4.761.534.286	579.173	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 12:51:53
2518	G09D10	Medido con Fase GNSS en RTK	610.506.223	4.761.542.925	579.839	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 12:52:11
2519	G09D11	Medido con Fase GNSS en RTK	610.496.717	4.761.546.876	579.008	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 12:52:30
2520	G09D12	Medido con Fase GNSS en RTK	610.503.588	4.761.552.420	578.958	Relle	CARRETERA	Puntos relleno		24/05/2018 12:52:55
2521	G09D13	Medido con Fase GNSS en RTK	610.536.295	4.761.692.897	578.889	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:56:10
2522	G09D14	Medido con Fase GNSS en RTK	610.536.136	4.761.692.877	578.883	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:56:25
2523	G09D15	Medido con Fase GNSS en RTK	610.536.054	4.761.692.854	578.860	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:56:48
2524	G09D16	Medido con Fase GNSS en RTK	610.535.855	4.761.692.765	578.825	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:57:18
2525	G09D17	Medido con Fase GNSS en RTK	610.532.862	4.761.700.175	578.357	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:57:30
2526	G09D18	Medido con Fase GNSS en RTK	610.532.642	4.761.703.653	578.265	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:57:44
2527	G09D19	Medido con Fase GNSS en RTK	610.532.011	4.761.703.321	578.166	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:58:09
2528	G09D20	Medido con Fase GNSS en RTK	610.532.036	4.761.703.626	578.161	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:58:12
2529	G09D21	Medido con Fase GNSS en RTK	610.531.902	4.761.703.590	578.151	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:58:44
2530	G09D22	Medido con Fase GNSS en RTK	610.528.272	4.761.713.204	577.719	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:59:04
2531	G09D23	Medido con Fase GNSS en RTK	610.528.157	4.761.713.272	577.711	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:59:17
2532	G09D24	Medido con Fase GNSS en RTK	610.527.305	4.761.712.411	577.557	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:59:31
2533	G09D25	Medido con Fase GNSS en RTK	610.526.857	4.761.716.911	577.268	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:59:47
2534	G09D26	Medido con Fase GNSS en RTK	610.526.051	4.761.719.394	577.196	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:40:02
2535	G09D27	Medido con Fase GNSS en RTK	610.522.339	4.761.722.895	577.026	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:40:20
2536	G09D28	Medido con Fase GNSS en RTK	610.520.370	4.761.724.751	576.873	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:40:42
2537	G09D29	Medido con Fase GNSS en RTK	610.518.829	4.761.725.936	576.883	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:40:57
2538	G09D30	Medido con Fase GNSS en RTK	610.520.111	4.761.725.702	575.574	Tubo	DRENAJE	Tubo		24/05/2018 12:42:04
2539	G09D31	Medido con Fase GNSS en RTK	610.526.754	4.761.728.804	575.725	Tubo	DRENAJE	Tubo		24/05/2018 12:42:36
2540	G09D32	Medido con Fase GNSS en RTK	610.519.812	4.761.727.134	576.760	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:43:15
2541	G09D33	Medido con Fase GNSS en RTK	610.518.119	4.761.730.548	576.516	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:43:36
2542	G09D34	Medido con Fase GNSS en RTK	610.516.970	4.761.732.082	576.370	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:44:10
2543	G09D35	Medido con Fase GNSS en RTK	610.515.480	4.761.735.763	576.213	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:44:27
2544	G09D36	Medido con Fase GNSS en RTK	610.514.548	4.761.737.429	576.109	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:44:40
2545	G09D37	Medido con Fase GNSS en RTK	610.512.685	4.761.740.944	575.875	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:44:54
2546	G09D38	Medido con Fase GNSS en RTK	610.511.054	4.761.745.342	575.681	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:45:24
2547	G09D39	Medido con Fase GNSS en RTK	610.509.687	4.761.748.640	575.549	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:46:09
2548	G09D40	Medido con Fase GNSS en RTK	610.509.560	4.761.748.648	575.549	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:46:18
2549	G09D41	Medido con Fase GNSS en RTK	610.509.171	4.761.749.554	575.477	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:46:32
2550	G09D42	Medido con Fase GNSS en RTK	610.507.534	4.761.754.020	575.260	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:46:51
2551	G09D43	Medido con Fase GNSS en RTK	610.507.058	4.761.755.779	575.178	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:47:12
2552	G09D44	Medido con Fase GNSS en RTK	610.506.011	4.761.758.561	574.995	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:47:27
2553	G09D45	Medido con Fase GNSS en RTK	610.504.747	4.761.763.103	574.741	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:47:46
2554	G09D46	Medido con Fase GNSS en RTK	610.503.921	4.761.766.603	574.539	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:48:03
2555	G09D47	Medido con Fase GNSS en RTK	610.502.705	4.761.771.338	574.208	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:48:39
2556	G09D48	Medido con Fase GNSS en RTK	610.501.918	4.761.775.208	573.962	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:48:38
2557	G09D49	Medido con Fase GNSS en RTK	610.500.994	4.761.779.930	573.694	LB	CARRETERA	Linea Blanca		24/05/2018 12:48:51
2558	G09D50	Medido con Fase GNSS en RTK	610.500.996	4.761.784.049	573.425	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:49:12
2559	G09D51	Medido con Fase GNSS en RTK	610.499.433	4.761.787.782	573.228	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:49:28
2560	G09D52	Medido con Fase GNSS en RTK	610.498.736	4.761.790.209	572.948	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:49:43
2561	G09D53	Medido con Fase GNSS en RTK	610.497.437	4.761.793.959	572.573	CT	CARRETERA	Cabeza Talud		24/05/2018 12:50:08
2562	G09D54	Medido con Fase GNSS en RTK	610.492.524	4.761.799.899	572.334	Arcen	CARRETERA	Arcen		24/05/2018 12:50:20

2620	G53002	Medido con Fase GNSS en RTK	620.545.339	4.761.692.138	578.833	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		24/05/2018 13:15:14
2621	G53003	Medido con Fase GNSS en RTK	620.548.394	4.761.681.616	585.441	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		24/05/2018 13:15:35
2622	G53004	Medido con Fase GNSS en RTK	620.553.240	4.761.664.155	582.289	Valla	CARRETERA	Valla Ceramiant		24/05/2018 13:16:09
2623	G53005	Medido con Fase GNSS en RTK	620.518.710	4.761.724.110	576.156	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:17:47
2624	G53006	Medido con Fase GNSS en RTK	620.520.454	4.761.725.034	576.876	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:18:06
2625	G53007	Medido con Fase GNSS en RTK	620.519.995	4.761.725.684	576.884	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:18:18
2626	G53008	Medido con Fase GNSS en RTK	620.538.850	4.761.725.727	576.143	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:18:43
2627	G53009	Medido con Fase GNSS en RTK	620.690.102	4.761.710.573	582.406	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:19:02
2628	G53010	Medido con Fase GNSS en RTK	620.688.380	4.761.710.037	583.300	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:19:25
2629	G53011	Medido con Fase GNSS en RTK	620.688.144	4.761.709.282	583.260	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:24:40
2629	G53012	Medido con Fase GNSS en RTK	620.689.346	4.761.708.052	582.418	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:25:17
2621	G53013	Medido con Fase GNSS en RTK	620.688.346	4.761.710.288	581.469	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:25:45
2622	G53014	Medido con Fase GNSS en RTK	620.688.132	4.761.710.355	583.470	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:25:58
2623	G53015	Medido con Fase GNSS en RTK	620.687.811	4.761.709.034	583.456	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:26:15
2624	G53016	Medido con Fase GNSS en RTK	620.688.020	4.761.708.980	583.434	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:26:26
2625	G53017	Medido con Fase GNSS en RTK	609.747.538	4.761.874.903	554.844	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:33:58
2626	G53018	Medido con Fase GNSS en RTK	609.747.311	4.761.875.115	554.827	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:34:11
2627	G53019	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745.535	4.761.875.112	554.851	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:34:27
2628	G53020	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745.761	4.761.874.880	554.897	OF	DRENAJE	Obra de Fábrica		24/05/2018 13:34:40
2629	G53022	Medido con Fase GNSS en RTK	609.746.308	4.761.875.237	554.424	Tubo	DRENAJE	Tubo		24/05/2018 13:35:45
2630	G53023	Medido con Fase GNSS en RTK	609.737.572	4.761.867.301	554.551	Tubo	DRENAJE	Tubo		24/05/2018 13:36:13
2631	G53024	Medido con Fase GNSS en RTK	609.736.854	4.761.867.481	554.410	Tubo	DRENAJE	Tubo		24/05/2018 13:36:42
2632	G53025	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745.643	4.761.875.609	554.423	Tubo	DRENAJE	Tubo		24/05/2018 13:38:12
2633	G520004	Promediado	609.715.317	4.761.853.728	553.890					08/05/2018 10:09:18
2634	G520004	Medido por TPS	609.715.316	4.761.853.728	553.890					08/05/2018 10:09:15
2635	G520004	Medido con Fase GNSS en RTK	609.715.325	4.761.853.735	553.892					08/05/2018 10:09:06
2636	G520005	Promediado	609.717.729	4.761.906.664	554.311					08/05/2018 10:09:18
2637	G520005	Medido por TPS	609.717.729	4.761.906.664	554.311					08/05/2018 10:09:18
2638	G520005	Medido con Fase GNSS en RTK	609.717.729	4.761.906.661	554.311					08/05/2018 10:09:08
2639	G520006	Promediado	609.742.453	4.761.904.261	554.915					08/05/2018 10:05:47
2640	G520006	Medido por TPS	609.742.453	4.761.904.261	554.915					08/05/2018 10:05:47
2641	G520006	Medido con Fase GNSS en RTK	609.742.454	4.761.904.249	554.921					08/05/2018 10:05:39
2642	G520008	Promediado	620.472.084	4.761.995.097	571.352	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol		08/05/2018 12:14:15
2643	G520008	Medido por TPS	620.472.084	4.761.995.098	571.352	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol		08/05/2018 12:14:15
2644	G520008	Medido con Fase GNSS en RTK	620.472.078	4.761.995.094	571.350	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol		08/05/2018 12:14:07
2645	G520009	Promediado	620.467.381	4.761.613.663	570.502	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol		08/05/2018 12:15:11
2646	G520009	Medido por TPS	620.467.382	4.761.613.662	570.502	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol		08/05/2018 12:15:11
2647	G520009	Medido con Fase GNSS en RTK	620.467.175	4.761.613.669	570.496	Arbol	URBANIZACIÓN	Arbol		08/05/2018 12:15:02
2648	G530003	Medido con Fase GNSS en RTK	620.677.231	4.761.989.455	583.351	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:02:15
2649	G530004	Medido con Fase GNSS en RTK	620.677.297	4.761.993.513	583.333	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:02:29
2650	G530005	Medido con Fase GNSS en RTK	620.676.975	4.761.993.362	583.329	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:02:46
2651	G530006	Medido con Fase GNSS en RTK	620.676.189	4.761.993.166	583.322	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:02:08
2652	G530007	Medido con Fase GNSS en RTK	620.672.182	4.761.678.699	583.310	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:02:55
2653	G530008	Medido con Fase GNSS en RTK	620.673.026	4.761.678.500	583.379	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:04:13
2654	G530009	Medido con Fase GNSS en RTK	620.673.127	4.761.678.487	583.407	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:04:27
2655	G530010	Medido con Fase GNSS en RTK	620.670.873	4.761.670.001	583.487	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:05:51
2656	G530011	Medido con Fase GNSS en RTK	620.670.778	4.761.670.035	583.469	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:05:18

2704	G530059	Medido con Fase GNSS en RTK	620.634.952	4.761.587.486	585.076	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:24:29
2705	G530060	Medido con Fase GNSS en RTK	620.634.504	4.761.588.276	585.008	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:24:51
2706	G530061	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.850	4.761.586.201	585.039	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:25:36
2707	G530062	Medido con Fase GNSS en RTK	620.632.395	4.761.585.479	585.095	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:25:35
2708	G530063	Medido con Fase GNSS en RTK	620.632.433	4.761.585.444	585.117	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:25:46
2709	G530064	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.856	4.761.583.389	585.149	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:26:07
2710	G530065	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.894	4.761.583.228	585.140	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:26:19
2711	G530066	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.275	4.761.584.000	585.070	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:26:35
2712	G530067	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.443	4.761.582.814	585.112	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:26:16
2713	G530068	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.577	4.761.581.859	585.184	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:27:11
2714	G530069	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.589	4.761.581.793	585.200	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:27:46
2715	G530070	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.664	4.761.580.994	585.247	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:28:05
2716	G530071	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.746	4.761.581.069	585.236	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:28:19
2717	G530072	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.440	4.761.581.945	585.156	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:28:37
2718	G530073	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.699	4.761.581.480	585.183	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:28:59
2719	G530074	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.675	4.761.580.382	585.262	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:29:12
2720	G530075	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.650	4.761.580.495	585.280	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:29:28
2721	G530076	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.157	4.761.580.364	585.321	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:29:57
2722	G530077	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.145	4.761.580.440	585.302	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:30:18
2723	G530078	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.112	4.761.581.378	585.217	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:30:40
2724	G530079	Medido con Fase GNSS en RTK	620.623.050	4.761.581.057	585.268	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:30:57
2725	G530080	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.876	4.761.580.764	585.357	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:31:14
2726	G530081	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.876	4.761.580.707	585.370	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:31:36
2727	G530082	Medido con Fase GNSS en RTK	620.629.908	4.761.581.388	585.394	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:31:55
2728	G530083	Medido con Fase GNSS en RTK	620.629.905	4.761.581.458	585.388	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:32:12
2729	G530084	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.174	4.761.582.354	585.296	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:32:32
2730	G530086	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.773	4.761.582.496	585.430	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:33:04
2731	G530087	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.772	4.761.582.399	585.421	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:33:30
2732	G530088	Medido con Fase GNSS en RTK	620.623.568	4.761.583.635	585.455	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:33:50
2733	G530089	Medido con Fase GNSS en RTK	620.623.613	4.761.583.708	585.436	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:34:07
2734	G530090	Medido con Fase GNSS en RTK	620.623.891	4.761.584.574	585.344	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:34:27
2735	G530091	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.736	4.761.586.002	585.390	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:34:59
2736	G530092	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.343	4.761.585.363	585.472	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:35:09
2737	G530093	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.297	4.761.585.108	585.492	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:35:33
2738	G530094	Medido con Fase GNSS en RTK	620.597.488	4.761.586.522	585.518	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:35:39
2739	G530095	Medido con Fase GNSS en RTK	620.597.318	4.761.586.706	585.502	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:36:17
2740	G530096	Medido con Fase GNSS en RTK	620.597.624	4.761.587.536	585.439	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:36:36
2741	G530097	Medido con Fase GNSS en RTK	620.594.725	4.761.589.163	585.467	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:36:55
2742	G530098	Medido con Fase GNSS en RTK	620.594.265	4.761.588.413	585.517	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:37:14
2743	G530099	Medido con Fase GNSS en RTK	620.594.225	4.761.588.345	585.520	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:37:32
2744	G530100	Medido con Fase GNSS en RTK	620.590.652	4.761.590.465	585.468	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:37:53
2745	G530101	Medido con Fase GNSS en RTK	620.590.703	4.761.590.550	585.457	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:38:07
2746	G530102	Medido con Fase GNSS en RTK	620.591.436	4.761.591.091	585.404	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:38:26
2747	G530103	Medido con Fase GNSS en RTK	620.588.820	4.761.592.092	585.339	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homignon		09/05/2018 10:38:45
2748	G530104	Medido con Fase GNSS en RTK	620.588.307	4.761.592.008	585.391	Arcen	CARRETERA	Arcen		09/05/2018 10:39:29
2749	G530105	Medido con Fase GNSS en RTK	620.588.293	4.761.591.968	585.406	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:39:46
2750	G530106	Medido con Fase GNSS en RTK	620.585.945	4.761.593.480	585.343	LB	CARRETERA	Linea Blanca		09/05/2018 10:40:00

278	G530154	Medido con Fase GNSS en RTK	620.355.556	4.761.635.049	582.335	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 10:18:13
279	G530155	Medido con Fase GNSS en RTK	620.354.741	4.761.638.799	582.382	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 10:18:39
280	G530156	Medido con Fase GNSS en RTK	620.353.924	4.761.638.583	582.242	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 10:18:33
2801	G530157	Medido con Fase GNSS en RTK	620.353.758	4.761.638.553	582.247	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 10:18:33
2802	G530158	Medido con Fase GNSS en RTK	620.352.581	4.761.644.366	581.919	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 10:19:59
2803	G530159	Medido con Fase GNSS en RTK	620.352.727	4.761.644.364	581.908	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:00:06
2804	G530160	Medido con Fase GNSS en RTK	620.353.399	4.761.644.406	581.857	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 11:00:34
2805	G530161	Medido con Fase GNSS en RTK	620.352.753	4.761.648.834	581.609	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 11:00:44
2806	G530162	Medido con Fase GNSS en RTK	620.351.954	4.761.648.611	581.679	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:01:05
2807	G530163	Medido con Fase GNSS en RTK	620.351.880	4.761.648.598	581.692	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:01:19
2808	G530164	Medido con Fase GNSS en RTK	620.350.660	4.761.655.813	581.306	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:01:42
2809	G530165	Medido con Fase GNSS en RTK	620.350.713	4.761.655.778	581.291	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:01:37
2810	G530166	Medido con Fase GNSS en RTK	620.351.845	4.761.655.841	581.230	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 11:02:13
2811	G530167	Medido con Fase GNSS en RTK	620.350.344	4.761.664.301	580.793	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 11:02:40
2812	G530168	Medido con Fase GNSS en RTK	620.349.450	4.761.664.128	580.910	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:02:56
2813	G530169	Medido con Fase GNSS en RTK	620.349.383	4.761.664.119	580.921	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:03:14
2814	G530170	Medido con Fase GNSS en RTK	620.348.379	4.761.660.996	580.593	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:03:37
2815	G530171	Medido con Fase GNSS en RTK	620.348.462	4.761.665.983	580.586	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:03:58
2816	G530172	Medido con Fase GNSS en RTK	620.349.321	4.761.670.229	580.464	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 11:04:16
2817	G530173	Medido con Fase GNSS en RTK	620.348.069	4.761.676.857	580.114	Cuneñor	DRENAJE	Cuneta Homogén	09/09/2018 11:04:37
2818	G530174	Medido con Fase GNSS en RTK	620.347.146	4.761.676.933	580.182	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:05:12
2819	G530175	Medido con Fase GNSS en RTK	620.347.073	4.761.676.901	580.192	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:05:25
2820	G530176	Medido con Fase GNSS en RTK	620.346.924	4.761.676.877	580.185	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:05:40
2821	G530180	Medido con Fase GNSS en RTK	620.338.688	4.761.677.997	579.535	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:07:12
2822	G530181	Medido con Fase GNSS en RTK	620.338.982	4.761.673.397	579.729	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:07:53
2823	G530182	Medido con Fase GNSS en RTK	620.339.813	4.761.670.140	579.885	Sefal	CARRETERA	sefal	09/09/2018 11:08:24
2824	G530183	Medido con Fase GNSS en RTK	620.340.442	4.761.667.767	580.066	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:08:54
2825	G530184	Medido con Fase GNSS en RTK	620.341.376	4.761.667.992	580.303	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:09:13
2826	G530185	Medido con Fase GNSS en RTK	620.340.394	4.761.667.930	580.214	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:09:28
2827	G530186	Medido con Fase GNSS en RTK	620.341.456	4.761.667.917	580.311	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:09:54
2828	G530187	Medido con Fase GNSS en RTK	620.340.352	4.761.665.341	580.224	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:10:14
2829	G530188	Medido con Fase GNSS en RTK	620.340.485	4.761.663.596	580.177	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:10:32
2830	G530189	Medido con Fase GNSS en RTK	620.341.408	4.761.662.408	580.448	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:10:47
2831	G530190	Medido con Fase GNSS en RTK	620.341.472	4.761.660.851	580.533	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:11:09
2832	G530191	Medido con Fase GNSS en RTK	620.342.419	4.761.661.349	580.722	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:11:18
2833	G530192	Medido con Fase GNSS en RTK	620.342.528	4.761.661.333	580.785	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:11:34
2834	G530193	Medido con Fase GNSS en RTK	620.343.342	4.761.655.969	581.123	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:11:56
2835	G530194	Medido con Fase GNSS en RTK	620.343.196	4.761.655.908	581.093	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:12:18
2836	G530195	Medido con Fase GNSS en RTK	620.342.251	4.761.655.715	580.986	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:12:38
2837	G530196	Medido con Fase GNSS en RTK	620.346.584	4.761.636.677	582.339	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:14:19
2838	G530197	Medido con Fase GNSS en RTK	620.346.501	4.761.636.669	582.400	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:14:35
2839	G530198	Medido con Fase GNSS en RTK	620.345.205	4.761.635.583	582.173	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:14:55
2840	G530199	Medido con Fase GNSS en RTK	620.345.817	4.761.629.578	582.555	CT	CARRETERA	Cabeza Talud	09/09/2018 11:15:29
2841	G530200	Medido con Fase GNSS en RTK	620.347.990	4.761.629.689	582.665	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:15:52
2842	G530201	Medido con Fase GNSS en RTK	620.348.105	4.761.629.701	582.703	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:16:07
2843	G530202	Medido con Fase GNSS en RTK	620.349.595	4.761.624.164	581.071	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:16:30
2844	G530203	Medido con Fase GNSS en RTK	620.349.482	4.761.624.204	581.037	Arcen	CARRETERA	Arcen	09/09/2018 11:16:47

2802	G530251	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.647	4.761.569.176	585,744	Bionda	CARRETERA	Bionda	09/09/2018 11:36:46
2803	G530252	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.736	4.761.568.503	585,715	Bionda	CARRETERA	Bionda	09/09/2018 11:37:09
2804	G530253	Medido con Fase GNSS en RTK	620.624.484	4.761.567.815	585,528	Bionda	CARRETERA	Bionda	09/09/2018 11:37:34
2805	G530254	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.311	4.761.564.921	585,404	Bionda	CARRETERA	Bionda	09/09/2018 11:37:31
2806	G530255	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.142	4.761.565.946	585,284	Bionda	CARRETERA	Bionda	09/09/2018 11:37:46
2807	G530256	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.370	4.761.565.636	585,140	Bionda	CARRETERA	Bionda	09/09/2018 11:37:57
2808	G530257	Medido con Fase GNSS en RTK	620.624.843	4.761.568.826	585,695	Arcan	CARRETERA	Arcan	09/09/2018 11:38:15
2809	G530258	Medido con Fase GNSS en RTK	620.624.738	4.761.569.178	585,770	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:38:35
2800	G530259	Medido con Fase GNSS en RTK	620.624.750	4.761.569.356	585,774	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:38:49
2801	G530260	Medido con Fase GNSS en RTK	620.623.829	4.761.569.417	585,789	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:39:08
2802	G530261	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.656	4.761.569.311	585,758	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:39:32
2803	G530262	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.646	4.761.569.388	585,757	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:39:45
2804	G530263	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.820	4.761.569.581	585,738	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:40:09
2805	G530264	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.815	4.761.569.524	585,739	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:40:13
2806	G530265	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.189	4.761.569.577	585,712	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:40:31
2807	G530266	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.184	4.761.569.230	585,708	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:40:46
2808	G530267	Medido con Fase GNSS en RTK	620.629.449	4.761.569.325	585,684	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:41:05
2809	G530268	Medido con Fase GNSS en RTK	620.629.452	4.761.569.400	585,693	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:41:19
2810	G530269	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.194	4.761.569.640	585,668	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:41:39
2811	G530270	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.226	4.761.569.304	585,659	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:41:56
2812	G530271	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.302	4.761.569.706	585,644	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:42:18
2813	G530272	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.478	4.761.569.802	585,646	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:42:38
2814	G530273	Medido con Fase GNSS en RTK	620.624.268	4.761.570.173	585,618	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:42:49
2815	G530274	Medido con Fase GNSS en RTK	620.624.298	4.761.570.041	585,619	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:42:59
2816	G530275	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.638	4.761.570.372	585,600	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:43:19
2817	G530276	Medido con Fase GNSS en RTK	620.625.637	4.761.570.303	585,603	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:43:32
2818	G530277	Medido con Fase GNSS en RTK	620.627.091	4.761.570.893	585,576	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:43:52
2819	G530278	Medido con Fase GNSS en RTK	620.627.118	4.761.570.764	585,583	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:44:05
2820	G530279	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.268	4.761.571.316	585,566	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:44:26
2821	G530280	Medido con Fase GNSS en RTK	620.628.230	4.761.571.254	585,563	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:44:38
2822	G530281	Medido con Fase GNSS en RTK	620.630.038	4.761.571.879	585,548	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:44:48
2823	G530282	Medido con Fase GNSS en RTK	620.630.001	4.761.571.712	585,545	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:45:08
2824	G530283	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.278	4.761.572.227	585,543	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:45:29
2825	G530284	Medido con Fase GNSS en RTK	620.631.222	4.761.572.370	585,543	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:45:50
2826	G530285	Medido con Fase GNSS en RTK	620.632.474	4.761.572.964	585,527	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:46:17
2827	G530286	Medido con Fase GNSS en RTK	620.632.520	4.761.572.838	585,527	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:46:32
2828	G530287	Medido con Fase GNSS en RTK	620.634.987	4.761.574.210	585,499	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:46:51
2829	G530288	Medido con Fase GNSS en RTK	620.637.993	4.761.576.279	585,482	LB	CARRETERA	Linea Blanca	09/09/2018 11:47:17
2830	G540007	Medido con Fase GNSS en RTK	620.588.600	4.761.578.079	585,575	Señal	CARRETERA	señal	10/09/2018 10:25:45
2831	G540008	Medido con Fase GNSS en RTK	620.626.483	4.761.566.254	585,439	Cartel	CARRETERA	Cartel Señaliza	10/09/2018 10:27:38
2832	G540009	Medido con Fase GNSS en RTK	620.627.594	4.761.565.311	585,187	Cartel	CARRETERA	Cartel Señaliza	10/09/2018 10:27:46
2833	G540010	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.789	4.761.569.265	585,274	Bionda	CARRETERA	Bionda	10/09/2018 10:28:15
2834	G540011	Medido con Fase GNSS en RTK	620.620.765	4.761.569.267	585,274	Bionda	CARRETERA	Bionda	10/09/2018 10:28:31
2835	G540012	Medido con Fase GNSS en RTK	620.621.352	4.761.570.040	585,328	Bionda	CARRETERA	Bionda	10/09/2018 10:28:46
2836	G540013	Medido con Fase GNSS en RTK	620.622.172	4.761.571.105	585,372	Bionda	CARRETERA	Bionda	10/09/2018 10:29:06
2837	G540014	Medido con Fase GNSS en RTK	620.633.945	4.761.572.477	585,310	Bionda	CARRETERA	Bionda	10/09/2018 10:29:24
2838	G540015	Medido con Fase GNSS en RTK	620.635.915	4.761.573.870	585,345	Bionda	CARRETERA	Bionda	10/09/2018 10:29:34

2986	G540063	Medido con Fase GNSS en RTK	620.885.498	4.763.725.952	583.527	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 10:48:49
2987	G540064	Medido con Fase GNSS en RTK	620.885.346	4.763.725.862	583.518	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 10:11:40
2988	G540065	Medido con Fase GNSS en RTK	620.884.575	4.763.726.058	583.458	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homogin		10/09/2018 10:52:33
2989	G540066	Medido con Fase GNSS en RTK	620.883.648	4.763.722.381	583.432	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homogin		10/09/2018 10:52:32
2990	G540067	Medido con Fase GNSS en RTK	620.884.426	4.763.722.224	583.510	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 10:52:30
2991	G540068	Medido con Fase GNSS en RTK	620.884.542	4.763.722.223	583.517	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 10:52:25
2992	G540069	Medido con Fase GNSS en RTK	620.883.497	4.763.718.124	583.494	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 10:53:45
2993	G540070	Medido con Fase GNSS en RTK	620.883.366	4.763.718.133	583.467	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 10:54:00
2994	G540071	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.634	4.763.718.080	583.361	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homogin		10/09/2018 10:54:19
2995	G540072	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.714	4.763.718.123	583.280	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homogin		10/09/2018 10:54:34
2996	G540073	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.997	4.763.716.058	583.175	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homogin		10/09/2018 10:54:51
2997	G540074	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.772	4.763.715.839	583.520	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 10:57:48
2998	G540075	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.871	4.763.715.793	583.462	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 10:58:09
2999	G540076	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.328	4.763.714.287	583.009	Cunehor	DRENAJE	Cuneta Homogin		10/09/2018 11:00:37
3000	G540077	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.020	4.763.712.643	583.366	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:00:55
3001	G540078	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.865	4.763.712.651	583.305	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:05:09
3002	G540079	Medido con Fase GNSS en RTK	620.888.355	4.763.709.669	582.819	Tubo	DRENAJE	Tubo		10/09/2018 11:09:16
3003	G540080	Medido con Fase GNSS en RTK	620.880.812	4.763.711.573	582.892	Tubo	DRENAJE	Tubo		10/09/2018 11:09:45
3004	G540081	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.041	4.763.712.062	583.005	Pocillo	DRENAJE	Pocillo		10/09/2018 11:09:52
3005	G540082	Medido con Fase GNSS en RTK	620.880.848	4.763.711.207	582.995	Pocillo	DRENAJE	Pocillo		10/09/2018 11:09:46
3006	G540083	Medido con Fase GNSS en RTK	620.880.426	4.763.711.266	582.823	Pocillo	DRENAJE	Pocillo		10/09/2018 11:07:09
3007	G540084	Medido con Fase GNSS en RTK	620.880.639	4.763.712.119	582.846	Pocillo	DRENAJE	Pocillo		10/09/2018 11:07:38
3008	G540085	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.590	4.763.711.444	583.372	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:08:26
3009	G540086	Medido con Fase GNSS en RTK	620.880.734	4.763.707.388	583.405	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:09:10
3010	G540087	Medido con Fase GNSS en RTK	620.878.341	4.763.698.774	583.232	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:10:49
3011	G540088	Medido con Fase GNSS en RTK	620.877.436	4.763.695.207	583.527	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:11:06
3012	G540089	Medido con Fase GNSS en RTK	620.888.485	4.763.714.516	583.379	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:12:05
3013	G540090	Medido con Fase GNSS en RTK	620.888.626	4.763.714.455	583.368	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:12:15
3014	G540091	Medido con Fase GNSS en RTK	620.888.686	4.763.714.435	583.354	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:12:39
3015	G540092	Medido con Fase GNSS en RTK	620.886.826	4.763.707.513	583.340	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:12:56
3016	G540093	Medido con Fase GNSS en RTK	620.886.767	4.763.707.430	583.370	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:13:11
3017	G540094	Medido con Fase GNSS en RTK	620.884.297	4.763.697.940	583.324	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:14:49
3018	G540095	Medido con Fase GNSS en RTK	620.884.426	4.763.697.922	583.310	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:14:09
3019	G540096	Medido con Fase GNSS en RTK	620.884.628	4.763.697.918	583.319	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:14:19
3020	G540097	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.604	4.763.690.812	583.213	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:14:38
3021	G540098	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.495	4.763.690.791	583.245	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:14:53
3022	G540099	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.146	4.763.689.261	583.218	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:15:06
3023	G540100	Medido con Fase GNSS en RTK	620.882.222	4.763.689.263	583.213	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:15:20
3024	G540101	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.663	4.763.687.377	583.190	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:15:39
3025	G540102	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.609	4.763.687.371	583.193	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:15:52
3026	G540103	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.156	4.763.685.668	583.253	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:16:09
3027	G540104	Medido con Fase GNSS en RTK	620.881.231	4.763.685.580	583.238	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:16:25
3028	G540105	Medido con Fase GNSS en RTK	620.879.259	4.763.678.182	583.128	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:16:40
3029	G540106	Medido con Fase GNSS en RTK	620.879.160	4.763.678.367	583.337	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:16:54
3030	G540107	Medido con Fase GNSS en RTK	620.877.383	4.763.671.533	583.421	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:17:15
3031	G540108	Medido con Fase GNSS en RTK	620.877.471	4.763.671.485	583.428	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:17:36
3032	G540109	Medido con Fase GNSS en RTK	620.875.747	4.763.664.866	583.525	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:17:53

3080	G540157	Medido con Fase GNSS en RTK	620.664.981	4.763.624.259	584.546	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:31:30
3081	G540158	Medido con Fase GNSS en RTK	620.665.992	4.763.624.226	584.537	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:31:52
3082	G540159	Medido con Fase GNSS en RTK	620.663.023	4.763.616.490	584.832	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:32:30
3083	G540160	Medido con Fase GNSS en RTK	620.662.951	4.763.616.454	584.830	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:32:26
3084	G540161	Medido con Fase GNSS en RTK	620.661.894	4.763.612.735	584.943	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:32:45
3085	G540162	Medido con Fase GNSS en RTK	620.662.204	4.763.612.685	584.943	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:32:58
3086	G540163	Medido con Fase GNSS en RTK	620.660.250	4.763.609.974	585.068	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:33:17
3087	G540164	Medido con Fase GNSS en RTK	620.660.175	4.763.606.996	585.078	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:33:39
3088	G540165	Medido con Fase GNSS en RTK	620.657.592	4.763.600.413	585.251	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:33:39
3089	G540166	Medido con Fase GNSS en RTK	620.657.690	4.763.600.384	585.242	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:34:20
3090	G540167	Medido con Fase GNSS en RTK	620.655.672	4.763.596.247	585.343	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:34:40
3091	G540168	Medido con Fase GNSS en RTK	620.655.512	4.763.596.290	585.331	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:34:52
3092	G540169	Medido con Fase GNSS en RTK	620.653.087	4.763.592.115	585.385	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:35:13
3093	G540170	Medido con Fase GNSS en RTK	620.653.212	4.763.592.045	585.389	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:35:28
3094	G540171	Medido con Fase GNSS en RTK	620.650.274	4.763.588.027	585.439	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:36:05
3095	G540172	Medido con Fase GNSS en RTK	620.650.146	4.763.588.087	585.473	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:36:21
3096	G540173	Medido con Fase GNSS en RTK	620.647.720	4.763.585.051	585.412	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:36:38
3097	G540174	Medido con Fase GNSS en RTK	620.647.805	4.763.584.919	585.433	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:36:52
3098	G540175	Medido con Fase GNSS en RTK	620.647.796	4.763.584.923	585.440	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:37:13
3099	G540176	Medido con Fase GNSS en RTK	620.645.145	4.763.582.146	585.459	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:37:28
3100	G540177	Medido con Fase GNSS en RTK	620.645.053	4.763.582.201	585.418	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:37:43
3101	G540178	Medido con Fase GNSS en RTK	620.641.906	4.763.579.374	585.481	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:38:05
3102	G540179	Medido con Fase GNSS en RTK	620.641.985	4.763.579.229	585.467	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:38:21
3103	G540180	Medido con Fase GNSS en RTK	620.640.383	4.763.577.926	585.469	Arcen	CARRETERA	Arcen		10/09/2018 11:38:36
3104	G540181	Medido con Fase GNSS en RTK	620.640.291	4.763.578.030	585.467	LB	CARRETERA	Linea Blanca		10/09/2018 11:38:59
3105	G540182	Medido con Fase GNSS en RTK	609.745.963	4.763.875.458	554.485	Tubo	DRENAJE	Tubo		10/09/2018 12:33:13
3106	G540185	Medido con Fase GNSS en RTK	609.746.096	4.763.875.487	553.892	Tubo	DRENAJE	Tubo		10/09/2018 12:33:06
3107	POST101	Medido por TPS	609.649.981	4.763.857.825	553.103					08/09/2018 10:35:39
3108	POST102	Medido por TPS	609.649.981	4.763.857.921	553.103	Eje	CARRETERA	Eje		08/09/2018 10:36:43
3109	poste1000	Medido por TPS	620.415.987	4.763.571.623	573.707	Poste	DRENAJE			08/09/2018 12:42:56
3110	poste1001	Medido por TPS	620.438.422	4.763.612.741	569.933	Poste	DRENAJE			08/09/2018 12:45:11
3111	poste1100	Medido por TPS	620.461.169	4.763.656.997	573.081	Poste	DRENAJE			08/09/2018 12:46:05
3112	poste1101	Medido por TPS	620.453.493	4.763.532.007	573.836	Poste	DRENAJE			08/09/2018 12:47:43
3113	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					23/09/2018 11:34:22
3114	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					16/09/2018 12:52:00
3115	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					15/09/2018 13:29:43
3116	RTCM-Ref 006	Estacionamiento GNSS	623.146.680	4.777.225.490	154.536					15/09/2018 13:23:16
3117	RTCM-Ref 006	Estacionamiento GNSS	623.146.680	4.777.225.490	154.536					14/09/2018 09:54:34
3118	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					14/09/2018 09:54:34
3119	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					10/09/2018 10:21:14
3120	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					09/09/2018 11:48:12
3121	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					08/09/2018 09:56:55
3122	RTCM-Ref 006	Estación	623.146.680	4.777.225.490	154.536					07/09/2018 12:22:59
3123	RTCM-Ref 009	Estacionamiento GNSS	588.387.137	4.770.489.790	480.031					17/09/2018 11:09:10
3124	RTCM-Ref 009	Estación	588.387.137	4.770.489.790	480.031					16/09/2018 11:06:03
3125	RTCM-Ref 004	Estación	623.1570.258	4.739.608.703	450.943					14/09/2018 09:26:34
3126	RTCM-Ref 004	Estacionamiento GNSS	623.1570.258	4.739.608.703	450.943					13/09/2018 09:10:02

1	CPN-A-018	610.685.004	4.761.724.208	583.513	-	0,004	0,004	0,011	-	-	-	23/05/2018 11:28:41
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:27:49	-	0,022	0,006	-0,026	0,027	610.684.998	4.761.724.206	583.519
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:28:14	-	0,025	0,016	0,023	0,028	610.685.013	4.761.724.221	583.490
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:28:41	-	0,014	0,003	0,004	0,005	610.685.003	4.761.724.205	583.509
2	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Coordenada Z [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora	
	CPN-B-018	609.744.041	4.762.029.106	554.728	-	0,002	0,000	0,002	-	-	-	23/05/2018 11:31:26
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:30:10	-	0,012	0,002	-0,004	0,004	609.744.043	4.762.029.106	554.732
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:31:01	-	0,012	0,003	0,001	0,003	609.744.038	4.762.029.107	554.727
3	Auto	3D	-	23/05/2018 11:31:26	-	0,011	0,004	0,004	0,006	609.744.037	4.762.029.105	554.724
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:30:13	-	0,011	0,003	-0,002	0,004	609.744.044	4.762.029.105	554.730
	#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Coordenada Z [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	CPN-B-019	610.114.860	4.761.856.053	563.378	-	0,001	0,001	0,001	-	-	-	23/05/2018 11:39:21
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
4	Auto	3D	-	23/05/2018 11:39:27	-	0,014	0,002	0,002	0,003	610.114.861	4.761.856.052	563.376
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:38:49	-	0,013	0,000	0,001	0,001	610.114.860	4.761.856.053	563.377
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:39:15	-	0,014	0,002	-0,003	0,003	610.114.859	4.761.856.053	563.380
	#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Coordenada Z [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	CPN-B-021	610.399.923	4.761.618.041	563.637	-	0,001	0,002	0,000	-	-	-	23/05/2018 11:27:40
5	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:27:40	-	0,012	0,002	0,000	0,002	610.399.926	4.761.618.041	563.637
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:27:15	-	0,013	0,003	0,000	0,003	610.399.923	4.761.618.038	563.637
	Auto	3D	-	23/05/2018 11:28:29	-	0,014	0,005	-0,001	0,005	610.399.921	4.761.618.045	563.638
	#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Coordenada Z [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
6	CPN-B-023	610.607.183	4.761.761.506	593.806	-	0,002	0,002	0,001	-	-	-	23/05/2018 11:00:04
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	23/05/2018 10:59:43	-	0,012	0,006	-0,003	0,007	610.607.189	4.761.761.505	593.809
	Auto	3D	-	23/05/2018 10:59:15	-	0,010	0,002	0,004	0,004	610.607.183	4.761.761.508	593.803
	Auto	3D	-	23/05/2018 10:59:15	-	0,011	0,005	0,000	0,005	610.607.180	4.761.761.502	593.806
7	Auto	3D	-	23/05/2018 11:00:04	-	0,011	0,004	-0,002	0,004	610.607.181	4.761.761.510	593.808
	#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Coordenada Z [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	CPN-B-018-2	609.744.049	4.762.029.096	554.719	-	0,001	0,002	0,002	-	-	-	24/05/2018 09:04:34
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	24/05/2018 09:04:34	-	0,012	0,003	-0,002	0,003	609.744.050	4.762.029.094	554.741
8	Auto	3D	-	24/05/2018 09:03:31	-	0,012	0,004	0,000	0,000	609.744.047	4.762.029.096	554.735
	Auto	3D	-	24/05/2018 09:04:05	-	0,013	0,005	-0,003	0,005	609.744.050	4.762.029.101	554.741
	#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Coordenada Z [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	CPN-B-018-2	610.114.860	4.761.856.050	563.370	-	0,002	0,008	0,001	-	-	-	24/05/2018 11:32:23
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
9	Auto	3D	-	24/05/2018 11:31:23	-	0,025	0,030	-0,004	0,031	610.114.860	4.761.856.051	563.374
	Auto	3D	-	24/05/2018 11:32:42	-	0,011	0,004	0,000	0,004	610.114.858	4.761.856.047	563.370
	Auto	3D	-	24/05/2018 11:32:09	-	0,013	0,006	0,001	0,006	610.114.864	4.761.856.046	563.370

#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555004	610.113.315	4.761.746.132	557.161	0,000	0,000	0,000	-	Cota Hidrau	DRENAJE	16/05/2018 11:29:04
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
15	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:35:49	0,021	0,000	0,000	0,000	610.113.315	4.761.746.132	557.161
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 12:35:49	0,021	0,000	0,000	0,000	610.113.315	4.761.746.132	557.161
	Auto	3D	-	-	0,012	0,000	0,000	0,000	610.113.315	4.761.746.132	557.161
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555005	610.113.170	4.761.745.606	557.063	0,000	0,000	0,000	-	Cota Hidrau	DRENAJE	16/05/2018 11:32:23
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
16	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:32:23	0,022	0,000	0,000	0,000	610.113.170	4.761.745.606	557.063
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	07/05/2018 12:31:40	0,025	0,000	0,000	0,000	610.113.170	4.761.745.606	557.063
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:32:23	0,022	0,000	0,000	0,000	610.113.170	4.761.745.606	557.063
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555006	610.108.879	4.761.753.097	557.047	-	-	-	-	Cota Hidrau	DRENAJE	15/05/2018 11:33:13
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
17	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:31	0,021	0,000	0,000	0,000	610.108.879	4.761.753.097	557.047
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:31:31	0,021	0,000	0,000	0,000	610.108.879	4.761.753.097	557.047
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555007	610.108.585	4.761.752.323	557.031	0,000	0,000	0,000	-	CF	DRENAJE	15/05/2018 11:33:52
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
18	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:33:52	0,026	0,000	0,000	0,000	610.108.585	4.761.752.323	557.031
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:33:52	0,026	0,000	0,000	0,000	610.108.585	4.761.752.323	557.031
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	07/05/2018 12:32:34	0,012	0,000	0,000	0,000	610.108.585	4.761.752.323	557.031
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555009	610.107.968	4.761.749.892	557.140	0,000	0,000	0,000	-	CF	DRENAJE	15/05/2018 11:34:43
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
19	Auto	3D	-	-	0,020	0,000	0,000	0,000	610.107.968	4.761.749.892	557.140
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:34:41	0,026	0,000	0,000	0,000	610.107.968	4.761.749.892	557.140
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:41	0,026	0,000	0,000	0,000	610.107.968	4.761.749.892	557.140
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555010	610.107.679	4.761.748.570	557.049	0,000	0,000	0,000	-	CF	DRENAJE	15/05/2018 11:35:09
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
20	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:35:09	0,023	0,000	0,000	0,000	610.107.679	4.761.748.570	557.049
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:35:09	0,023	0,000	0,000	0,000	610.107.679	4.761.748.570	557.049
	Auto	3D	-	-	0,022	0,000	0,000	0,000	610.107.679	4.761.748.570	557.049
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555011	610.668.944	4.761.679.994	583.936	-	-	-	-	Valle	CARRETERA	14/05/2018 09:56:23
Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
21	Auto	3D	-	-	0,029	0,000	0,000	0,000	610.668.944	4.761.679.994	583.936
	Auto	3D	-	-	0,029	0,000	0,000	0,000	610.668.944	4.761.679.994	583.936
	Auto	3D	-	-	0,029	0,000	0,000	0,000	610.668.944	4.761.679.994	583.936
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
	555012	610.668.189	4.761.674.178	583.896	-	-	-	-	Valle	CARRETERA	14/05/2018 09:56:49

#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
8	GEOPUNT072.2	609.744.374	4.761.875.496	555.002	0.002	0.004	0.002	-	-	-	24/05/2018 09:25:47
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	-	24/05/2018 09:25:47	0.011	0.003	-0.002	0.003	609.744.377	4.761.875.497	555.004
	Auto	3D	-	24/05/2018 09:25:13	0.025	0.015	0.004	0.016	609.744.373	4.761.875.481	554.998
	Auto	3D	-	24/05/2018 09:25:47	0.013	0.004	0.002	0.005	609.744.371	4.761.875.499	555.000
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
9	geopunt073	609.744.369	4.761.875.504	555.000	0.004	0.001	0.008	-	-	-	10/05/2018 12:36:50
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	-	10/05/2018 12:36:50	0.023	0.003	-0.015	0.015	609.744.367	4.761.875.507	555.018
	Auto	3D	-	10/05/2018 12:35:58	0.014	0.004	0.012	0.012	609.744.373	4.761.875.504	554.991
	Auto	3D	-	24/05/2018 12:36:21	0.019	0.008	-0.009	0.012	609.744.361	4.761.875.503	555.001
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
10	GEOPUNT070.04.1	603.684.661	4.761.723.431	583.479	0.002	0.005	0.002	-	-	-	21/05/2018 12:17:05
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	-	21/05/2018 12:26:47	0.025	0.007	0.006	0.009	603.684.655	4.761.723.427	583.481
	Auto	3D	-	21/05/2018 12:26:50	0.015	0.004	0.004	0.014	603.684.663	4.761.723.431	581.478
	Auto	3D	-	21/05/2018 12:26:50	0.024	0.004	-0.002	0.005	603.684.662	4.761.723.435	581.479
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
11	GEOPUNT070.04.2	609.744.367	4.761.875.499	554.987	0.002	0.005	0.003	-	-	-	23/05/2018 13:46:41
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	-	23/05/2018 13:46:17	0.013	0.002	-0.004	0.004	609.744.365	4.761.875.498	554.991
	Auto	3D	-	23/05/2018 13:46:41	0.012	0.004	0.005	0.006	609.744.371	4.761.875.498	554.987
	Auto	3D	-	21/05/2018 13:45:54	0.014	0.003	-0.001	0.003	609.744.366	4.761.875.500	554.988
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
12	OS0002	610.113.899	4.761.748.915	556.959	0.000	0.000	0.000	Cota Hidrául	DRENAJE	-	16/05/2018 12:07:57
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:06	0.017	0.000	0.000	0.000	610.113.899	4.761.748.915	556.959
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 12:29:38	0.020	344.822	1.429	344.823	609.792.777	4.761.874.545	555.539
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:05	0.017	0.000	0.000	0.000	610.113.899	4.761.748.915	556.959
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
13	OS0002	610.113.657	4.761.747.911	557.186	0.000	0.000	0.000	Cota Hidrául	DRENAJE	-	16/05/2018 12:07:57
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:35	0.025	0.000	0.000	0.000	610.113.657	4.761.747.911	557.186
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 12:30:27	0.011	355.213	1.831	355.218	609.781.790	4.761.874.564	555.365
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:35	0.025	0.000	0.000	0.000	610.113.657	4.761.747.911	557.186
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
14	OS0009	610.113.495	4.761.747.925	557.185	0.000	0.000	0.000	Cota Hidrául	DRENAJE	-	16/05/2018 13:11:28
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:35	0.027	0.000	0.000	0.000	610.113.495	4.761.747.925	557.185
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	15/05/2018 13:30:38	0.027	0.000	0.000	0.000	610.113.495	4.761.747.925	557.185
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	09/05/2018 12:30:52	0.011	365.000	1.940	365.003	609.771.524	4.761.874.621	555.224
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
22	OS0009	610.113.495	4.761.747.925	557.185	0.000	0.000	0.000	Cota Hidrául	DRENAJE	-	16/05/2018 13:11:28
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:56:49	0.022	0.000	0.000	0.000	610.668.389	4.761.674.178	581.856
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:56:49	0.022	0.000	0.000	0.000	610.668.389	4.761.674.178	581.856
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:56:49	0.022	0.000	0.000	0.000	610.668.389	4.761.674.178	581.856
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
23	OS0009	610.668.717	4.761.680.627	581.950	-	-	-	CT	CARRETERA	-	14/05/2018 09:57:13
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:57:13	0.023	0.000	0.000	0.000	610.668.717	4.761.680.627	581.950
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:57:13	0.023	0.000	0.000	0.000	610.668.717	4.761.680.627	581.950
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:57:13	0.023	0.000	0.000	0.000	610.668.717	4.761.680.627	581.950
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
24	OS0004	610.667.763	4.761.674.209	581.986	-	-	-	CT	CARRETERA	-	14/05/2018 09:57:58
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:57:58	0.013	0.000	0.000	0.000	610.667.763	4.761.674.209	581.986
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:57:58	0.013	0.000	0.000	0.000	610.667.763	4.761.674.209	581.986
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:57:58	0.013	0.000	0.000	0.000	610.667.763	4.761.674.209	581.986
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
25	OS0005	610.666.700	4.761.667.290	583.936	-	-	-	CT	CARRETERA	-	14/05/2018 09:58:24
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:24	0.012	0.000	0.000	0.000	610.666.700	4.761.667.290	583.936
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:24	0.012	0.000	0.000	0.000	610.666.700	4.761.667.290	583.936
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:24	0.012	0.000	0.000	0.000	610.666.700	4.761.667.290	583.936
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
26	OS0006	610.666.721	4.761.666.472	583.949	-	-	-	Valle	CARRETERA	-	14/05/2018 09:58:18
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:18	0.012	0.000	0.000	0.000	610.666.721	4.761.666.472	583.949
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:18	0.012	0.000	0.000	0.000	610.666.721	4.761.666.472	583.949
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:58:18	0.012	0.000	0.000	0.000	610.666.721	4.761.666.472	583.949
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
27	OS0007	610.664.385	4.761.657.938	584.184	-	-	-	Valle	CARRETERA	-	14/05/2018 09:59:06
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:06	0.013	0.000	0.000	0.000	610.664.385	4.761.657.938	584.184
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:06	0.013	0.000	0.000	0.000	610.664.385	4.761.657.938	584.184
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:06	0.013	0.000	0.000	0.000	610.664.385	4.761.657.938	584.184
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
28	OS0008	610.663.715	4.761.657.756	584.271	-	-	-	CT	CARRETERA	-	14/05/2018 09:59:06
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:20	0.012	0.000	0.000	0.000	610.663.715	4.761.657.756	584.271
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:20	0.012	0.000	0.000	0.000	610.663.715	4.761.657.756	584.271
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:20	0.012	0.000	0.000	0.000	610.663.715	4.761.657.756	584.271
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
29	OS0009	610.660.563	4.761.649.960	584.411	0.000	0.000	0.000	CT	CARRETERA	-	14/05/2018 09:59:09
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:49	0.012	0.000	0.000	0.000	610.660.563	4.761.649.960	584.411
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:49	0.012	0.000	0.000	0.000	610.660.563	4.761.649.960	584.411
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 09:59:49	0.012	0.000	0.000	0.000	610.660.563	4.761.649.960	584.411
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
30	OS0010	610.658.601	4.761.649.419	584.536	-	-	-	CT	CARRETERA	-	14/05/2018 10:00:02
	Uso	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 10:00:02	0.011	0.000	0.000	0.000	610.658.601	4.761.649.419	584.536
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 10:00:02	0.011	0.000	0.000	0.000	610.658.601	4.761.649.419	584.536
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05							

#	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
397	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:54:34	-	0.016	0.000	0.000	610.612.730	4.761.502.285	578.956
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:54:34	-	0.015	0.000	0.000	610.612.730	4.761.502.285	578.956
	Auto	3D	-	-	-	-	-	-	-	-	-
#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora
398	555180	610.607.633	4.761.502.658	578.276	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:55:14
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:55:14	-	0.015	0.000	0.000	610.607.633	4.761.502.658	578.276
399	555181	610.608.539	4.761.507.105	578.672	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:55:30
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:55:30	-	0.016	0.000	0.000	610.608.539	4.761.507.105	578.672
400	555182	610.611.825	4.761.512.161	579.136	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:55:51
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:55:51	-	0.012	0.000	0.000	610.611.825	4.761.512.161	579.136
401	555183	610.614.240	4.761.517.501	579.759	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:56:08
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:56:08	-	0.027	0.000	0.000	610.614.240	4.761.517.501	579.759
402	555194	610.615.227	4.761.519.423	580.088	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:56:36
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:56:36	-	0.170	0.000	0.000	610.615.227	4.761.519.423	580.088
403	555185	610.617.410	4.761.524.895	580.565	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:56:56
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:56:56	-	0.017	0.000	0.000	610.617.410	4.761.524.895	580.565
404	555186	610.618.427	4.761.528.516	580.903	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:57:10
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:57:10	-	0.016	0.000	0.000	610.618.427	4.761.528.516	580.903
405	555187	610.619.186	4.761.531.951	581.266	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:57:25
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:57:25	-	0.016	0.000	0.000	610.619.186	4.761.531.951	581.266

#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom. Coordenada X [m]	Dist. Geom. Coordenada Y [m]	Dist. Geom. Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora	
414	555196	610.613.252	4.761.570.119	585.166	-	0,000	0,000	0,000	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:01:01	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:01	-	0,015	0,000	0,000	0,000	610.613.252	4.761.570.119	585.166
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:01	-	0,015	0,000	0,000	0,000	610.613.252	4.761.570.119	585.166
415	555199	610.618.695	4.761.568.539	585.230	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:01:19	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:19	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.618.695	4.761.568.539	585.230
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:19	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.618.695	4.761.568.539	585.230
416	555198	610.619.043	4.761.566.728	585.093	-	0,000	0,000	0,000	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:01:35	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:35	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.619.043	4.761.566.728	585.093
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:35	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.619.043	4.761.566.728	585.093
417	555199	610.629.632	4.761.564.856	584.955	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:01:52	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:52	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.629.632	4.761.564.856	584.955
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:01:52	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.629.632	4.761.564.856	584.955
418	555400	610.629.153	4.761.561.929	584.723	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:02:08	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:08	-	0,014	0,000	0,000	0,000	610.629.153	4.761.561.929	584.723
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:08	-	0,014	0,000	0,000	0,000	610.629.153	4.761.561.929	584.723
419	555401	610.628.841	4.761.560.382	584.603	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:02:24	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:24	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.628.841	4.761.560.382	584.603
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:24	-	0,013	0,000	0,000	0,000	610.628.841	4.761.560.382	584.603
420	555402	610.628.637	4.761.558.053	584.128	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:02:38	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:38	-	0,014	0,000	0,000	0,000	610.628.637	4.761.558.053	584.128
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:38	-	0,014	0,000	0,000	0,000	610.628.637	4.761.558.053	584.128
421	555403	610.628.134	4.761.554.726	583.896	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:02:58	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:58	-	0,014	0,000	0,000	0,000	610.628.134	4.761.554.726	583.896
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:02:58	-	0,014	0,000	0,000	0,000	610.628.134	4.761.554.726	583.896
422	555404	610.627.778	4.761.554.519	583.922	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:03:10	

#	Punto ID	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	Dist. Geom Coordenada X [m]	Dist. Geom Coordenada Y [m]	Dist. Geom Altura [m]	Código	Grupo de Códigos	Atributos de código	Fecha/Hora	
426	555198	610.620.196	4.761.536.938	581.763	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:57:40	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:57:40	-	0.016	0.000	0.000	610.620.196	4.761.536.938	581.763	
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:57:40	-	0.016	0.000	0.000	0.000	610.620.196	4.761.536.938	581.763
427	555189	610.620.955	4.761.541.346	582.322	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:57:56	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:57:56	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.620.955	4.761.541.346	582.322
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:57:56	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.620.955	4.761.541.346	582.322
428	555190	610.621.465	4.761.544.851	582.746	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:58:12	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:58:12	-	0.016	0.000	0.000	0.000	610.621.465	4.761.544.851	582.746
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:58:12	-	0.016	0.000	0.000	0.000	610.621.465	4.761.544.851	582.746
429	555191	610.621.576	4.761.548.487	582.993	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:58:27	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:58:27	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.621.576	4.761.548.487	582.993
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:58:27	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.621.576	4.761.548.487	582.993
430	555192	610.621.808	4.761.551.642	583.349	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:58:44	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:58:44	-	0.017	0.000	0.000	0.000	610.621.808	4.761.551.642	583.349
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:58:44	-	0.017	0.000	0.000	0.000	610.621.808	4.761.551.642	583.349
431	555193	610.621.657	4.761.555.419	583.655	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:59:02	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:59:02	-	0.016	0.000	0.000	0.000	610.621.657	4.761.555.419	583.655
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:59:02	-	0.016	0.000	0.000	0.000	610.621.657	4.761.555.419	583.655
432	555194	610.620.646	4.761.558.043	583.888	-	-	-	-	CuneT1	DRENAJE	14/05/2018 12:59:20	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 12:59:20	-	0.019	0.000	0.000	0.000	610.620.646	4.761.558.043	583.888
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 12:59:20	-	0.019	0.000	0.000	0.000	610.620.646	4.761.558.043	583.888
433	555195	610.619.784	4.761.571.720	585.481	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:00:48	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:00:48	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.619.784	4.761.571.720	585.481
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:00:48	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.619.784	4.761.571.720	585.481
434	555406	610.626.513	4.761.554.559	583.937	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:03:34	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:03:34	-	0.012	0.000	0.000	0.000	610.626.513	4.761.554.559	583.937
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:03:34	-	0.012	0.000	0.000	0.000	610.626.513	4.761.554.559	583.937
435	555407	610.625.822	4.761.554.549	583.920	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:03:46	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:03:46	-	0.013	0.000	0.000	0.000	610.625.822	4.761.554.549	583.920
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:03:46	-	0.013	0.000	0.000	0.000	610.625.822	4.761.554.549	583.920
436	555408	610.625.240	4.761.554.548	583.904	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:03:58	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:03:58	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.625.240	4.761.554.548	583.904
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:03:58	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.625.240	4.761.554.548	583.904
437	555409	610.624.821	4.761.554.534	583.893	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:04:10	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:04:10	-	0.013	0.000	0.000	0.000	610.624.821	4.761.554.534	583.893
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:04:10	-	0.013	0.000	0.000	0.000	610.624.821	4.761.554.534	583.893
438	555410	610.624.322	4.761.554.546	583.872	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:04:21	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:04:21	-	0.012	0.000	0.000	0.000	610.624.322	4.761.554.546	583.872
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:04:21	-	0.012	0.000	0.000	0.000	610.624.322	4.761.554.546	583.872
439	555411	610.623.765	4.761.554.559	583.848	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:04:33	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	RTCM-Ref 0006	14/05/2018 13:04:33	-	0.012	0.000	0.000	0.000	610.623.765	4.761.554.559	583.848
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:04:33	-	0.012	0.000	0.000	0.000	610.623.765	4.761.554.559	583.848
440	555412	610.621.075	4.761.554.563	583.808	-	-	-	-	Arcen	CARRETERA	14/05/2018 13:04:43	
	Usar	Origen	Estación	Fecha/Hora	CQ 3D [m]	ΔPos. [m]	ΔAlt [m]	ΔPos. y Altura [m]	Coordenada X [m]	Coordenada Y [m]	Altura [m]	
	Auto	3D	-	14/05/2018 13:04:46	-	0.014	0.000	0.000	0.000	610.621.075	4.761.554.563	583.808
	Auto	3D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nafarroako Gobernua



Gobierno de Navarra

Informe de observaciones TPS

Informe creado: 14/06/2018 08:58:15

Detalles del Proyecto

General		Información del Cliente		Sistema de Coordenadas Principal	
Nombre del Proyecto:	NLVARIANTE DE ARRAITZ	Nombre del Cliente:	-	Nombre de Sistema de Coordenadas:	ETRS89 UTM hu-30 N + Geoid
Propietario:	JUNTO	Persona de Contacto:	-	Tipo de Transformación:	Clásica 3D
Jefe de Topografía:	Samaniego Esparza,Javier (Obras Públicas)	Número:	-	Distribución de Residuos:	Ninguno
		Email:	-	Elipsoide:	WGS 1984
Fecha de Creación:	11/05/2018 13:51:38	Skype:	-	Tipo de Proyección:	UTM
Último Acceso:	14/06/2018 08:47:13	Website:	-	Modelo de Geoid:	CGM08_REDNAV
Software Aplicación:	Infinity 2.4			Modelo CSGS:	-
Ruta:	C:\Users\x067674\Documents\Leica Geosystems\Infinity\Projects\NLVARIANTE DE ARRAITZ\NLVARIANTE DE ARRAITZ.iprj				
Tamaño:	6,5 MB				
Comentarios:	---				

Estación Id: baserio004 - Desconocido

Fecha/Hora:	18/05/2018 12:08:32	Coordenada X:	609.401,226 m	D.Est Coord X:	-
Clase de Punto:	Estacionamiento TPS	Coordenada Y:	4.761.617,816 m	D.Est Coord Y:	-
Altura del Instrumento:	1,485 m	Altura:	549,323 m	D.Est Altura:	-
Azimut:	0	Tipo de Instrumento:	MS60 1" R2000	Nº Serie Instrumento:	882485
Corrección Orientación:	0,00000 gon	PPM Geom. máx:	0,0	PPM Atmos. máx:	24,1
Escala Estación:	-	PPM Geom. mín:	0,0	PPM Atmos. mín:	24,1

#	a	Altura de Prisma [m]	Tipo de Prisma	Posición CD/CI	Hz sin procesar [gon]	V [gon]	Dist.Geom. [m]	Modo de Medición	Tipo de Puntería	Fecha/Hora
1	TS0001	2,050	Leica 360° Prism	I (CD)	307,59659	97,90380	12,304	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:18:15
2	TS0002	2,050	Leica 360° Prism	I (CD)	310,56369	101,74810	14,236	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:18:36
3	TS0003	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	314,46336	97,40184	18,150	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:26:01
4	TS0004	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	314,48701	92,88289	19,595	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:26:32
5	TS0005	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	288,03248	97,62741	20,455	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:27:48
6	TS0006	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	283,00764	97,63991	19,927	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:28:00
7	TS0007	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	277,84584	97,59978	19,611	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:28:14
8	TS0008	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	387,30441	93,05717	16,405	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:30:06
9	TS0009	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	383,71520	97,12539	20,723	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:30:44
10	TS0010	3,295	Leica 360° Prism	I (CD)	385,30708	97,46439	24,683	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:36:16
11	TS0011	2,295	Leica 360° Prism	I (CD)	383,78290	96,97493	25,590	Sencilla	Automático	18/05/2018 12:37:44

Informe de Sistema de Coordenadas

Informe creado: 13/06/2018 13:58:30

Detalles del Proyecto

General		Información del Cliente		Sistema de Coordenadas Principal	
Nombre del Proyecto:	NL-VARIANTE DE ARRAITZ	Nombre del Cliente:	-	Nombre de Sistema de Coordenadas:	ETRS89 UTM huso 30 N + Geoid
Propietario:	JUNTO	Persona de Contacto:	-	Tipo de Transformación:	Clásica 3D
Jefe de Topografía:	Samaniego Esparza, Javier (Obras Públicas)	Número:	-	Distribución de Residuos:	Ninguno
Fecha de Creación:	11/05/2018 13:51:38	Email:	-	Elipsoide:	WGS 1984
Último Acceso:	13/06/2018 13:40:17	Skype:	-	Tipo de Proyección:	UTM
Software Aplicación:	Intinity 2.4	Website:	-	Modelo de Geoid:	EGM08_RED NAP
				Modelo CSCS:	-
Ruta:	C:\Users\j067674\Documents\Leica Geosystems\Intinity\Projects\NL-VARIANTE DE ARRAITZ\NL-VARIANTE DE ARRAITZ.iprj				
Tamaño:	6,5 MB				
Comentarios:	-				

Sistema de Coordenadas: ETRS89 UTM huso 30 N + Geoid 2

Resumen

Transformación:	Ninguno	Proyección:	UTM huso 30 N
Tipo de Transformación:	Ninguno	Tipo de Proyección:	UTM
Distribución de Residuos:	Ninguno	Modelo de Geoid:	EGM08_RED NAP
Elipsoide:	WGS 1984	Modelo CSCS:	Ninguno

Elipsoide: WGS 1984

Semi-eje Mayor (a):	6.378.137,000 m
Aplanamiento (1/f):	298,2572235630

Proyección: UTM huso 30 N

Tipo:	Universal Transversa de Mercator
Número de Zona:	30
Meridiano Central:	3° 00' 00,000000" O
Hemisferio:	Norte

Modelo de Geoid: EGM08_RED NAP

Elipsoide:	WGS 1984
Aplicar en el Lado Local:	No
Tipo de Coordenadas:	Geodésicas
Tipo de Interpolación:	Spline
Descripción:	-

Esquina Nor-Este

Latitud:	44° 00' 00,000002" N
Longitud:	4° 30' 00,000000" E

Esquina Sur-Oeste

Latitud:	35° 00' 00,000002" N
Longitud:	5° 30' 00,000000" O

Espaciamiento

Norte-Sur:	0° 01' 00,000000"
Este-Oeste:	0° 01' 00,000000"

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
BASEGALIBO01 (08/05/2018 09:59:55)	Estacionamiento TPS	609741,1	4761866,314	554,701	49,799	43° 00' 05,57694" N	1° 39' 12,94717" O	605,116		
basegalibo02 (08/05/2018 12:13:23)	Estacionamiento TPS	610449,647	4761598,871	569,459	49,799	42° 59' 56,54005" N	1° 38' 41,85108" O	619,888		
BASERIO001 (16/05/2018 11:24:52)	Estacionamiento TPS	609772,66	4761802,934	554,383	49,799	43° 00' 03,50646" N	1° 39' 11,59849" O	604,798		
baserio002 (16/05/2018 12:17:06)	Estacionamiento TPS	609792,972	4761808,02	554,673	49,799	43° 00' 03,66073" N	1° 39' 10,69800" O	605,088		
baserio003 (16/05/2018 12:53:03)	Estacionamiento TPS	609720,035	4761775,625	553,967	49,799	43° 00' 02,64871" N	1° 39' 13,94149" O	604,38		
baserio004 (18/05/2018 12:08:32)	Estacionamiento TPS	609401,226	4761617,816	549,323	49,799	42° 59' 57,69957" N	1° 39' 28,13008" O	599,724		
CFN-A-658 (23/05/2018 11:28:41)	Promediado	610685,004	4761724,208	583,513	50,439	43° 00' 00,47894" N	1° 38' 31,36963" O	633,952		
CFN-B-018 (23/05/2018 13:51:26)	Promediado	609744,041	4762029,106	554,728	50,418	43° 00' 10,85139" N	1° 39' 12,70211" O	605,147		
CFN-B-0182 (24/05/2018 09:04:34)	Promediado	609744,049	4762029,096	554,739	50,418	43° 00' 10,85109" N	1° 39' 12,70174" O	605,157		
CFN-B-019 (23/05/2018 13:39:37)	Promediado	610114,86	4761856,053	563,378	50,425	43° 00' 05,04990" N	1° 38' 56,45071" O	613,803		
CFN-B-0192 (24/05/2018 11:33:23)	Promediado	610114,86	4761856,05	563,37	50,425	43° 00' 05,04981" N	1° 38' 56,45068" O	613,796		
CFN-B-021 (23/05/2018 13:27:40)	Promediado	610309,923	4761618,041	563,637	50,426	42° 59' 57,23433" N	1° 38' 48,00683" O	614,063		
CFNB-023 (23/05/2018 11:00:04)	Promediado	610607,183	4761701,506	593,806	50,436	42° 59' 59,78394" N	1° 38' 34,82199" O	644,242		
EJETEL01 (08/05/2018 10:37:50)	Medido por TPS	609649,982	4761857,922	553,1	50,412	43° 00' 05,35228" N	1° 39' 16,97653" O	603,513	Eje	Eje
EJETEL02 (08/05/2018 10:38:13)	Medido por TPS	609649,982	4761857,921	553,1	50,412	43° 00' 05,35226" N	1° 39' 16,97652" O	603,512	Poste	
elec001 (08/05/2018 12:49:36)	Medido por TPS	610498,568	4761556,198	587,933	50,43	42° 59' 55,13144" N	1° 38' 39,72141" O	638,363	galibo	lineas
elec002 (08/05/2018 12:51:14)	Medido por TPS	610496,068	4761560,375	587,492	50,43	42° 59' 55,26814" N	1° 38' 39,82881" O	637,922	galibo	lineas
elec003 (08/05/2018 12:51:34)	Medido por TPS	610495,811	4761561,493	587,386	50,43	42° 59' 55,30450" N	1° 38' 39,83938" O	637,816	galibo	lineas
elec004 (08/05/2018 12:51:56)	Medido por TPS	610494,307	4761568,061	586,784	50,43	42° 59' 55,51816" N	1° 38' 39,90111" O	637,214	galibo	lineas
elec005 (08/05/2018 12:52:27)	Medido por TPS	610493,58	4761571,221	586,51	50,43	42° 59' 55,62093" N	1° 38' 39,93096" O	636,94	galibo	lineas
elec006 (08/05/2018 12:52:51)	Medido por TPS	610492,899	4761574,17	586,267	50,43	42° 59' 55,71687" N	1° 38' 39,95892" O	636,697	galibo	lineas
elec007 (08/05/2018 12:53:15)	Medido por TPS	610491,827	4761578,855	585,901	50,43	42° 59' 55,86929" N	1° 38' 40,00293" O	636,331	galibo	lineas
elec008 (08/05/2018 12:53:41)	Medido por TPS	610490,868	4761583,047	585,596	50,43	42° 59' 56,00563" N	1° 38' 40,04228" O	636,026	galibo	lineas
elec009 (08/05/2018 12:54:02)	Medido por TPS	610489,636	4761588,404	585,228	50,43	42° 59' 56,17988" N	1° 38' 40,09284" O	635,658	galibo	lineas
elec010 (08/05/2018 12:54:28)	Medido por TPS	610488,333	4761594,093	584,873	50,43	42° 59' 56,36496" N	1° 38' 40,14631" O	635,304	galibo	lineas
elec011 (08/05/2018 12:54:53)	Medido por TPS	610487,253	4761598,819	584,61	50,43	42° 59' 56,51869" N	1° 38' 40,19067" O	635,041	galibo	lineas
elec012 (08/05/2018 12:55:22)	Medido por TPS	610486,347	4761602,79	584,406	50,43	42° 59' 56,64786" N	1° 38' 40,22783" O	634,836	galibo	lineas
elec013 (08/05/2018 12:55:46)	Medido por TPS	610485,532	4761606,34	584,237	50,431	42° 59' 56,76333" N	1° 38' 40,26128" O	634,667	galibo	lineas
elec014 (08/05/2018 12:56:13)	Medido por TPS	610484,742	4761609,76	584,087	50,431	42° 59' 56,87460" N	1° 38' 40,29372" O	634,518	galibo	lineas
elec015 (08/05/2018 12:56:47)	Medido por TPS	610483,872	4761613,588	583,937	50,431	42° 59' 56,99910" N	1° 38' 40,32940" O	634,368	galibo	lineas
elec016 (08/05/2018 12:57:17)	Medido por TPS	610482,977	4761617,495	583,801	50,431	42° 59' 57,12621" N	1° 38' 40,36615" O	634,231	galibo	lineas
elec017 (08/05/2018 12:57:39)	Medido por TPS	610482,226	4761620,763	583,699	50,431	42° 59' 57,23250" N	1° 38' 40,39697" O	634,129	galibo	lineas
elec018 (08/05/2018 12:58:01)	Medido por TPS	610481,285	4761624,873	583,589	50,431	42° 59' 57,36618" N	1° 38' 40,43559" O	634,02	galibo	lineas
elec019 (08/05/2018 12:58:20)	Medido por TPS	610480,662	4761627,59	583,527	50,431	42° 59' 57,45457" N	1° 38' 40,46115" O	633,958	galibo	lineas
elec020 (08/05/2018 12:58:41)	Medido por TPS	610479,775	4761631,47	583,449	50,431	42° 59' 57,58079" N	1° 38' 40,49758" O	633,88	galibo	lineas
elec021 (08/05/2018 12:58:58)	Medido por TPS	610478,802	4761635,719	583,255	50,431	42° 59' 57,71900" N	1° 38' 40,53751" O	633,686	galibo	lineas
fosa001 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 11:09:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610140,004	4761786,784	560,178	50,425	43° 00' 02,79181" N	1° 38' 55,38963" O	610,603	Parcela	Parcela
fosa002 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 11:09:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610135,062	4761789,241	559,977	50,425	43° 00' 02,87403" N	1° 38' 55,60612" O	610,401	Parcela	Parcela
fosa003 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 11:10:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610128,459	4761776,229	560,03	50,424	43° 00' 02,45576" N	1° 38' 55,90693" O	610,454	Parcela	Parcela
fosa004 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 11:10:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610132,836	4761774,064	560,114	50,424	43° 00' 02,38332" N	1° 38' 55,71521" O	610,538	Parcela	Parcela
fosa005 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 11:11:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610134,951	4761777,317	562,921	50,424	43° 00' 02,48763" N	1° 38' 55,61947" O	613,346	Parcela	Parcela
galibo001 (08/05/2018 12:28:31)	Medido por TPS	610459,281	4761622,726	575,594	50,43	42° 59' 57,30812" N	1° 38' 41,40870" O	626,024	galibo	lineas
GALIBO001 (08/05/2018 10:12:20)	Medido por TPS	609769,496	4761856,613	559,868	50,416	43° 00' 05,24779" N	1° 39' 11,70019" O	610,284		
galibo002 (08/05/2018 12:28:56)	Medido por TPS	610459,07	4761618,796	575,753	50,43	42° 59' 57,18088" N	1° 38' 41,42080" O	626,183	galibo	lineas
GALIBO002 (08/05/2018 10:12:37)	Medido por TPS	609765,423	4761856,64	559,609	50,416	43° 00' 05,25078" N	1° 39' 11,88002" O	610,024		
galibo003 (08/05/2018 12:29:12)	Medido por TPS	610458,921	4761615,988	575,906	50,43	42° 59' 57,08993" N	1° 38' 41,42942" O	626,336	galibo	lineas
GALIBO003 (08/05/2018 10:12:56)	Medido por TPS	609761,991	4761856,696	559,431	50,416	43° 00' 05,25437" N	1° 39' 12,03154" O	609,846		
galibo004 (08/05/2018 12:29:27)	Medido por TPS	610458,825	4761614,084	576,027	50,43	42° 59' 57,02828" N	1° 38' 41,43501" O	626,456	galibo	lineas
GALIBO004 (08/05/2018 10:13:21)	Medido por TPS	609760,032	4761856,719	559,373	50,415	43° 00' 05,25613" N	1° 39' 12,11800" O	609,788		
galibo005 (08/05/2018 12:29:47)	Medido por TPS	610458,734	4761612,463	576,134	50,43	42° 59' 56,97579" N	1° 38' 41,44018" O	626,564	galibo	lineas
GALIBO005 (08/05/2018 10:13:37)	Medido por TPS	609758,62	4761856,716	559,333	50,415	43° 00' 05,25678" N	1° 39' 12,18035" O	609,749		
galibo006 (08/05/2018 12:30:20)	Medido por TPS	610458,631	4761610,931	576,061	50,43	42° 59' 56,92619" N	1° 38' 41,44579" O	626,491	galibo	lineas
GALIBO006 (08/05/2018 10:13:54)	Medido por TPS	609756,854	4761856,718	559,275	50,415	43° 00' 05,25776" N	1° 39' 12,25836" O	609,691		
galibo007 (08/05/2018 12:30:37)	Medido por TPS	610458,55	4761609,608	576,014	50,43	42° 59' 56,88336" N	1° 38' 41,45033" O	626,444	galibo	lineas
GALIBO007 (08/05/2018 10:14:18)	Medido por TPS	609755,001	4761856,729	559,219	50,415	43° 00' 05,25909" N	1° 39' 12,34014" O	609,634		
galibo008 (08/05/2018 12:30:50)	Medido por TPS	610458,477	4761608,411	575,977	50,43	42° 59' 56,84461" N	1° 38' 41,45440" O	626,407	galibo	lineas
GALIBO008 (08/05/2018 10:14:42)	Medido por TPS	609753,741	4761856,764	559,184	50,415	43° 00' 05,26087" N	1° 39' 12,39577" O	609,599		
galibo009 (08/05/2018 12:31:05)	Medido por TPS	610458,419	4761607,474	575,955	50,43	42° 59' 56,81425" N	1° 38' 41,45761" O	626,385	galibo	lineas
GALIBO009 (08/05/2018 10:14:55)	Medido por TPS	609752,713	4761856,773	559,167	50,415	43° 00' 05,26170" N	1° 39' 12,44117" O	609,583		
galibo010 (08/05/2018 12:31:25)	Medido por TPS	610458,372	4761606,595	575,936	50,43	42° 59' 56,78579" N	1° 38' 41,46031" O	626,366	galibo	lineas
GALIBO010 (08/05/2018 10:15:07)	Medido por TPS	609751,322	4761856,792	559,153	50,415	43° 00' 05,26305" N	1° 39' 12,50257" O	609,568		
galibo011 (08/05/2018 12:31:44)	Medido por TPS	610458,313	4761605,508	575,916	50,43	42° 59' 56,75060" N	1° 38' 41,46369" O	626,345	galibo	lineas
GALIBO011 (08/05/2018 10:15:21)	Medido por TPS	609750,1	4761856,815	559,152	50,415	43° 00' 05,26441" N	1° 39' 12,55652" O	609,567		

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
galibo012 (08/05/2018 12:32:02)	Medido por TPS	610458,251	4761604,398	575,898	50,43	42° 59' 56,71465" N	1° 38' 41,46725" O	626,327	galibo	lineas
GALIBO012 (08/05/2018 10:15:44)	Medido por TPS	609748,798	4761856,842	559,164	50,415	43° 00' 05,26596" N	1° 39' 12,61399" O	609,58		
galibo013 (08/05/2018 12:32:17)	Medido por TPS	610458,184	4761603,241	575,882	50,43	42° 59' 56,67721" N	1° 38' 41,47102" O	626,312	galibo	lineas
GALIBO013 (08/05/2018 10:16:09)	Medido por TPS	609747,334	4761856,837	559,177	50,415	43° 00' 05,26657" N	1° 39' 12,67863" O	609,592		
galibo014 (08/05/2018 12:32:35)	Medido por TPS	610458,124	4761602,406	575,866	50,43	42° 59' 56,65018" N	1° 38' 41,47427" O	626,296	galibo	lineas
GALIBO014 (08/05/2018 10:16:58)	Medido por TPS	609745,832	4761856,843	559,198	50,415	43° 00' 05,26753" N	1° 39' 12,74496" O	609,613		
galibo015 (08/05/2018 12:32:55)	Medido por TPS	610458,08	4761601,427	575,855	50,43	42° 59' 56,61847" N	1° 38' 41,47692" O	626,285	galibo	lineas
GALIBO015 (08/05/2018 10:17:19)	Medido por TPS	609744,712	4761856,849	559,199	50,415	43° 00' 05,26833" N	1° 39' 12,79440" O	609,614		
galibo016 (08/05/2018 12:33:18)	Medido por TPS	610458,011	4761600,229	575,849	50,43	42° 59' 56,57968" N	1° 38' 41,48078" O	626,279	galibo	lineas
GALIBO016 (08/05/2018 10:17:37)	Medido por TPS	609743,911	4761856,851	559,206	50,415	43° 00' 05,26880" N	1° 39' 12,82976" O	609,621		
galibo017 (08/05/2018 12:33:51)	Medido por TPS	610457,943	4761599,126	575,845	50,43	42° 59' 56,54395" N	1° 38' 41,48460" O	626,275	galibo	lineas
GALIBO017 (08/05/2018 10:17:52)	Medido por TPS	609742,994	4761856,857	559,221	50,415	43° 00' 05,26947" N	1° 39' 12,87024" O	609,636		
galibo018 (08/05/2018 12:34:08)	Medido por TPS	610457,877	4761598,331	575,838	50,43	42° 59' 56,51823" N	1° 38' 41,48806" O	626,268	galibo	lineas
GALIBO018 (08/05/2018 10:18:14)	Medido por TPS	609742,07	4761856,866	559,234	50,415	43° 00' 05,27023" N	1° 39' 12,91105" O	609,649		
galibo019 (08/05/2018 12:34:27)	Medido por TPS	610457,837	4761597,54	575,849	50,43	42° 59' 56,49262" N	1° 38' 41,49039" O	626,278	galibo	lineas
GALIBO019 (08/05/2018 10:18:42)	Medido por TPS	609741,291	4761856,888	559,251	50,415	43° 00' 05,27136" N	1° 39' 12,94541" O	609,666		
galibo020 (08/05/2018 12:34:55)	Medido por TPS	610457,775	4761596,563	575,864	50,43	42° 59' 56,46099" N	1° 38' 41,49384" O	626,294	galibo	lineas
GALIBO020 (08/05/2018 10:18:59)	Medido por TPS	609740,379	4761856,906	559,272	50,415	43° 00' 05,27243" N	1° 39' 12,98570" O	609,687		
galibo021 (08/05/2018 12:35:29)	Medido por TPS	610457,708	4761595,541	575,872	50,43	42° 59' 56,42791" N	1° 38' 41,49750" O	626,302	galibo	lineas
GALIBO021 (08/05/2018 10:19:15)	Medido por TPS	609739,585	4761856,913	559,297	50,415	43° 00' 05,27304" N	1° 39' 13,02074" O	609,712		
galibo022 (08/05/2018 12:35:38)	Medido por TPS	610457,709	4761595,541	575,873	50,43	42° 59' 56,42791" N	1° 38' 41,49748" O	626,302	galibo	lineas
GALIBO022 (08/05/2018 10:19:32)	Medido por TPS	609738,565	4761856,937	559,336	50,415	43° 00' 05,27435" N	1° 39' 13,06576" O	609,751		
galibo023 (08/05/2018 12:35:54)	Medido por TPS	610457,648	4761594,623	575,895	50,429	42° 59' 56,39819" N	1° 38' 41,50080" O	626,325	galibo	lineas
GALIBO023 (08/05/2018 10:19:49)	Medido por TPS	609737,535	4761856,953	559,383	50,415	43° 00' 05,27541" N	1° 39' 13,11124" O	609,798		
galibo024 (08/05/2018 12:36:19)	Medido por TPS	610457,59	4761593,519	575,923	50,429	42° 59' 56,36242" N	1° 38' 41,50417" O	626,352	galibo	lineas
GALIBO024 (08/05/2018 10:20:02)	Medido por TPS	609736,765	4761856,965	559,421	50,415	43° 00' 05,27619" N	1° 39' 13,14520" O	609,836		
galibo025 (08/05/2018 12:36:36)	Medido por TPS	610457,516	4761592,304	575,961	50,429	42° 59' 56,32311" N	1° 38' 41,50828" O	626,39	galibo	lineas
GALIBO025 (08/05/2018 10:20:18)	Medido por TPS	609736,028	4761856,964	559,456	50,415	43° 00' 05,27657" N	1° 39' 13,17774" O	609,871		
galibo026 (08/05/2018 12:37:00)	Medido por TPS	610457,448	4761590,95	576,006	50,429	42° 59' 56,27923" N	1° 38' 41,51228" O	626,435	galibo	lineas
GALIBO026 (08/05/2018 10:20:37)	Medido por TPS	609735,452	4761856,969	559,488	50,415	43° 00' 05,27700" N	1° 39' 13,20319" O	609,902		
galibo027 (08/05/2018 12:37:22)	Medido por TPS	610457,366	4761589,588	576,048	50,429	42° 59' 56,23514" N	1° 38' 41,51688" O	626,477	galibo	lineas
GALIBO027 (08/05/2018 10:20:56)	Medido por TPS	609735,025	4761856,966	559,508	50,415	43° 00' 05,27714" N	1° 39' 13,22205" O	609,923		
galibo028 (08/05/2018 12:37:42)	Medido por TPS	610457,295	4761588,418	576,089	50,429	42° 59' 56,19727" N	1° 38' 41,52084" O	626,518	galibo	lineas
GALIBO028 (08/05/2018 10:21:14)	Medido por TPS	609734,515	4761856,969	559,537	50,415	43° 00' 05,27750" N	1° 39' 13,24455" O	609,952		
galibo029 (08/05/2018 12:37:56)	Medido por TPS	610457,213	4761586,864	576,155	50,429	42° 59' 56,14693" N	1° 38' 41,52557" O	626,584	galibo	lineas
GALIBO029 (08/05/2018 10:21:33)	Medido por TPS	609733,79	4761856,97	559,571	50,415	43° 00' 05,27793" N	1° 39' 13,27660" O	609,986		
galibo030 (08/05/2018 12:38:11)	Medido por TPS	610457,123	4761585,365	576,223	50,429	42° 59' 56,09841" N	1° 38' 41,53061" O	626,652	galibo	lineas
GALIBO030 (08/05/2018 10:21:48)	Medido por TPS	609733,472	4761856,971	559,585	50,415	43° 00' 05,27813" N	1° 39' 13,29064" O	610		
galibo031 (08/05/2018 12:38:29)	Medido por TPS	610457,014	4761583,644	576,316	50,429	42° 59' 56,04270" N	1° 38' 41,53664" O	626,745	galibo	lineas
GALIBO031 (08/05/2018 10:22:04)	Medido por TPS	609733,082	4761856,977	559,602	50,415	43° 00' 05,27850" N	1° 39' 13,30784" O	610,017		
galibo032 (08/05/2018 12:38:48)	Medido por TPS	610456,892	4761581,644	576,44	50,429	42° 59' 55,97792" N	1° 38' 41,54344" O	626,869	galibo	lineas
GALIBO032 (08/05/2018 10:22:15)	Medido por TPS	609732,646	4761856,986	559,619	50,415	43° 00' 05,27902" N	1° 39' 13,32708" O	610,034		
galibo033 (08/05/2018 12:39:59)	Medido por TPS	610456,8	4761579,978	576,549	50,429	42° 59' 55,92400" N	1° 38' 41,54869" O	626,978	galibo	lineas
GALIBO033 (08/05/2018 10:22:28)	Medido por TPS	609732,101	4761856,981	559,645	50,415	43° 00' 05,27916" N	1° 39' 13,35115" O	610,06		
galibo034 (08/05/2018 12:40:08)	Medido por TPS	610456,701	4761578,396	576,67	50,429	42° 59' 55,87275" N	1° 38' 41,55421" O	627,099	galibo	lineas
GALIBO034 (08/05/2018 10:22:42)	Medido por TPS	609731,723	4761856,987	559,666	50,415	43° 00' 05,27954" N	1° 39' 13,36785" O	610,081		
galibo035 (08/05/2018 12:40:19)	Medido por TPS	610456,6	4761576,7	576,805	50,429	42° 59' 55,81787" N	1° 38' 41,55987" O	627,234	galibo	lineas
GALIBO035 (08/05/2018 10:22:53)	Medido por TPS	609731,294	4761856,992	559,685	50,415	43° 00' 05,27994" N	1° 39' 13,38678" O	610,099		
galibo036 (08/05/2018 12:40:34)	Medido por TPS	610456,522	4761575,462	576,917	50,429	42° 59' 55,77777" N	1° 38' 41,56418" O	627,346	galibo	lineas
GALIBO036 (08/05/2018 10:23:04)	Medido por TPS	609730,947	4761857	559,711	50,415	43° 00' 05,28035" N	1° 39' 13,40208" O	610,125		
galibo037 (08/05/2018 12:40:47)	Medido por TPS	610456,449	4761574,238	577,027	50,429	42° 59' 55,73815" N	1° 38' 41,56827" O	627,456	galibo	lineas
GALIBO037 (08/05/2018 10:23:19)	Medido por TPS	609730,441	4761857,009	559,736	50,415	43° 00' 05,28092" N	1° 39' 13,42445" O	610,151		
galibo038 (08/05/2018 12:41:01)	Medido por TPS	610456,378	4761573,091	577,134	50,429	42° 59' 55,70101" N	1° 38' 41,57222" O	627,563	galibo	lineas
GALIBO038 (08/05/2018 10:23:33)	Medido por TPS	609730,213	4761857,02	559,737	50,415	43° 00' 05,28140" N	1° 39' 13,43451" O	610,152		
galibo039 (08/05/2018 12:41:17)	Medido por TPS	610456,287	4761571,532	577,294	50,429	42° 59' 55,65052" N	1° 38' 41,57735" O	627,723	galibo	lineas
GALIBO039 (08/05/2018 10:25:34)	Medido por TPS	609729,642	4761857,033	559,707	50,415	43° 00' 05,28213" N	1° 39' 13,45968" O	610,122		
GALIBO040 (08/05/2018 10:25:41)	Medido por TPS	609729,394	4761857,038	559,68	50,415	43° 00' 05,28241" N	1° 39' 13,47064" O	610,095		
GALIBO041 (08/05/2018 10:25:52)	Medido por TPS	609728,949	4761857,043	559,649	50,415	43° 00' 05,28280" N	1° 39' 13,49030" O	610,063		
GALIBO042 (08/05/2018 10:26:04)	Medido por TPS	609728,655	4761857,051	559,623	50,415	43° 00' 05,28321" N	1° 39' 13,50328" O	610,037		
GALIBO043 (08/05/2018 10:26:11)	Medido por TPS	609728,354	4761857,058	559,596	50,415	43° 00' 05,28360" N	1° 39' 13,51657" O	610,011		
GALIBO044 (08/05/2018 10:26:20)	Medido por TPS	609727,915	4761857,061	559,565	50,415	43° 00' 05,28391" N	1° 39' 13,53594" O	609,98		
GALIBO045 (08/05/2018 10:26:29)	Medido por TPS	609727,614	4761857,058	559,55	50,415	43° 00' 05,28397" N	1° 39' 13,54925" O	609,964		
GALIBO046 (08/05/2018 10:26:40)	Medido por TPS	609727,12	4761857,065	559,512	50,415	43° 00' 05,28445" N	1° 39' 13,57103" O	609,926		

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GALIBO047 (08/05/2018 10:26:47)	Medido por TPS	609726,87	4761857,076	559,494	50,415	43° 00' 05,28495" N	1° 39' 13,58208" O	609,909		
GALIBO048 (08/05/2018 10:26:57)	Medido por TPS	609726,321	4761857,093	559,453	50,415	43° 00' 05,28578" N	1° 39' 13,60631" O	609,868		
GALIBO049 (08/05/2018 10:27:04)	Medido por TPS	609725,856	4761857,09	559,424	50,415	43° 00' 05,28593" N	1° 39' 13,62684" O	609,839		
GALIBO050 (08/05/2018 10:27:14)	Medido por TPS	609725,335	4761857,093	559,396	50,415	43° 00' 05,28628" N	1° 39' 13,64982" O	609,811		
GALIBO051 (08/05/2018 10:27:21)	Medido por TPS	609724,895	4761857,1	559,368	50,415	43° 00' 05,28674" N	1° 39' 13,66927" O	609,782		
GALIBO052 (08/05/2018 10:27:28)	Medido por TPS	609724,321	4761857,103	559,336	50,414	43° 00' 05,28714" N	1° 39' 13,69459" O	609,75		
GALIBO053 (08/05/2018 10:27:35)	Medido por TPS	609723,721	4761857,104	559,302	50,414	43° 00' 05,28749" N	1° 39' 13,72110" O	609,717		
GALIBO054 (08/05/2018 10:27:43)	Medido por TPS	609722,918	4761857,112	559,261	50,414	43° 00' 05,28815" N	1° 39' 13,75653" O	609,676		
GALIBO055 (08/05/2018 10:27:51)	Medido por TPS	609722,019	4761857,118	559,217	50,414	43° 00' 05,28883" N	1° 39' 13,79624" O	609,632		
GALIBO056 (08/05/2018 10:28:01)	Medido por TPS	609721,033	4761857,114	559,163	50,414	43° 00' 05,28920" N	1° 39' 13,83977" O	609,578		
GALIBO057 (08/05/2018 10:28:10)	Medido por TPS	609720,116	4761857,122	559,114	50,414	43° 00' 05,28994" N	1° 39' 13,88026" O	609,529		
GALIBO058 (08/05/2018 10:28:25)	Medido por TPS	609718,698	4761857,127	559,037	50,414	43° 00' 05,29084" N	1° 39' 13,94287" O	609,451		
GALIBO059 (08/05/2018 10:28:33)	Medido por TPS	609717,449	4761857,141	558,978	50,414	43° 00' 05,29194" N	1° 39' 13,99801" O	609,392		
GALIBO060 (08/05/2018 10:28:41)	Medido por TPS	609716,056	4761857,167	558,919	50,414	43° 00' 05,29353" N	1° 39' 14,05953" O	609,333		
GALIBO061 (08/05/2018 10:28:48)	Medido por TPS	609714,465	4761857,2	558,863	50,414	43° 00' 05,29540" N	1° 39' 14,12973" O	609,277		
GALIBO062 (08/05/2018 10:28:59)	Medido por TPS	609712,525	4761857,229	558,814	50,414	43° 00' 05,29734" N	1° 39' 14,21540" O	609,228		
GALIBO063 (08/05/2018 10:29:07)	Medido por TPS	609711,055	4761857,234	558,794	50,414	43° 00' 05,29829" N	1° 39' 14,28026" O	609,208		
GALIBO064 (08/05/2018 10:29:17)	Medido por TPS	609708,784	4761857,247	558,758	50,414	43° 00' 05,29988" N	1° 39' 14,38054" O	609,172		
GALIBO065 (08/05/2018 10:29:28)	Medido por TPS	609707,072	4761857,27	558,735	50,414	43° 00' 05,30152" N	1° 39' 14,45614" O	609,149		
GALIBO066 (08/05/2018 10:29:44)	Medido por TPS	609703,254	4761857,313	558,707	50,414	43° 00' 05,30491" N	1° 39' 14,62468" O	609,121		
GALIBO067 (08/05/2018 10:29:57)	Medido por TPS	609700,019	4761857,371	558,742	50,414	43° 00' 05,30845" N	1° 39' 14,76750" O	609,155		
GALIBO068 (08/05/2018 10:30:13)	Medido por TPS	609696,874	4761857,397	558,824	50,414	43° 00' 05,31091" N	1° 39' 14,90636" O	609,238		
GALIBO069 (08/05/2018 10:30:26)	Medido por TPS	609692,325	4761857,435	558,953	50,414	43° 00' 05,31451" N	1° 39' 15,10720" O	609,367		
GALIBO070 (08/05/2018 10:30:39)	Medido por TPS	609689,576	4761857,479	559,073	50,414	43° 00' 05,31736" N	1° 39' 15,22853" O	609,487		
GEOPUNROT2.2 (24/05/2018 09:25:47)	Promediado	609744,374	4761875,496	555,002	50,415	43° 00' 05,87283" N	1° 39' 12,79611" O	605,417		
geopunt01 (10/05/2018 12:36:50)	Promediado	609744,369	4761875,504	555,003	50,415	43° 00' 05,87310" N	1° 39' 12,79632" O	605,418		
GEOPUNTROTONDA1 (23/05/2018 11:27:05)	Promediado	610684,661	4761723,431	583,479	50,439	43° 00' 00,45392" N	1° 38' 31,38531" O	633,917		
GEOPUNTROTONDA2 (23/05/2018 13:46:41)	Promediado	609744,367	4761875,499	554,987	50,415	43° 00' 05,87292" N	1° 39' 12,79641" O	605,402		
GS0001 (16/05/2018 11:09:19)	Promediado	610113,899	4761748,915	556,959	50,423	43° 00' 01,57813" N	1° 38' 56,56920" O	607,382	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
GS0002 (16/05/2018 11:12:48)	Promediado	610113,657	4761747,911	557,196	50,423	43° 00' 01,54572" N	1° 38' 56,58064" O	607,619	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
GS0003 (16/05/2018 11:13:28)	Promediado	610113,491	4761747,025	557,165	50,423	43° 00' 01,51707" N	1° 38' 56,58856" O	607,588	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
GS0004 (16/05/2018 11:23:04)	Promediado	610113,315	4761746,132	557,161	50,423	43° 00' 01,48825" N	1° 38' 56,59700" O	607,584	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
GS0005 (15/05/2018 13:32:23)	Promediado	610113,17	4761745,606	557,063	50,423	43° 00' 01,47127" N	1° 38' 56,60378" O	607,486	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
GS0006 (15/05/2018 13:33:31)	Promediado	610108,879	4761753,097	557,047	50,423	43° 00' 01,71629" N	1° 38' 56,78790" O	607,47	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
GS0007 (15/05/2018 13:33:52)	Promediado	610108,585	4761752,323	557,031	50,423	43° 00' 01,69134" N	1° 38' 56,80143" O	607,454	OF	Obra de Fábrica
GS0009 (15/05/2018 13:34:41)	Promediado	610107,968	4761749,892	557,14	50,423	43° 00' 01,61288" N	1° 38' 56,83041" O	607,563	OF	Obra de Fábrica
GS0010 (15/05/2018 13:35:09)	Promediado	610107,679	4761748,57	557,049	50,423	43° 00' 01,57018" N	1° 38' 56,84410" O	607,472	OF	Obra de Fábrica
GS0017 (07/05/2018 12:37:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	609682,414	4761874,158	554,257	50,414	43° 00' 05,86166" N	1° 39' 15,53300" O	604,671	LB	Linea Blanca
GS0018 (07/05/2018 12:37:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609682,414	4761874,006	554,257	50,414	43° 00' 05,85671" N	1° 39' 15,53311" O	604,67	LB	Linea Blanca
GS0019 (07/05/2018 12:37:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609692,185	4761874,131	554,336	50,414	43° 00' 05,85571" N	1° 39' 15,10155" O	604,75	LB	Linea Blanca
GS0020 (07/05/2018 12:38:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	609702,482	4761874,23	554,445	50,414	43° 00' 05,85356" N	1° 39' 14,64679" O	604,859	LB	Linea Blanca
GS0021 (07/05/2018 12:38:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	609711,432	4761874,287	554,575	50,414	43° 00' 05,85076" N	1° 39' 14,25155" O	604,99	LB	Linea Blanca
GS0022 (07/05/2018 12:39:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609721,485	4761874,318	554,713	50,415	43° 00' 05,84653" N	1° 39' 13,80762" O	605,128	LB	Linea Blanca
GS0023 (07/05/2018 12:39:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	609727,668	4761874,324	554,783	50,415	43° 00' 05,84351" N	1° 39' 13,53464" O	605,198	LB	Linea Blanca
GS0024 (07/05/2018 12:39:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609732,175	4761874,333	554,854	50,415	43° 00' 05,84148" N	1° 39' 13,33559" O	605,269	LB	Linea Blanca
GS0025 (07/05/2018 12:40:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	609732,162	4761874,448	554,848	50,415	43° 00' 05,84522" N	1° 39' 13,33611" O	605,263	LB	Linea Blanca
GS0027 (07/05/2018 12:42:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609747,403	4761874,365	555,005	50,415	43° 00' 05,83462" N	1° 39' 12,66319" O	605,42	LB	Linea Blanca
GS0028 (07/05/2018 12:42:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609757,349	4761874,414	555,097	50,416	43° 00' 05,83103" N	1° 39' 12,22397" O	605,513	LB	Linea Blanca
GS0029 (07/05/2018 12:42:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	609767,358	4761874,399	555,189	50,416	43° 00' 05,82535" N	1° 39' 11,78201" O	605,605	LB	Linea Blanca
GS0030 (07/05/2018 12:43:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	609776,765	4761874,389	555,316	50,416	43° 00' 05,82012" N	1° 39' 11,36666" O	605,732	LB	Linea Blanca
GS0031 (07/05/2018 12:43:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609786,115	4761874,344	555,45	50,417	43° 00' 05,81381" N	1° 39' 10,95383" O	605,866	LB	Linea Blanca
GS0032 (07/05/2018 12:45:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609787,454	4761868,562	555,419	50,416	43° 00' 05,62571" N	1° 39' 10,89878" O	605,836	LB	Linea Blanca
GS0033 (07/05/2018 12:45:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609787,45	4761868,681	555,419	50,416	43° 00' 05,62956" N	1° 39' 10,89888" O	605,835	LB	Linea Blanca
GS0034 (07/05/2018 12:46:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609778,078	4761868,657	555,294	50,416	43° 00' 05,63367" N	1° 39' 11,31273" O	605,71	LB	Linea Blanca
GS0035 (07/05/2018 12:46:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	609768,323	4761868,666	555,179	50,416	43° 00' 05,63902" N	1° 39' 11,74344" O	605,595	LB	Linea Blanca
GS0036 (07/05/2018 12:46:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	609758,419	4761868,664	555,098	50,416	43° 00' 05,64412" N	1° 39' 12,18079" O	605,514	LB	Linea Blanca
GS0037 (07/05/2018 12:47:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	609747,403	4761868,626	554,995	50,415	43° 00' 05,64861" N	1° 39' 12,66722" O	605,41	LB	Linea Blanca
GS0038 (07/05/2018 12:47:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,934	4761868,638	554,91	50,415	43° 00' 05,65391" N	1° 39' 13,08534" O	605,325	LB	Linea Blanca
GS0039 (07/05/2018 12:48:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	609727,981	4761868,579	554,764	50,415	43° 00' 05,65716" N	1° 39' 13,52487" O	605,179	LB	Linea Blanca
GS0040 (07/05/2018 12:48:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609718,404	4761868,554	554,622	50,415	43° 00' 05,66133" N	1° 39' 13,94778" O	605,037	LB	Linea Blanca
GS0041 (07/05/2018 12:48:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609708,347	4761868,485	554,477	50,414	43° 00' 05,66432" N	1° 39' 14,39190" O	604,891	LB	Linea Blanca
GS0042 (07/05/2018 12:49:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609698,919	4761868,427	554,354	50,414	43° 00' 05,66735" N	1° 39' 14,80825" O	604,768	LB	Linea Blanca
GS0043 (07/05/2018 12:49:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	609698,881	4761868,287	554,35	50,414	43° 00' 05,66283" N	1° 39' 14,81001" O	604,764	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS0045 (07/05/2018 12:50:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	609698,888	4761868,224	554,316	50,414	43° 00' 05,66077" N	1° 39' 14,80974" O	604,73	borde asfalto	
GS0046 (07/05/2018 12:50:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	609709,004	4761868,263	554,468	50,414	43° 00' 05,65678" N	1° 39' 14,36305" O	604,883	borde asfalto	
GS0047 (07/05/2018 12:51:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609718,526	4761868,29	554,607	50,415	43° 00' 05,65273" N	1° 39' 13,94256" O	605,021	borde asfalto	
GS0048 (07/05/2018 12:51:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609728,615	4761868,363	554,771	50,415	43° 00' 05,64984" N	1° 39' 13,49701" O	605,186	borde asfalto	
GS0049 (07/05/2018 12:52:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,461	4761868,506	554,92	50,415	43° 00' 05,64883" N	1° 39' 13,01799" O	605,335	borde asfalto	
GS0050 (07/05/2018 12:52:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609750,661	4761868,422	555,011	50,415	43° 00' 05,64029" N	1° 39' 12,52352" O	605,427	borde asfalto	
GS0051 (07/05/2018 12:52:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	609761,735	4761868,497	555,118	50,416	43° 00' 05,63698" N	1° 39' 12,03448" O	605,534	borde asfalto	
GS0052 (07/05/2018 12:53:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	609772,616	4761868,437	555,209	50,416	43° 00' 05,62939" N	1° 39' 11,55405" O	605,625	borde asfalto	
GS0055 (07/05/2018 13:00:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,874	4761874,667	554,974	50,415	43° 00' 05,84517" N	1° 39' 12,73047" O	605,389	borde asfalto	
GS0056 (07/05/2018 13:00:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,779	4761876,009	554,984	50,415	43° 00' 05,88925" N	1° 39' 12,77788" O	605,4	borde asfalto	
GS0057 (07/05/2018 13:00:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,843	4761877,406	554,986	50,415	43° 00' 05,93501" N	1° 39' 12,81821" O	605,401	borde asfalto	
GS0058 (07/05/2018 13:00:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,206	4761878,967	554,955	50,415	43° 00' 05,98593" N	1° 39' 12,84524" O	605,37	borde asfalto	
GS0059 (07/05/2018 13:01:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,788	4761880,783	554,923	50,415	43° 00' 06,04501" N	1° 39' 12,86243" O	605,339	borde asfalto	
GS0060 (07/05/2018 13:01:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,486	4761882,926	554,936	50,416	43° 00' 06,11463" N	1° 39' 12,87422" O	605,351	borde asfalto	
GS0061 (07/05/2018 13:01:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,379	4761885,43	554,967	50,416	43° 00' 06,19581" N	1° 39' 12,87719" O	605,383	borde asfalto	
GS0062 (07/05/2018 13:02:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,338	4761887,619	554,959	50,416	43° 00' 06,26678" N	1° 39' 12,87744" O	605,375	borde asfalto	
GS0063 (07/05/2018 13:02:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,514	4761895,335	554,949	50,416	43° 00' 06,51678" N	1° 39' 12,86419" O	605,365	borde asfalto	
GS0064 (07/05/2018 13:02:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,705	4761904,626	554,911	50,416	43° 00' 06,81777" N	1° 39' 12,84919" O	605,327	borde asfalto	
GS0065 (07/05/2018 13:03:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,95	4761914,119	554,902	50,416	43° 00' 07,12531" N	1° 39' 12,83167" O	605,318	borde asfalto	
GS0066 (07/05/2018 13:03:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,211	4761923,943	554,917	50,416	43° 00' 07,44358" N	1° 39' 12,81318" O	605,334	borde asfalto	
GS0067 (07/05/2018 13:03:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,437	4761933,346	554,908	50,417	43° 00' 07,74819" N	1° 39' 12,79654" O	605,324	borde asfalto	
GS0068 (07/05/2018 13:04:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,663	4761944,205	554,838	50,417	43° 00' 08,10002" N	1° 39' 12,77887" O	605,255	borde asfalto	
GS0069 (07/05/2018 13:04:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,656	4761944,386	554,874	50,417	43° 00' 08,10796" N	1° 39' 12,95571" O	605,291	borde asfalto	
GS0070 (07/05/2018 13:05:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,458	4761935,44	554,912	50,416	43° 00' 07,81814" N	1° 39' 12,97075" O	605,328	borde asfalto	
GS0071 (07/05/2018 13:05:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,236	4761926,068	554,935	50,416	43° 00' 07,51451" N	1° 39' 12,98718" O	605,351	borde asfalto	
GS0072 (07/05/2018 13:05:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,016	4761916,496	554,93	50,416	43° 00' 07,20441" N	1° 39' 13,00368" O	605,346	borde asfalto	
GS0073 (07/05/2018 13:06:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,787	4761906,806	554,897	50,416	43° 00' 06,89048" N	1° 39' 13,02064" O	605,313	borde asfalto	
GS0074 (07/05/2018 13:06:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,561	4761897,232	554,935	50,416	43° 00' 06,58029" N	1° 39' 13,03740" O	605,351	borde asfalto	
GS0075 (07/05/2018 13:06:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,292	4761888,075	554,979	50,415	43° 00' 06,28367" N	1° 39' 13,05578" O	605,394	borde asfalto	
GS0076 (07/05/2018 13:07:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,931	4761883,29	554,934	50,415	43° 00' 06,12877" N	1° 39' 13,07510" O	605,35	borde asfalto	
GS0077 (07/05/2018 13:07:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,63	4761881,222	554,942	50,415	43° 00' 06,06190" N	1° 39' 13,08985" O	605,357	borde asfalto	
GS0078 (07/05/2018 13:07:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,238	4761879,645	554,976	50,415	43° 00' 06,01100" N	1° 39' 13,10829" O	605,391	borde asfalto	
GS0079 (07/05/2018 13:10:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	609734,571	4761876,099	554,907	50,415	43° 00' 05,89746" N	1° 39' 13,22857" O	605,322	borde asfalto	
GS0080 (07/05/2018 13:10:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	609732,789	4761874,639	554,863	50,415	43° 00' 05,85107" N	1° 39' 13,30827" O	605,278	borde asfalto	
GS0081 (07/05/2018 13:11:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,228	4761881,342	554,71	50,416	43° 00' 06,06239" N	1° 39' 12,79842" O	605,125	Arbol	Árbol
GS0082 (07/05/2018 13:12:18)	Código GNSS en RTK	609736,145	4761879,385	554,981	50,415	43° 00' 06,00315" N	1° 39' 13,15671" O	605,397	Arbol	Árbol
GS0083 (07/05/2018 13:13:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,979	4761875,931	554,835	50,415	43° 00' 05,88661" N	1° 39' 12,76910" O	605,251	CT	Cabeza Talud
GS0084 (07/05/2018 13:13:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,237	4761878,247	554,86	50,415	43° 00' 05,96207" N	1° 39' 12,80021" O	605,276	CT	Cabeza Talud
GS0085 (07/05/2018 13:13:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,618	4761880,092	554,879	50,415	43° 00' 06,02219" N	1° 39' 12,82624" O	605,295	CT	Cabeza Talud
GS0086 (07/05/2018 13:14:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,07	4761886,803	554,924	50,416	43° 00' 06,23997" N	1° 39' 12,84571" O	605,339	CT	Cabeza Talud
GS0087 (07/05/2018 13:14:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,286	4761893,313	554,94	50,416	43° 00' 06,45084" N	1° 39' 12,83156" O	605,356	CT	Cabeza Talud
GS0088 (07/05/2018 13:14:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,321	4761901,846	554,836	50,416	43° 00' 06,72736" N	1° 39' 12,82398" O	605,252	CT	Cabeza Talud
GS0089 (07/05/2018 13:15:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,535	4761912,081	554,843	50,416	43° 00' 07,05897" N	1° 39' 12,80729" O	605,259	CT	Cabeza Talud
GS0090 (07/05/2018 13:15:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,622	4761921,082	554,871	50,416	43° 00' 07,35062" N	1° 39' 12,79704" O	605,287	CT	Cabeza Talud
GS0091 (07/05/2018 13:16:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,746	4761930,534	554,884	50,416	43° 00' 07,65689" N	1° 39' 12,78490" O	605,301	CT	Cabeza Talud
GS0092 (07/05/2018 13:16:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	609743,999	4761939,396	554,873	50,417	43° 00' 07,94398" N	1° 39' 12,76743" O	605,289	CT	Cabeza Talud
GS0093 (07/05/2018 13:16:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,139	4761944,153	554,782	50,417	43° 00' 08,09807" N	1° 39' 12,75789" O	605,199	CT	Cabeza Talud
GS0094 (07/05/2018 13:17:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,133	4761944,392	554,787	50,417	43° 00' 08,10844" N	1° 39' 12,97877" O	605,204	CT	Cabeza Talud
GS0095 (07/05/2018 13:17:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,133	4761944,399	554,784	50,417	43° 00' 08,10865" N	1° 39' 12,97879" O	605,2	CT	Cabeza Talud
GS0096 (07/05/2018 13:18:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,493	4761943,693	554,526	50,417	43° 00' 08,08612" N	1° 39' 13,00753" O	604,943	Valla	Valla Cerramient
GS0097 (07/05/2018 13:18:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,241	4761935,549	554,574	50,416	43° 00' 07,82230" N	1° 39' 13,02442" O	604,991	Valla	Valla Cerramient
GS0098 (07/05/2018 13:18:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,938	4761935,504	554,856	50,416	43° 00' 07,82049" N	1° 39' 12,99367" O	605,272	CT	Cabeza Talud
GS0099 (07/05/2018 13:19:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,545	4761925,518	554,883	50,416	43° 00' 07,49705" N	1° 39' 13,01809" O	605,3	CT	Cabeza Talud
GS0100 (07/05/2018 13:19:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,03	4761925,573	554,618	50,416	43° 00' 07,49910" N	1° 39' 13,04078" O	605,034	Valla	Valla Cerramient
GS0101 (07/05/2018 13:19:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,877	4761917,722	554,402	50,416	43° 00' 07,24472" N	1° 39' 13,05312" O	604,818	Valla	Valla Cerramient
GS0102 (07/05/2018 13:20:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,7	4761917,719	554,852	50,416	43° 00' 07,24420" N	1° 39' 13,01676" O	605,268	CT	Cabeza Talud
GS0103 (07/05/2018 13:20:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,411	4761906,621	554,874	50,416	43° 00' 06,88468" N	1° 39' 13,03739" O	605,29	CT	Cabeza Talud
GS0104 (07/05/2018 13:20:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,777	4761906,538	554,524	50,416	43° 00' 06,88229" N	1° 39' 13,06546" O	604,94	Valla	Valla Cerramient
GS0105 (07/05/2018 13:21:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,313	4761894,697	554,5	50,416	43° 00' 06,49879" N	1° 39' 13,09432" O	604,916	Valla	Valla Cerramient
GS0106 (07/05/2018 13:21:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,114	4761894,655	554,862	50,416	43° 00' 06,49703" N	1° 39' 13,05896" O	605,277	CT	Cabeza Talud
GS0107 (07/05/2018 13:21:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,213	4761889,987	554,642	50,415	43° 00' 06,34620" N	1° 39' 13,10206" O	605,057	Valla	Valla Cerramient
GS0108 (07/05/2018 13:22:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,877	4761889,764	554,923	50,416	43° 00' 06,33864" N	1° 39' 13,07288" O	605,338	CT	Cabeza Talud
GS0109 (07/05/2018 13:22:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,294	4761887,22	554,929	50,415	43° 00' 06,25647" N	1° 39' 13,10043" O	605,345	CT	Cabeza Talud

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS0110 (07/05/2018 13:22:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,033	4761882,89	554,885	50,415	43° 00' 06,11626" N	1° 39' 13,11506" O	605,3	CT	Cabeza Talud
GS0111 (07/05/2018 13:23:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	609736,429	4761881,087	554,865	50,415	43° 00' 06,05815" N	1° 39' 13,14300" O	605,28	CT	Cabeza Talud
GS0112 (07/05/2018 13:23:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609732,656	4761875,613	554,752	50,415	43° 00' 05,88271" N	1° 39' 13,31346" O	605,167	CT	Cabeza Talud
GS0113 (07/05/2018 13:23:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609730,363	4761874,652	554,799	50,415	43° 00' 05,85275" N	1° 39' 13,41539" O	605,214	CT	Cabeza Talud
GS0114 (07/05/2018 13:24:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609710,188	4761874,499	554,488	50,414	43° 00' 05,85826" N	1° 39' 14,30633" O	604,903	CT	Cabeza Talud
GS0115 (07/05/2018 13:24:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609697,377	4761874,619	554,308	50,414	43° 00' 05,86883" N	1° 39' 14,87194" O	604,722	CT	Cabeza Talud
GS0116 (07/05/2018 13:25:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	609682,02	4761874,5	554,156	50,414	43° 00' 05,87294" N	1° 39' 15,55014" O	604,569	CT	Cabeza Talud
GS0117 (07/05/2018 13:25:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	609681,47	4761867,933	553,979	50,414	43° 00' 05,66038" N	1° 39' 15,57908" O	604,392	CT	Cabeza Talud
GS0118 (07/05/2018 13:26:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609700,269	4761868	554,246	50,414	43° 00' 05,65279" N	1° 39' 14,74894" O	604,66	CT	Cabeza Talud
GS0119 (07/05/2018 13:26:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609719,229	4761868,136	554,557	50,415	43° 00' 05,64736" N	1° 39' 13,91165" O	604,972	CT	Cabeza Talud
GS0120 (07/05/2018 13:27:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	609736,7	4761868,296	554,762	50,415	43° 00' 05,64348" N	1° 39' 13,14007" O	605,177	CT	Cabeza Talud
GS0121 (07/05/2018 13:27:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,066	4761867,599	554,814	50,415	43° 00' 05,62018" N	1° 39' 13,08023" O	605,229	CT	Cabeza Talud
GS0122 (07/05/2018 13:27:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,534	4761863,592	554,318	50,415	43° 00' 05,49006" N	1° 39' 13,06242" O	604,733	CT	Cabeza Talud
GS0123 (07/05/2018 13:28:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,117	4761863,866	554,42	50,415	43° 00' 05,49708" N	1° 39' 12,90403" O	604,835	CT	Cabeza Talud
GS0124 (07/05/2018 13:28:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	609741,985	4761866,567	554,662	50,415	43° 00' 05,58469" N	1° 39' 12,90792" O	605,077	CT	Cabeza Talud
GS0125 (07/05/2018 13:28:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	609742,415	4761868,216	554,832	50,415	43° 00' 05,63789" N	1° 39' 12,88777" O	605,248	CT	Cabeza Talud
GS0126 (07/05/2018 13:28:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,282	4761868,259	554,875	50,415	43° 00' 05,63782" N	1° 39' 12,76113" O	605,29	CT	Cabeza Talud
GS0127 (07/05/2018 13:29:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	609760,5	4761868,285	555,015	50,416	43° 00' 05,63075" N	1° 39' 12,08914" O	605,431	CT	Cabeza Talud
GS0128 (07/05/2018 13:29:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	609778,628	4761868,187	555,174	50,416	43° 00' 05,61815" N	1° 39' 11,28877" O	605,59	CT	Cabeza Talud
GS0129 (07/05/2018 13:30:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	609793,432	4761868,165	555,398	50,417	43° 00' 05,60976" N	1° 39' 10,63511" O	605,815	CT	Cabeza Talud
GS0130 (07/05/2018 13:30:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	609804,645	4761868,238	555,498	50,417	43° 00' 05,60629" N	1° 39' 10,13992" O	605,915	CT	Cabeza Talud
GS0131 (07/05/2018 13:35:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	609791,233	4761810,978	554,862	50,415	43° 00' 03,75749" N	1° 39' 10,77269" O	605,277	Arq H	Arqueta Tipo H
GS0132 (07/05/2018 13:35:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609791,239	4761810,972	554,85	50,415	43° 00' 03,75729" N	1° 39' 10,77245" O	605,266	Arq H	Arqueta Tipo H
GS20004 (08/05/2018 10:03:15)	Promediado	609715,317	4761853,728	553,89	50,414	43° 00' 05,18244" N	1° 39' 14,09457" O	604,305		
GS20005 (08/05/2018 10:05:18)	Promediado	609737,729	4761906,664	554,311	50,416	43° 00' 06,88641" N	1° 39' 13,06747" O	604,727		
GS20006 (08/05/2018 10:05:47)	Promediado	609742,453	4761904,261	554,915	50,416	43° 00' 06,80609" N	1° 39' 12,86059" O	605,331		
GS20008 (08/05/2018 12:14:15)	Promediado	610472,084	4761595,097	571,352	50,43	42° 59' 56,40600" N	1° 38' 40,86306" O	621,782	Arbol	Arbol
GS20009 (08/05/2018 12:15:11)	Promediado	610467,181	4761613,663	570,502	50,43	42° 59' 57,01025" N	1° 38' 41,06633" O	620,932	Arbol	Arbol
GS30003 (09/05/2018 10:02:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610677,233	4761693,455	583,351	50,438	42° 59' 59,48631" N	1° 38' 31,73470" O	633,789	LB	Linea Blanca
GS30004 (09/05/2018 10:02:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610677,097	4761693,513	583,353	50,438	42° 59' 59,48826" N	1° 38' 31,74065" O	633,791	LB	Linea Blanca
GS30005 (09/05/2018 10:02:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610676,975	4761693,562	583,329	50,438	42° 59' 59,48993" N	1° 38' 31,74600" O	633,767	Arcen	Arcen
GS30006 (09/05/2018 10:03:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610676,189	4761693,746	583,322	50,438	42° 59' 59,49631" N	1° 38' 31,78059" O	633,76	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30007 (09/05/2018 10:03:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,182	4761678,699	583,31	50,437	42° 59' 59,01072" N	1° 38' 31,96823" O	633,748	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30008 (09/05/2018 10:04:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,026	4761678,5	583,379	50,437	42° 59' 59,00385" N	1° 38' 31,93113" O	633,816	Arcen	Arcen
GS30009 (09/05/2018 10:04:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,127	4761678,487	583,407	50,437	42° 59' 59,00336" N	1° 38' 31,92669" O	633,844	LB	Linea Blanca
GS30010 (09/05/2018 10:04:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,873	4761670,001	583,487	50,437	42° 59' 58,72954" N	1° 38' 32,03228" O	633,924	LB	Linea Blanca
GS30011 (09/05/2018 10:05:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,778	4761670,035	583,469	50,437	42° 59' 58,73067" N	1° 38' 32,03643" O	633,906	Arcen	Arcen
GS30012 (09/05/2018 10:05:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,916	4761670,338	583,384	50,437	42° 59' 58,74096" N	1° 38' 32,07427" O	633,821	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30013 (09/05/2018 10:05:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610667,577	4761661,608	583,488	50,437	42° 59' 58,45923" N	1° 38' 32,18379" O	633,924	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30014 (09/05/2018 10:06:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610668,499	4761661,4	583,588	50,437	42° 59' 58,45202" N	1° 38' 32,14322" O	634,025	Arcen	Arcen
GS30015 (09/05/2018 10:06:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610668,543	4761661,385	583,596	50,437	42° 59' 58,45150" N	1° 38' 32,14130" O	634,033	LB	Linea Blanca
GS30016 (09/05/2018 10:07:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610665,31	4761649,467	583,851	50,436	42° 59' 58,06696" N	1° 38' 32,29255" O	634,287	LB	Linea Blanca
GS30017 (09/05/2018 10:07:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610665,156	4761649,523	583,848	50,436	42° 59' 58,06883" N	1° 38' 32,29933" O	634,284	Arcen	Arcen
GS30018 (09/05/2018 10:07:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610664,279	4761649,651	583,771	50,436	42° 59' 58,07347" N	1° 38' 32,33795" O	634,208	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30019 (09/05/2018 10:08:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610662,493	4761643,035	583,924	50,436	42° 59' 57,85997" N	1° 38' 32,42153" O	634,36	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30020 (09/05/2018 10:08:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610663,386	4761642,876	584,002	50,436	42° 59' 57,85435" N	1° 38' 32,38219" O	634,438	Arcen	Arcen
GS30021 (09/05/2018 10:08:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610663,441	4761642,846	584,01	50,436	42° 59' 57,85334" N	1° 38' 32,37981" O	634,447	LB	Linea Blanca
GS30022 (09/05/2018 10:09:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610660,804	4761634,211	584,198	50,436	42° 59' 57,57488" N	1° 38' 32,50239" O	634,634	LB	Linea Blanca
GS30023 (09/05/2018 10:09:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610660,732	4761634,215	584,19	50,436	42° 59' 57,57502" N	1° 38' 32,50555" O	634,626	Arcen	Arcen
GS30024 (09/05/2018 10:09:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610659,852	4761634,457	584,115	50,436	42° 59' 57,58335" N	1° 38' 32,54427" O	634,551	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30025 (09/05/2018 10:10:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610657,062	4761626,001	584,328	50,436	42° 59' 57,31076" N	1° 38' 32,67348" O	634,764	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30026 (09/05/2018 10:10:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610657,931	4761625,798	584,407	50,436	42° 59' 57,30373" N	1° 38' 32,63524" O	634,843	Arcen	Arcen
GS30027 (09/05/2018 10:10:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610658,008	4761625,772	584,416	50,436	42° 59' 57,30283" N	1° 38' 32,63186" O	634,852	LB	Linea Blanca
GS30028 (09/05/2018 10:11:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610655,689	4761619,233	584,562	50,436	42° 59' 57,09214" N	1° 38' 32,73893" O	634,998	LB	Linea Blanca
GS30029 (09/05/2018 10:11:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610655,579	4761619,239	584,541	50,436	42° 59' 57,09236" N	1° 38' 32,74380" O	634,977	Arcen	Arcen
GS30030 (09/05/2018 10:11:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610654,685	4761619,334	584,461	50,436	42° 59' 57,09593" N	1° 38' 32,78317" O	634,897	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30031 (09/05/2018 10:12:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610652,319	4761613,283	584,593	50,435	42° 59' 56,90105" N	1° 38' 32,89197" O	635,028	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30032 (09/05/2018 10:12:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610653,065	4761612,804	584,676	50,435	42° 59' 56,88515" N	1° 38' 32,85937" O	635,112	Arcen	Arcen
GS30033 (09/05/2018 10:12:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610653,134	4761612,746	584,692	50,435	42° 59' 56,88324" N	1° 38' 32,85639" O	635,127	LB	Linea Blanca
GS30034 (09/05/2018 10:16:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610651,725	4761609,463	584,782	50,435	42° 59' 56,77755" N	1° 38' 32,92091" O	635,217	LB	Linea Blanca
GS30035 (09/05/2018 10:16:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610651,645	4761609,482	584,775	50,435	42° 59' 56,77821" N	1° 38' 32,92445" O	635,21	Arcen	Arcen
GS30036 (09/05/2018 10:17:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610650,796	4761609,72	584,69	50,435	42° 59' 56,78639" N	1° 38' 32,96175" O	635,125	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30037 (09/05/2018 10:17:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610649,137	4761606,066	584,82	50,435	42° 59' 56,66884" N	1° 38' 33,03761" O	635,255	CuneHor	Cuneta Hormigon

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS30038 (09/05/2018 10:18:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610649,95	4761605,721	584,878	50,435	42° 59' 56,65721" N	1° 38' 33,00196" O	635,313	Arcen	Arcen
GS30039 (09/05/2018 10:18:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610649,96	4761605,707	584,885	50,435	42° 59' 56,65676" N	1° 38' 33,00155" O	635,32	LB	Linea Blanca
GS30040 (09/05/2018 10:18:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610648,88	4761603,61	584,925	50,435	42° 59' 56,58937" N	1° 38' 33,05073" O	635,36	LB	Linea Blanca
GS30041 (09/05/2018 10:18:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610648,872	4761603,664	584,917	50,435	42° 59' 56,59111" N	1° 38' 33,05106" O	635,352	Arcen	Arcen
GS30042 (09/05/2018 10:19:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610648,097	4761604,001	584,859	50,435	42° 59' 56,60245" N	1° 38' 33,08503" O	635,294	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30043 (09/05/2018 10:19:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610646,493	4761601,301	584,881	50,435	42° 59' 56,51577" N	1° 38' 33,15778" O	635,316	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30044 (09/05/2018 10:19:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610647,244	4761600,848	584,947	50,435	42° 59' 56,50071" N	1° 38' 33,12492" O	635,382	Arcen	Arcen
GS30045 (09/05/2018 10:20:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610647,288	4761600,833	584,956	50,435	42° 59' 56,50021" N	1° 38' 33,12300" O	635,391	LB	Linea Blanca
GS30046 (09/05/2018 10:20:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610645,776	4761598,569	584,963	50,435	42° 59' 56,42762" N	1° 38' 33,19138" O	635,398	LB	Linea Blanca
GS30047 (09/05/2018 10:20:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610645,834	4761598,712	584,957	50,435	42° 59' 56,43221" N	1° 38' 33,18872" O	635,391	Arcen	Arcen
GS30048 (09/05/2018 10:20:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610644,339	4761598,215	584,894	50,435	42° 59' 56,41690" N	1° 38' 33,25508" O	635,329	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30049 (09/05/2018 10:21:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610642,155	4761595,503	584,911	50,435	42° 59' 56,33014" N	1° 38' 33,35346" O	635,346	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30050 (09/05/2018 10:21:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610642,86	4761594,96	584,985	50,435	42° 59' 56,31219" N	1° 38' 33,32269" O	635,42	Arcen	Arcen
GS30051 (09/05/2018 10:21:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610642,901	4761594,949	584,989	50,435	42° 59' 56,31182" N	1° 38' 33,32092" O	635,423	LB	Linea Blanca
GS30052 (09/05/2018 10:22:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610640,688	4761592,583	585,039	50,435	42° 59' 56,23626" N	1° 38' 33,42029" O	635,474	LB	Linea Blanca
GS30053 (09/05/2018 10:22:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610640,667	4761592,637	585,025	50,435	42° 59' 56,23805" N	1° 38' 33,42122" O	635,46	Arcen	Arcen
GS30054 (09/05/2018 10:22:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610640,092	4761593,338	584,949	50,435	42° 59' 56,26107" N	1° 38' 33,44608" O	635,384	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30055 (09/05/2018 10:23:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610637,086	4761590,481	584,995	50,434	42° 59' 56,17004" N	1° 38' 33,58084" O	635,429	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30056 (09/05/2018 10:23:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610637,421	4761589,6	585,059	50,434	42° 59' 56,14131" N	1° 38' 33,56670" O	635,494	Arcen	Arcen
GS30057 (09/05/2018 10:23:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610637,489	4761589,558	585,069	50,434	42° 59' 56,13993" N	1° 38' 33,56372" O	635,504	LB	Linea Blanca
GS30058 (09/05/2018 10:24:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610634,99	4761587,43	585,091	50,434	42° 59' 56,07227" N	1° 38' 33,67555" O	635,525	LB	Linea Blanca
GS30059 (09/05/2018 10:24:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610634,952	4761587,486	585,076	50,434	42° 59' 56,07409" N	1° 38' 33,67722" O	635,511	Arcen	Arcen
GS30060 (09/05/2018 10:24:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610634,504	4761588,276	585,008	50,434	42° 59' 56,09993" N	1° 38' 33,69643" O	635,442	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30061 (09/05/2018 10:25:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,85	4761586,203	585,039	50,434	42° 59' 56,03414" N	1° 38' 33,81507" O	635,473	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30062 (09/05/2018 10:25:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610632,395	4761585,479	585,095	50,434	42° 59' 56,01039" N	1° 38' 33,79155" O	635,53	Arcen	Arcen
GS30063 (09/05/2018 10:25:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610632,433	4761585,444	585,117	50,434	42° 59' 56,00924" N	1° 38' 33,78990" O	635,551	LB	Linea Blanca
GS30064 (09/05/2018 10:26:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610628,856	4761583,189	585,149	50,434	42° 59' 55,93802" N	1° 38' 33,94942" O	635,583	LB	Linea Blanca
GS30065 (09/05/2018 10:26:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610628,804	4761583,228	585,14	50,434	42° 59' 55,93932" N	1° 38' 33,95170" O	635,574	Arcen	Arcen
GS30066 (09/05/2018 10:26:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610628,275	4761584	585,07	50,434	42° 59' 55,96461" N	1° 38' 33,97452" O	635,504	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30067 (09/05/2018 10:26:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610625,443	4761582,814	585,112	50,434	42° 59' 55,92764" N	1° 38' 34,10041" O	635,545	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30068 (09/05/2018 10:27:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610625,577	4761581,859	585,184	50,434	42° 59' 55,89663" N	1° 38' 34,09515" O	635,618	Arcen	Arcen
GS30069 (09/05/2018 10:27:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610625,589	4761581,793	585,2	50,434	42° 59' 55,89450" N	1° 38' 34,09470" O	635,634	LB	Linea Blanca
GS30070 (09/05/2018 10:28:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610622,664	4761580,994	585,247	50,434	42° 59' 55,87013" N	1° 38' 34,22440" O	635,681	LB	Linea Blanca
GS30071 (09/05/2018 10:28:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610622,746	4761581,069	585,236	50,434	42° 59' 55,87251" N	1° 38' 34,22072" O	635,67	Arcen	Arcen
GS30072 (09/05/2018 10:28:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610622,44	4761581,945	585,156	50,434	42° 59' 55,90105" N	1° 38' 34,23363" O	635,59	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30073 (09/05/2018 10:28:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610619,699	4761581,48	585,183	50,434	42° 59' 55,88743" N	1° 38' 34,35498" O	635,616	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30074 (09/05/2018 10:29:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610619,675	4761580,582	585,262	50,434	42° 59' 55,85833" N	1° 38' 34,35666" O	635,696	Arcen	Arcen
GS30075 (09/05/2018 10:29:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610619,65	4761580,495	585,28	50,434	42° 59' 55,85554" N	1° 38' 34,35785" O	635,714	LB	Linea Blanca
GS30076 (09/05/2018 10:29:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,137	4761580,364	585,321	50,434	42° 59' 55,85313" N	1° 38' 34,51307" O	635,755	LB	Linea Blanca
GS30077 (09/05/2018 10:30:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,145	4761580,44	585,302	50,434	42° 59' 55,85559" N	1° 38' 34,51263" O	635,736	Arcen	Arcen
GS30078 (09/05/2018 10:30:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,112	4761581,378	585,217	50,434	42° 59' 55,88601" N	1° 38' 34,51345" O	635,65	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30079 (09/05/2018 10:30:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610613,05	4761581,657	585,268	50,434	42° 59' 55,89666" N	1° 38' 34,64842" O	635,701	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30080 (09/05/2018 10:31:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610612,878	4761580,764	585,357	50,434	42° 59' 55,86778" N	1° 38' 34,65665" O	635,791	Arcen	Arcen
GS30081 (09/05/2018 10:31:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610612,876	4761580,707	585,37	50,434	42° 59' 55,86596" N	1° 38' 34,65677" O	635,803	LB	Linea Blanca
GS30082 (09/05/2018 10:31:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610609,908	4761581,388	585,394	50,433	42° 59' 55,88957" N	1° 38' 34,78735" O	635,827	LB	Linea Blanca
GS30083 (09/05/2018 10:32:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610609,905	4761581,458	585,388	50,433	42° 59' 55,89184" N	1° 38' 34,78744" O	635,821	Arcen	Arcen
GS30084 (09/05/2018 10:32:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,174	4761582,334	585,296	50,433	42° 59' 55,92009" N	1° 38' 34,77492" O	635,729	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30086 (09/05/2018 10:33:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610606,773	4761582,496	585,41	50,433	42° 59' 55,92712" N	1° 38' 34,92499" O	635,844	Arcen	Arcen
GS30087 (09/05/2018 10:33:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610606,772	4761582,399	585,421	50,433	42° 59' 55,92398" N	1° 38' 34,92511" O	635,854	LB	Linea Blanca
GS30088 (09/05/2018 10:33:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610603,568	4761583,635	585,455	50,433	42° 59' 55,96571" N	1° 38' 35,06568" O	635,888	LB	Linea Blanca
GS30089 (09/05/2018 10:34:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610603,613	4761583,708	585,436	50,433	42° 59' 55,96805" N	1° 38' 35,06363" O	635,869	Arcen	Arcen
GS30090 (09/05/2018 10:34:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610603,891	4761584,574	585,344	50,433	42° 59' 55,99600" N	1° 38' 35,05075" O	635,777	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30091 (09/05/2018 10:34:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,736	4761586,002	585,39	50,433	42° 59' 56,04390" N	1° 38' 35,18905" O	635,824	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30092 (09/05/2018 10:35:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,343	4761585,163	585,472	50,433	42° 59' 56,01692" N	1° 38' 35,20700" O	635,906	Arcen	Arcen
GS30093 (09/05/2018 10:35:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,297	4761585,108	585,492	50,433	42° 59' 56,01519" N	1° 38' 35,20906" O	635,925	LB	Linea Blanca
GS30094 (09/05/2018 10:35:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610597,488	4761586,522	585,518	50,433	42° 59' 56,06247" N	1° 38' 35,33209" O	635,951	LB	Linea Blanca
GS30095 (09/05/2018 10:36:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610597,318	4761586,706	585,502	50,433	42° 59' 56,06851" N	1° 38' 35,33947" O	635,935	Arcen	Arcen
GS30096 (09/05/2018 10:36:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610597,624	4761587,536	585,439	50,433	42° 59' 56,09526" N	1° 38' 35,32534" O	635,872	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30097 (09/05/2018 10:36:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610594,725	4761589,163	585,467	50,433	42° 59' 56,14949" N	1° 38' 35,45220" O	635,901	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30098 (09/05/2018 10:37:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610594,265	4761588,413	585,517	50,433	42° 59' 56,12545" N	1° 38' 35,47304" O	635,95	Arcen	Arcen
GS30099 (09/05/2018 10:37:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610594,225	4761588,345	585,52	50,433	42° 59' 56,12325" N	1° 38' 35,47485" O	635,953	LB	Linea Blanca
GS30100 (09/05/2018 10:37:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610590,652	4761590,465	585,468	50,433	42° 59' 56,19384" N	1° 38' 35,63111" O	635,901	LB	Linea Blanca
GS30101 (09/05/2018 10:38:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610590,703	4761590,55	585,457	50,433	42° 59' 56,19656" N	1° 38' 35,62880" O	635,89	Arcen	Arcen

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS30102 (09/05/2018 10:38:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,436	4761591,091	585,404	50,433	42° 59' 56,21373" N	1° 38' 35,59605" O	635,837	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30103 (09/05/2018 10:38:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610588,82	4761592,692	585,339	50,433	42° 59' 56,26697" N	1° 38' 35,71043" O	635,772	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30104 (09/05/2018 10:39:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610588,307	4761592,008	585,391	50,433	42° 59' 56,24507" N	1° 38' 35,73354" O	635,824	Arcen	Arcen
GS30105 (09/05/2018 10:39:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610588,293	4761591,908	585,408	50,433	42° 59' 56,24184" N	1° 38' 35,73426" O	635,841	LB	Linea Blanca
GS30106 (09/05/2018 10:40:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610585,845	4761593,486	585,341	50,433	42° 59' 56,29427" N	1° 38' 35,84119" O	635,775	LB	Linea Blanca
GS30107 (09/05/2018 10:40:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610585,889	4761593,561	585,335	50,433	42° 59' 56,29666" N	1° 38' 35,83920" O	635,768	Arcen	Arcen
GS30108 (09/05/2018 10:40:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610586,231	4761594,351	585,253	50,433	42° 59' 56,32209" N	1° 38' 35,82356" O	635,686	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30109 (09/05/2018 10:41:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610583,543	4761596,209	585,145	50,433	42° 59' 56,38372" N	1° 38' 35,94089" O	635,578	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30110 (09/05/2018 10:41:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610582,833	4761595,662	585,244	50,433	42° 59' 56,36638" N	1° 38' 35,97264" O	635,677	Arcen	Arcen
GS30111 (09/05/2018 10:41:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610582,786	4761595,582	585,239	50,433	42° 59' 56,36380" N	1° 38' 35,97479" O	635,672	LB	Linea Blanca
GS30112 (09/05/2018 10:41:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610580,18	4761597,534	585,128	50,433	42° 59' 56,42842" N	1° 38' 36,08845" O	635,561	LB	Linea Blanca
GS30113 (09/05/2018 10:42:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610580,194	4761597,664	585,114	50,433	42° 59' 56,43264" N	1° 38' 36,08773" O	635,547	Arcen	Arcen
GS30114 (09/05/2018 10:42:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610580,374	4761598,594	585,04	50,433	42° 59' 56,46267" N	1° 38' 36,07914" O	635,473	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30115 (09/05/2018 10:42:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610578,054	4761600,499	584,896	50,433	42° 59' 56,52562" N	1° 38' 36,18019" O	635,329	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30116 (09/05/2018 10:43:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610577,405	4761599,937	584,957	50,433	42° 59' 56,50775" N	1° 38' 36,20927" O	635,39	Arcen	Arcen
GS30117 (09/05/2018 10:43:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610577,339	4761599,827	584,974	50,433	42° 59' 56,50421" N	1° 38' 36,21228" O	635,406	LB	Linea Blanca
GS30118 (09/05/2018 10:43:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610574,868	4761601,948	584,752	50,433	42° 59' 56,57427" N	1° 38' 36,31987" O	635,185	LB	Linea Blanca
GS30119 (09/05/2018 10:44:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610574,848	4761602,097	584,723	50,433	42° 59' 56,57908" N	1° 38' 36,32062" O	635,156	Arcen	Arcen
GS30120 (09/05/2018 10:44:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610574,794	4761602,029	584,736	50,433	42° 59' 56,57692" N	1° 38' 36,32307" O	635,169	LB	Linea Blanca
GS30121 (09/05/2018 10:45:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610574,27	4761602,512	584,707	50,433	42° 59' 56,59284" N	1° 38' 36,34584" O	635,14	LB	Linea Blanca
GS30122 (09/05/2018 10:45:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610574,301	4761602,569	584,696	50,433	42° 59' 56,59468" N	1° 38' 36,34445" O	635,129	Arcen	Arcen
GS30123 (09/05/2018 10:45:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610574,749	4761603,35	584,61	50,433	42° 59' 56,61975" N	1° 38' 36,32412" O	635,043	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30124 (09/05/2018 10:46:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610572,397	4761605,56	584,441	50,433	42° 59' 56,69260" N	1° 38' 36,42638" O	634,874	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30125 (09/05/2018 10:46:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610571,79	4761604,965	584,49	50,433	42° 59' 56,67363" N	1° 38' 36,45360" O	634,923	Arcen	Arcen
GS30126 (09/05/2018 10:46:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610571,771	4761604,891	584,499	50,433	42° 59' 56,67126" N	1° 38' 36,45449" O	634,932	Arcen	Arcen
GS30127 (09/05/2018 10:47:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610569,37	4761607,357	584,291	50,433	42° 59' 56,75244" N	1° 38' 36,55875" O	634,724	Arcen	Arcen
GS30128 (09/05/2018 10:48:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610571,266	4761605,412	584,46	50,433	42° 59' 56,68841" N	1° 38' 36,47644" O	634,893	LB	Linea Blanca
GS30129 (09/05/2018 10:48:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610571,296	4761605,471	584,46	50,433	42° 59' 56,69029" N	1° 38' 36,47508" O	634,893	Arcen	Arcen
GS30130 (09/05/2018 10:48:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610571,898	4761606,085	584,396	50,433	42° 59' 56,70988" N	1° 38' 36,44803" O	634,829	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30131 (09/05/2018 10:49:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610569,311	4761608,867	584,144	50,433	42° 59' 56,80140" N	1° 38' 36,56027" O	634,577	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30132 (09/05/2018 10:49:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610568,323	4761608,684	584,176	50,433	42° 59' 56,79599" N	1° 38' 36,60402" O	634,609	Arcen	Arcen
GS30133 (09/05/2018 10:50:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610568,263	4761608,593	584,193	50,433	42° 59' 56,79308" N	1° 38' 36,60674" O	634,626	LB	Linea Blanca
GS30134 (09/05/2018 10:51:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610565,803	4761611,491	583,952	50,433	42° 59' 56,88827" N	1° 38' 36,71331" O	634,385	LB	Linea Blanca
GS30135 (09/05/2018 10:51:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610565,86	4761611,575	583,927	50,433	42° 59' 56,89098" N	1° 38' 36,71075" O	634,36	Arcen	Arcen
GS30136 (09/05/2018 10:51:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610566,575	4761612,105	583,876	50,433	42° 59' 56,90778" N	1° 38' 36,67876" O	634,309	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30137 (09/05/2018 10:51:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610564,553	4761614,726	583,638	50,433	42° 59' 56,99378" N	1° 38' 36,76617" O	634,071	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30138 (09/05/2018 10:52:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610563,737	4761614,298	583,698	50,433	42° 59' 56,98033" N	1° 38' 36,80254" O	634,13	Arcen	Arcen
GS30139 (09/05/2018 10:52:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610563,65	4761614,273	583,704	50,433	42° 59' 56,97955" N	1° 38' 36,80636" O	634,137	LB	Linea Blanca
GS30140 (09/05/2018 10:52:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610560,896	4761618,54	583,38	50,433	42° 59' 57,11930" N	1° 38' 36,92495" O	633,813	LB	Linea Blanca
GS30141 (09/05/2018 10:53:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610560,98	4761618,576	583,366	50,433	42° 59' 57,12041" N	1° 38' 36,92123" O	633,798	Arcen	Arcen
GS30142 (09/05/2018 10:53:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610561,764	4761619,026	583,304	50,433	42° 59' 57,13460" N	1° 38' 36,88626" O	633,737	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30143 (09/05/2018 10:53:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610559,459	4761623,44	583,004	50,433	42° 59' 57,27885" N	1° 38' 36,98490" O	633,437	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30144 (09/05/2018 10:54:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610558,654	4761623,07	583,096	50,433	42° 59' 57,26728" N	1° 38' 37,02072" O	633,529	Arcen	Arcen
GS30145 (09/05/2018 10:54:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610558,612	4761623,045	583,105	50,433	42° 59' 57,26648" N	1° 38' 37,02257" O	633,537	LB	Linea Blanca
GS30146 (09/05/2018 10:55:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610556,623	4761627,856	582,804	50,433	42° 59' 57,42348" N	1° 38' 37,10699" O	633,237	LB	Linea Blanca
GS30147 (09/05/2018 10:55:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610556,639	4761627,882	582,813	50,433	42° 59' 57,42428" N	1° 38' 37,10623" O	633,246	Arcen	Arcen
GS30148 (09/05/2018 10:56:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610557,531	4761628,17	582,73	50,433	42° 59' 57,43316" N	1° 38' 37,06667" O	633,163	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30149 (09/05/2018 10:56:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610556,392	4761631,698	582,482	50,433	42° 59' 57,54810" N	1° 38' 37,11445" O	632,915	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30150 (09/05/2018 10:56:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610555,574	4761631,382	582,578	50,433	42° 59' 57,53829" N	1° 38' 37,15078" O	633,011	Arcen	Arcen
GS30151 (09/05/2018 10:57:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610555,509	4761631,359	582,568	50,433	42° 59' 57,53756" N	1° 38' 37,15366" O	633,001	LB	Linea Blanca
GS30152 (09/05/2018 10:57:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610554,59	4761634,9	582,398	50,433	42° 59' 57,65283" N	1° 38' 37,19172" O	632,831	LB	Linea Blanca
GS30153 (09/05/2018 10:57:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610554,671	4761634,913	582,396	50,433	42° 59' 57,65319" N	1° 38' 37,18812" O	632,829	Arcen	Arcen
GS30154 (09/05/2018 10:58:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610555,556	4761635,049	582,335	50,433	42° 59' 57,65714" N	1° 38' 37,14894" O	632,768	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30155 (09/05/2018 10:58:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610554,741	4761638,799	582,182	50,433	42° 59' 57,77909" N	1° 38' 37,18228" O	632,615	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30156 (09/05/2018 10:58:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,924	4761638,583	582,242	50,433	42° 59' 57,77254" N	1° 38' 37,21850" O	632,675	Arcen	Arcen
GS30157 (09/05/2018 10:59:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,758	4761638,553	582,247	50,433	42° 59' 57,77165" N	1° 38' 37,22586" O	632,68	LB	Linea Blanca
GS30158 (09/05/2018 10:59:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610552,581	4761644,386	581,919	50,433	42° 59' 57,96131" N	1° 38' 37,27365" O	632,352	LB	Linea Blanca
GS30159 (09/05/2018 11:00:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610552,727	4761644,364	581,908	50,433	42° 59' 57,96051" N	1° 38' 37,26721" O	632,341	Arcen	Arcen
GS30160 (09/05/2018 11:00:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,599	4761644,406	581,857	50,433	42° 59' 57,96143" N	1° 38' 37,22867" O	632,29	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30161 (09/05/2018 11:00:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610552,753	4761648,834	581,609	50,433	42° 59' 58,10538" N	1° 38' 37,26290" O	632,042	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30162 (09/05/2018 11:01:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610551,914	4761648,611	581,679	50,433	42° 59' 58,09858" N	1° 38' 37,30011" O	632,112	Arcen	Arcen
GS30163 (09/05/2018 11:01:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610551,86	4761648,598	581,692	50,433	42° 59' 58,09818" N	1° 38' 37,30249" O	632,125	LB	Linea Blanca
GS30164 (09/05/2018 11:01:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610550,66	4761655,813	581,306	50,433	42° 59' 58,33263" N	1° 38' 37,35032" O	631,739	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS30165 (09/05/2018 11:01:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610550,713	4761655,778	581,291	50,433	42° 59' 58,33148" N	1° 38' 37,34801" O	631,725	Arcen	Arcen
GS30166 (09/05/2018 11:02:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610551,645	4761655,641	581,23	50,433	42° 59' 58,32657" N	1° 38' 37,30697" O	631,664	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30167 (09/05/2018 11:02:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610550,264	4761664,301	580,793	50,434	42° 59' 58,60795" N	1° 38' 37,36175" O	631,227	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30168 (09/05/2018 11:02:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,45	4761664,128	580,91	50,433	42° 59' 58,60276" N	1° 38' 37,39781" O	631,343	Arcen	Arcen
GS30169 (09/05/2018 11:03:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,383	4761664,119	580,921	50,433	42° 59' 58,60250" N	1° 38' 37,40081" O	631,354	LB	Linea Blanca
GS30170 (09/05/2018 11:03:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,379	4761669,996	580,593	50,434	42° 59' 58,79349" N	1° 38' 37,44095" O	631,027	LB	Linea Blanca
GS30171 (09/05/2018 11:03:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,462	4761669,983	580,586	50,434	42° 59' 58,79302" N	1° 38' 37,43728" O	631,02	Arcen	Arcen
GS30172 (09/05/2018 11:04:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,321	4761670,229	580,464	50,434	42° 59' 58,80057" N	1° 38' 37,39918" O	630,897	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30173 (09/05/2018 11:04:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,069	4761676,917	580,114	50,434	42° 59' 59,01797" N	1° 38' 37,44970" O	630,547	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS30174 (09/05/2018 11:05:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610547,146	4761676,933	580,182	50,434	42° 59' 59,01896" N	1° 38' 37,49042" O	630,616	Arcen	Arcen
GS30175 (09/05/2018 11:05:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610547,071	4761676,903	580,192	50,434	42° 59' 59,01804" N	1° 38' 37,49379" O	630,625	LB	Linea Blanca
GS30176 (09/05/2018 11:05:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610546,924	4761676,877	580,185	50,434	42° 59' 59,01726" N	1° 38' 37,50027" O	630,618	LB	Linea Blanca
GS30180 (09/05/2018 11:07:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610538,688	4761677,997	579,535	50,433	42° 59' 59,05788" N	1° 38' 37,86311" O	629,968	CT	Cabeza Talud
GS30181 (09/05/2018 11:07:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610538,982	4761673,197	579,729	50,433	42° 59' 58,90216" N	1° 38' 37,85359" O	630,162	CT	Cabeza Talud
GS30182 (09/05/2018 11:08:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610539,813	4761670,14	579,885	50,433	42° 59' 58,80265" N	1° 38' 37,81907" O	630,319	Señal	señal
GS30183 (09/05/2018 11:08:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610540,442	4761667,767	580,066	50,433	42° 59' 58,72540" N	1° 38' 37,79297" O	630,499	CT	Cabeza Talud
GS30184 (09/05/2018 11:09:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610541,376	4761667,992	580,303	50,433	42° 59' 58,73223" N	1° 38' 37,75160" O	630,737	Arcen	Arcen
GS30185 (09/05/2018 11:09:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610540,594	4761667,93	580,114	50,433	42° 59' 58,73062" N	1° 38' 37,78614" O	630,548	LB	Linea Blanca
GS30186 (09/05/2018 11:09:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610541,456	4761667,917	580,311	50,433	42° 59' 58,72974" N	1° 38' 37,74809" O	630,744	LB	Linea Blanca
GS30187 (09/05/2018 11:10:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610540,352	4761665,341	580,224	50,433	42° 59' 58,64684" N	1° 38' 37,79867" O	630,658	CT	Cabeza Talud
GS30188 (09/05/2018 11:10:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610540,485	4761663,596	580,177	50,433	42° 59' 58,59021" N	1° 38' 37,79407" O	630,61	CT	Cabeza Talud
GS30189 (09/05/2018 11:10:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610541,408	4761662,406	580,448	50,433	42° 59' 58,55117" N	1° 38' 37,75413" O	630,881	CT	Cabeza Talud
GS30190 (09/05/2018 11:11:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610541,472	4761660,851	580,533	50,433	42° 59' 58,50073" N	1° 38' 37,75244" O	630,966	CT	Cabeza Talud
GS30191 (09/05/2018 11:11:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610542,419	4761661,349	580,722	50,433	42° 59' 58,51639" N	1° 38' 37,71027" O	631,155	Arcen	Arcen
GS30192 (09/05/2018 11:11:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610542,528	4761661,333	580,785	50,433	42° 59' 58,51581" N	1° 38' 37,70545" O	631,218	LB	Linea Blanca
GS30193 (09/05/2018 11:11:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610543,342	4761655,969	581,123	50,433	42° 59' 58,34154" N	1° 38' 37,67336" O	631,556	LB	Linea Blanca
GS30194 (09/05/2018 11:12:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610543,196	4761655,908	581,093	50,433	42° 59' 58,33964" N	1° 38' 37,67983" O	631,526	Arcen	Arcen
GS30195 (09/05/2018 11:12:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610542,251	4761655,715	580,986	50,433	42° 59' 58,33388" N	1° 38' 37,72171" O	631,419	CT	Cabeza Talud
GS30196 (09/05/2018 11:14:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610546,584	4761636,677	582,359	50,433	42° 59' 57,71461" N	1° 38' 37,54396" O	632,792	LB	Linea Blanca
GS30197 (09/05/2018 11:14:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610546,501	4761636,669	582,4	50,433	42° 59' 57,71439" N	1° 38' 37,54763" O	632,833	Arcen	Arcen
GS30198 (09/05/2018 11:14:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610545,205	4761635,583	582,173	50,433	42° 59' 57,67985" N	1° 38' 37,60561" O	632,606	CT	Cabeza Talud
GS30199 (09/05/2018 11:15:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610545,817	4761629,258	582,555	50,433	42° 59' 57,47455" N	1° 38' 37,58309" O	632,987	CT	Cabeza Talud
GS30200 (09/05/2018 11:15:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610547,99	4761629,689	582,665	50,433	42° 59' 57,48739" N	1° 38' 37,48686" O	633,098	Arcen	Arcen
GS30201 (09/05/2018 11:16:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,105	4761629,701	582,703	50,433	42° 59' 57,48770" N	1° 38' 37,48178" O	633,136	LB	Linea Blanca
GS30202 (09/05/2018 11:16:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,595	4761624,164	583,071	50,433	42° 59' 57,30749" N	1° 38' 37,41992" O	633,504	LB	Linea Blanca
GS30203 (09/05/2018 11:16:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,482	4761624,204	583,037	50,433	42° 59' 57,30884" N	1° 38' 37,42490" O	633,469	Arcen	Arcen
GS30204 (09/05/2018 11:17:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610551,184	4761619,598	583,314	50,433	42° 59' 57,15868" N	1° 38' 37,35301" O	633,747	Arcen	Arcen
GS30205 (09/05/2018 11:18:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610551,262	4761619,595	583,346	50,433	42° 59' 57,15853" N	1° 38' 37,34956" O	633,779	LB	Linea Blanca
GS30206 (09/05/2018 11:21:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,497	4761614,711	583,649	50,433	42° 59' 56,99909" N	1° 38' 37,25435" O	634,082	LB	Linea Blanca
GS30207 (09/05/2018 11:21:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,339	4761614,658	583,72	50,433	42° 59' 56,99746" N	1° 38' 37,26139" O	634,153	Arcen	Arcen
GS30208 (09/05/2018 11:21:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610557,73	4761606,811	584,195	50,433	42° 59' 56,74081" N	1° 38' 37,07309" O	634,628	Arcen	Arcen
GS30209 (09/05/2018 11:22:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610557,843	4761606,903	584,185	50,433	42° 59' 56,74374" N	1° 38' 37,06804" O	634,618	LB	Linea Blanca
GS30210 (09/05/2018 11:22:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610559,772	4761604,137	584,357	50,433	42° 59' 56,65310" N	1° 38' 36,98486" O	634,79	LB	Linea Blanca
GS30211 (09/05/2018 11:22:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610559,688	4761604	584,355	50,433	42° 59' 56,64870" N	1° 38' 36,98864" O	634,788	Arcen	Arcen
GS30212 (09/05/2018 11:23:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610561,853	4761601,444	584,576	50,433	42° 59' 56,56475" N	1° 38' 36,89488" O	635,009	Arcen	Arcen
GS30213 (09/05/2018 11:23:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610561,975	4761601,482	584,583	50,433	42° 59' 56,56589" N	1° 38' 36,88944" O	635,016	LB	Linea Blanca
GS30214 (09/05/2018 11:24:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610562,366	4761597,356	584,552	50,432	42° 59' 56,43197" N	1° 38' 36,87513" O	634,984	Bionda	Bionda
GS30215 (09/05/2018 11:24:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610563,292	4761596,948	584,557	50,432	42° 59' 56,41825" N	1° 38' 36,83456" O	634,99	Bionda	Bionda
GS30216 (09/05/2018 11:25:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610564,187	4761598,743	584,808	50,433	42° 59' 56,47596" N	1° 38' 36,79375" O	635,241	Arcen	Arcen
GS30217 (09/05/2018 11:25:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610564,327	4761598,896	584,825	50,433	42° 59' 56,48085" N	1° 38' 36,78745" O	635,257	LB	Linea Blanca
GS30218 (09/05/2018 11:25:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610565,348	4761597,871	584,915	50,433	42° 59' 56,44710" N	1° 38' 36,74313" O	635,348	LB	Linea Blanca
GS30219 (09/05/2018 11:25:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610565,231	4761597,729	584,901	50,433	42° 59' 56,44255" N	1° 38' 36,74837" O	635,333	Arcen	Arcen
GS30220 (09/05/2018 11:26:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610564,204	4761596,392	584,671	50,433	42° 59' 56,39976" N	1° 38' 36,79469" O	635,104	Bionda	Bionda
GS30221 (09/05/2018 11:26:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610568,919	4761594,406	585,202	50,433	42° 59' 56,33293" N	1° 38' 36,58792" O	635,634	LB	Linea Blanca
GS30222 (09/05/2018 11:26:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610568,774	4761594,222	585,218	50,433	42° 59' 56,32705" N	1° 38' 36,59444" O	635,651	Arcen	Arcen
GS30223 (09/05/2018 11:27:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610568,212	4761594,026	585,151	50,433	42° 59' 56,32100" N	1° 38' 36,61937" O	635,584	Bionda	Bionda
GS30224 (09/05/2018 11:28:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610577,64	4761586,798	585,635	50,433	42° 59' 56,08180" N	1° 38' 36,20826" O	636,068	Arcen	Arcen
GS30225 (09/05/2018 11:28:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610577,81	4761586,984	585,658	50,433	42° 59' 56,08775" N	1° 38' 36,20063" O	636,091	LB	Linea Blanca
GS30226 (09/05/2018 11:29:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610577,712	4761586,624	585,653	50,433	42° 59' 56,07614" N	1° 38' 36,20520" O	636,086	Bionda	Bionda
GS30227 (09/05/2018 11:29:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610581,958	4761583,438	585,725	50,433	42° 59' 55,97063" N	1° 38' 36,01998" O	636,158	Bionda	Bionda
GS30228 (09/05/2018 11:29:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610582,048	4761583,59	585,76	50,433	42° 59' 55,97553" N	1° 38' 36,01590" O	636,193	Arcen	Arcen
GS30229 (09/05/2018 11:30:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610582,061	4761583,77	585,751	50,433	42° 59' 55,98136" N	1° 38' 36,01523" O	636,183	LB	Linea Blanca
GS30230 (09/05/2018 11:30:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610585,976	4761581,049	585,82	50,433	42° 59' 55,89113" N	1° 38' 35,84428" O	636,253	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS30231 (09/05/2018 11:30:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610586,167	4761580,792	585,822	50,433	42° 59' 55,88269" N	1° 38' 35,83606" O	636,255	Arcen	Arcen
GS30232 (09/05/2018 11:30:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610586,236	4761580,494	585,738	50,433	42° 59' 55,87299" N	1° 38' 35,83320" O	636,171	Bionda	Bionda
GS30233 (09/05/2018 11:31:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610589,132	4761578,65	585,73	50,433	42° 59' 55,81171" N	1° 38' 35,70666" O	636,163	Bionda	Bionda
GS30234 (09/05/2018 11:31:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610589,205	4761578,781	585,853	50,433	42° 59' 55,81593" N	1° 38' 35,70333" O	636,286	Arcen	Arcen
GS30235 (09/05/2018 11:31:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610589,068	4761578,992	585,842	50,433	42° 59' 55,82284" N	1° 38' 35,70923" O	636,275	LB	Linea Blanca
GS30236 (09/05/2018 11:32:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610593,783	4761576,226	585,884	50,433	42° 59' 55,73072" N	1° 38' 35,50302" O	636,317	LB	Linea Blanca
GS30237 (09/05/2018 11:32:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610593,774	4761576,146	585,874	50,433	42° 59' 55,72813" N	1° 38' 35,50346" O	636,307	Arcen	Arcen
GS30238 (09/05/2018 11:33:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610593,674	4761575,998	585,747	50,433	42° 59' 55,72341" N	1° 38' 35,50798" O	636,179	Bionda	Bionda
GS30239 (09/05/2018 11:33:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610598,72	4761573,469	585,784	50,433	42° 59' 55,63877" N	1° 38' 35,28699" O	636,217	Bionda	Bionda
GS30240 (09/05/2018 11:33:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610598,875	4761573,654	585,885	50,433	42° 59' 55,64470" N	1° 38' 35,28004" O	636,318	Arcen	Arcen
GS30241 (09/05/2018 11:34:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610598,88	4761573,763	585,895	50,433	42° 59' 55,64822" N	1° 38' 35,27972" O	636,328	LB	Linea Blanca
GS30242 (09/05/2018 11:34:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610604,387	4761571,658	585,88	50,433	42° 59' 55,57713" N	1° 38' 35,03806" O	636,313	LB	Linea Blanca
GS30243 (09/05/2018 11:34:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610604,356	4761571,586	585,883	50,433	42° 59' 55,57479" N	1° 38' 35,03949" O	636,317	Arcen	Arcen
GS30244 (09/05/2018 11:35:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610604,252	4761570,93	585,745	50,433	42° 59' 55,55361" N	1° 38' 35,04457" O	636,178	Bionda	Bionda
GS30245 (09/05/2018 11:35:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610606,629	4761570,184	585,785	50,433	42° 59' 55,52818" N	1° 38' 34,94012" O	636,218	Bionda	Bionda
GS30246 (09/05/2018 11:35:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610608,146	4761569,832	585,757	50,433	42° 59' 55,51598" N	1° 38' 34,87338" O	636,19	Bionda	Bionda
GS30247 (09/05/2018 11:35:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610608,216	4761570,291	585,853	50,433	42° 59' 55,53082" N	1° 38' 34,86996" O	636,286	Arcen	Arcen
GS30248 (09/05/2018 11:36:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610608,265	4761570,399	585,858	50,433	42° 59' 55,53431" N	1° 38' 34,86773" O	636,291	LB	Linea Blanca
GS30249 (09/05/2018 11:36:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,685	4761569,775	585,827	50,433	42° 59' 55,51279" N	1° 38' 34,76134" O	636,26	LB	Linea Blanca
GS30250 (09/05/2018 11:36:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,619	4761569,702	585,823	50,433	42° 59' 55,51046" N	1° 38' 34,76431" O	636,256	Arcen	Arcen
GS30251 (09/05/2018 11:36:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,647	4761569,176	585,744	50,433	42° 59' 55,49341" N	1° 38' 34,76345" O	636,177	Bionda	Bionda
GS30252 (09/05/2018 11:37:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610612,716	4761568,503	585,715	50,433	42° 59' 55,47050" N	1° 38' 34,67255" O	636,149	Bionda	Bionda
GS30253 (09/05/2018 11:37:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610614,484	4761567,815	585,528	50,433	42° 59' 55,44728" N	1° 38' 34,59501" O	635,961	Bionda	Bionda
GS30254 (09/05/2018 11:37:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,311	4761566,921	585,404	50,433	42° 59' 55,41736" N	1° 38' 34,51496" O	635,838	Bionda	Bionda
GS30255 (09/05/2018 11:37:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610618,142	4761565,946	585,284	50,433	42° 59' 55,38480" N	1° 38' 34,43479" O	635,717	Bionda	Bionda
GS30256 (09/05/2018 11:37:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610618,37	4761565,636	585,14	50,433	42° 59' 55,37464" N	1° 38' 34,42496" O	635,573	Bionda	Bionda
GS30257 (09/05/2018 11:38:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610614,841	4761568,826	585,691	50,433	42° 59' 55,47988" N	1° 38' 34,57852" O	636,124	Arcen	Arcen
GS30258 (09/05/2018 11:38:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610614,738	4761569,178	585,77	50,433	42° 59' 55,49132" N	1° 38' 34,58281" O	636,203	LB	Linea Blanca
GS30259 (09/05/2018 11:38:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610614,75	4761569,336	585,774	50,433	42° 59' 55,49645" N	1° 38' 34,58214" O	636,207	LB	Linea Blanca
GS30260 (09/05/2018 11:39:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610613,829	4761569,417	585,789	50,433	42° 59' 55,49955" N	1° 38' 34,62274" O	636,222	LB	Linea Blanca
GS30261 (09/05/2018 11:39:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610615,656	4761569,311	585,758	50,433	42° 59' 55,49516" N	1° 38' 34,54219" O	636,191	LB	Linea Blanca
GS30262 (09/05/2018 11:39:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610615,646	4761569,188	585,757	50,433	42° 59' 55,49117" N	1° 38' 34,54268" O	636,191	LB	Linea Blanca
GS30263 (09/05/2018 11:40:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,82	4761569,181	585,738	50,433	42° 59' 55,49035" N	1° 38' 34,49087" O	636,171	LB	Linea Blanca
GS30264 (09/05/2018 11:40:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,815	4761569,324	585,739	50,433	42° 59' 55,49497" N	1° 38' 34,49097" O	636,173	LB	Linea Blanca
GS30265 (09/05/2018 11:40:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610618,189	4761569,377	585,712	50,433	42° 59' 55,49599" N	1° 38' 34,43028" O	636,145	LB	Linea Blanca
GS30266 (09/05/2018 11:40:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610618,184	4761569,23	585,708	50,433	42° 59' 55,49123" N	1° 38' 34,43059" O	636,141	LB	Linea Blanca
GS30267 (09/05/2018 11:41:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610619,449	4761569,325	585,684	50,433	42° 59' 55,49361" N	1° 38' 34,37470" O	636,117	LB	Linea Blanca
GS30268 (09/05/2018 11:41:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610619,452	4761569,45	585,693	50,433	42° 59' 55,49767" N	1° 38' 34,37445" O	636,127	LB	Linea Blanca
GS30269 (09/05/2018 11:41:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610621,194	4761569,64	585,668	50,434	42° 59' 55,50291" N	1° 38' 34,29741" O	636,102	LB	Linea Blanca
GS30270 (09/05/2018 11:41:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610621,226	4761569,504	585,659	50,434	42° 59' 55,49849" N	1° 38' 34,29610" O	636,093	LB	Linea Blanca
GS30271 (09/05/2018 11:42:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610622,502	4761569,706	585,644	50,434	42° 59' 55,50438" N	1° 38' 34,23960" O	636,078	LB	Linea Blanca
GS30272 (09/05/2018 11:42:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610622,478	4761569,832	585,646	50,434	42° 59' 55,50846" N	1° 38' 34,24057" O	636,079	LB	Linea Blanca
GS30273 (09/05/2018 11:42:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610624,268	4761570,173	585,618	50,434	42° 59' 55,51859" N	1° 38' 34,16132" O	636,052	LB	Linea Blanca
GS30274 (09/05/2018 11:43:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610624,298	4761570,041	585,619	50,434	42° 59' 55,51428" N	1° 38' 34,16009" O	636,053	LB	Linea Blanca
GS30275 (09/05/2018 11:43:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610625,658	4761570,372	585,6	50,434	42° 59' 55,52432" N	1° 38' 34,09981" O	636,034	LB	Linea Blanca
GS30276 (09/05/2018 11:43:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610625,637	4761570,503	585,603	50,434	42° 59' 55,52857" N	1° 38' 34,10062" O	636,037	LB	Linea Blanca
GS30277 (09/05/2018 11:43:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610627,091	4761570,893	585,576	50,434	42° 59' 55,54043" N	1° 38' 34,03616" O	636,01	LB	Linea Blanca
GS30278 (09/05/2018 11:44:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610627,118	4761570,764	585,583	50,434	42° 59' 55,53626" N	1° 38' 34,03504" O	636,017	LB	Linea Blanca
GS30279 (09/05/2018 11:44:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610628,268	4761571,136	585,566	50,434	42° 59' 55,54770" N	1° 38' 33,98401" O	636	LB	Linea Blanca
GS30280 (09/05/2018 11:44:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610628,23	4761571,254	585,563	50,434	42° 59' 55,55153" N	1° 38' 33,98562" O	635,997	LB	Linea Blanca
GS30281 (09/05/2018 11:45:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610630,038	4761571,879	585,548	50,434	42° 59' 55,57087" N	1° 38' 33,90532" O	635,982	LB	Linea Blanca
GS30282 (09/05/2018 11:45:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610630,001	4761571,712	585,545	50,434	42° 59' 55,56547" N	1° 38' 33,90706" O	635,978	LB	Linea Blanca
GS30283 (09/05/2018 11:45:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,278	4761572,227	585,543	50,434	42° 59' 55,58148" N	1° 38' 33,85031" O	635,976	LB	Linea Blanca
GS30284 (09/05/2018 11:45:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,222	4761572,37	585,543	50,434	42° 59' 55,58616" N	1° 38' 33,85269" O	635,977	LB	Linea Blanca
GS30285 (09/05/2018 11:46:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610632,474	4761572,964	585,527	50,434	42° 59' 55,60473" N	1° 38' 33,79697" O	635,961	LB	Linea Blanca
GS30286 (09/05/2018 11:46:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610632,52	4761572,838	585,527	50,434	42° 59' 55,60064" N	1° 38' 33,79506" O	635,961	LB	Linea Blanca
GS30287 (09/05/2018 11:46:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610634,987	4761574,21	585,499	50,434	42° 59' 55,64382" N	1° 38' 33,68513" O	635,933	LB	Linea Blanca
GS30288 (09/05/2018 11:47:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610637,991	4761576,279	585,482	50,434	42° 59' 55,70931" N	1° 38' 33,55104" O	635,916	LB	Linea Blanca
GS40007 (10/05/2018 10:25:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610588,6	4761578,079	585,575	50,433	42° 59' 55,79348" N	1° 38' 35,73056" O	636,008	Señal	señal
GS40008 (10/05/2018 10:27:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,483	4761566,254	585,439	50,433	42° 59' 55,39564" N	1° 38' 34,50782" O	635,872	Cartel	Cartel Señaliza
GS40009 (10/05/2018 10:27:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610617,594	4761565,331	585,187	50,433	42° 59' 55,36517" N	1° 38' 34,45943" O	635,621	Cartel	Cartel Señaliza
GS4001 (10/05/2018 10:23:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,446	4761569,247	584,923	50,434	42° 59' 55,48480" N	1° 38' 33,84503" O	635,357	Señal	señal
GS40010 (10/05/2018 10:28:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610630,789	4761569,265	585,274	50,434	42° 59' 55,48574" N	1° 38' 33,87404" O	635,707	Bionda	Bionda

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS40011 (10/05/2018 10:28:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610630,765	4761569,267	585,274	50,434	42° 59' 55,48581" N	1° 38' 33,87508" O	635,708	Bionda	Bionda
GS40012 (10/05/2018 10:28:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,192	4761570,04	585,328	50,434	42° 59' 55,51065" N	1° 38' 33,85568" O	635,761	Bionda	Bionda
GS40013 (10/05/2018 10:29:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610632,172	4761571,105	585,372	50,434	42° 59' 55,54467" N	1° 38' 33,81167" O	635,806	Bionda	Bionda
GS40014 (10/05/2018 10:29:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610633,945	4761572,477	585,31	50,434	42° 59' 55,58819" N	1° 38' 33,73239" O	635,744	Bionda	Bionda
GS40015 (10/05/2018 10:29:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610635,915	4761573,87	585,345	50,434	42° 59' 55,63232" N	1° 38' 33,64440" O	635,779	Bionda	Bionda
GS40016 (10/05/2018 10:30:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610638,066	4761575,32	585,32	50,434	42° 59' 55,67817" N	1° 38' 33,54837" O	635,754	Bionda	Bionda
GS40017 (10/05/2018 10:30:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610640,047	4761576,73	585,199	50,434	42° 59' 55,72283" N	1° 38' 33,45993" O	635,633	Bionda	Bionda
GS40018 (10/05/2018 10:30:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610641,766	4761578,189	585,357	50,434	42° 59' 55,76922" N	1° 38' 33,38296" O	635,791	Bionda	Bionda
GS40019 (10/05/2018 10:30:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610643,443	4761580,084	585,406	50,434	42° 59' 55,82974" N	1° 38' 33,30759" O	635,84	Bionda	Bionda
GS4002 (10/05/2018 10:23:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,451	4761569,247	584,92	50,434	42° 59' 55,48483" N	1° 38' 33,84481" O	635,354	Cartel	Cartel Señaliza
GS40020 (10/05/2018 10:31:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610645,529	4761582,21	585,421	50,434	42° 59' 55,89756" N	1° 38' 33,21397" O	635,855	Bionda	Bionda
GS40021 (10/05/2018 10:31:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610649,414	4761586,655	585,342	50,435	42° 59' 56,03960" N	1° 38' 33,03924" O	635,777	Bionda	Bionda
GS40022 (10/05/2018 10:31:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610651,171	4761588,862	585,336	50,435	42° 59' 56,11021" N	1° 38' 32,96011" O	635,771	Bionda	Bionda
GS40023 (10/05/2018 10:31:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610652,903	4761591,422	585,316	50,435	42° 59' 56,19224" N	1° 38' 32,88180" O	635,751	Bionda	Bionda
GS40024 (10/05/2018 10:32:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610652,896	4761591,431	585,311	50,435	42° 59' 56,19256" N	1° 38' 32,88208" O	635,746	Bionda	Bionda
GS40025 (10/05/2018 10:32:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610655,147	4761595,14	585,27	50,435	42° 59' 56,31158" N	1° 38' 32,78006" O	635,705	Bionda	Bionda
GS40026 (10/05/2018 10:32:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610657,373	4761599,415	585,218	50,435	42° 59' 56,44897" N	1° 38' 32,67872" O	635,654	Bionda	Bionda
GS40027 (10/05/2018 10:33:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610659,259	4761603,834	585,084	50,435	42° 59' 56,59120" N	1° 38' 32,59231" O	635,52	Bionda	Bionda
GS40028 (10/05/2018 10:33:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610660,569	4761607,582	584,961	50,435	42° 59' 56,71196" N	1° 38' 32,53176" O	635,396	Bionda	Bionda
GS40029 (10/05/2018 10:33:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610661,514	4761610,495	584,914	50,436	42° 59' 56,80588" N	1° 38' 32,48798" O	635,35	Bionda	Bionda
GS4003 (10/05/2018 10:23:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610630,845	4761568,175	584,951	50,434	42° 59' 55,45039" N	1° 38' 33,87233" O	635,385	Cartel	Cartel Señaliza
GS40030 (10/05/2018 10:34:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610662,526	4761614,025	584,858	50,436	42° 59' 56,91975" N	1° 38' 32,44076" O	635,294	Bionda	Bionda
GS40031 (10/05/2018 10:34:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610663,491	4761617,518	584,745	50,436	42° 59' 57,03245" N	1° 38' 32,39565" O	635,181	Bionda	Bionda
GS40032 (10/05/2018 10:34:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610664,253	4761620,406	584,536	50,436	42° 59' 57,12565" N	1° 38' 32,35996" O	634,972	Bionda	Bionda
GS40033 (10/05/2018 10:34:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610665,031	4761623,437	584,402	50,436	42° 59' 57,22348" N	1° 38' 32,32343" O	634,838	Bionda	Bionda
GS40034 (10/05/2018 10:35:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610665,738	4761626,045	584,323	50,436	42° 59' 57,30764" N	1° 38' 32,29035" O	634,759	Bionda	Bionda
GS40035 (10/05/2018 10:35:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610666,572	4761629,29	584,223	50,436	42° 59' 57,41238" N	1° 38' 32,25123" O	634,659	Bionda	Bionda
GS40036 (10/05/2018 10:35:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610667,44	4761632,732	584,146	50,436	42° 59' 57,52346" N	1° 38' 32,21046" O	634,582	Bionda	Bionda
GS40037 (10/05/2018 10:35:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610668,324	4761635,916	583,995	50,436	42° 59' 57,62620" N	1° 38' 32,16912" O	634,431	Bionda	Bionda
GS40038 (10/05/2018 10:36:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,168	4761638,629	583,915	50,436	42° 59' 57,71366" N	1° 38' 32,12992" O	634,351	Bionda	Bionda
GS40039 (10/05/2018 10:36:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,928	4761641,631	583,699	50,436	42° 59' 57,81056" N	1° 38' 32,09424" O	634,136	Bionda	Bionda
GS4004 (10/05/2018 10:24:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610631,534	4761567,854	585,471	50,434	42° 59' 55,43963" N	1° 38' 33,84214" O	635,905	Señal	señal
GS40040 (10/05/2018 10:36:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,314	4761642,77	583,757	50,436	42° 59' 57,84730" N	1° 38' 32,07639" O	634,193	Bionda	Bionda
GS40041 (10/05/2018 10:36:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,538	4761643,012	583,74	50,436	42° 59' 57,85501" N	1° 38' 32,06629" O	634,176	Bionda	Bionda
GS40042 (10/05/2018 10:37:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,871	4761643,125	583,624	50,436	42° 59' 57,85851" N	1° 38' 32,05152" O	634,06	Bionda	Bionda
GS40043 (10/05/2018 10:37:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610671,64	4761642,862	583,384	50,436	42° 59' 57,84956" N	1° 38' 32,01775" O	633,82	Bionda	Bionda
GS40044 (10/05/2018 10:37:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,793	4761642,488	583,092	50,437	42° 59' 57,83685" N	1° 38' 31,96713" O	633,529	Bionda	Bionda
GS40045 (10/05/2018 10:38:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610675,189	4761652,128	583,288	50,437	42° 59' 58,14800" N	1° 38' 31,85443" O	633,725	Bionda	Bionda
GS40046 (10/05/2018 10:38:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610674,871	4761652,258	583,324	50,437	42° 59' 58,15239" N	1° 38' 31,86839" O	633,761	Bionda	Bionda
GS40047 (10/05/2018 10:38:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610674,439	4761652,94	583,336	50,437	42° 59' 58,17474" N	1° 38' 31,88700" O	633,773	Bionda	Bionda
GS40048 (10/05/2018 10:38:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610674,104	4761653,751	583,214	50,437	42° 59' 58,20120" N	1° 38' 31,90121" O	633,65	Bionda	Bionda
GS40049 (10/05/2018 10:39:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,828	4761654,72	583,408	50,437	42° 59' 58,23274" N	1° 38' 31,91270" O	633,845	Bionda	Bionda
GS4005 (10/05/2018 10:24:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610633,155	4761571,235	585,08	50,434	42° 59' 55,54834" N	1° 38' 33,76814" O	635,514	Señal	señal
GS40050 (10/05/2018 10:39:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,81	4761655,561	583,525	50,437	42° 59' 58,26000" N	1° 38' 31,91287" O	633,962	Bionda	Bionda
GS40051 (10/05/2018 10:39:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610674,026	4761656,775	583,579	50,437	42° 59' 58,29924" N	1° 38' 31,90247" O	634,015	Bionda	Bionda
GS40052 (10/05/2018 10:44:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610674,18	4761657,499	583,566	50,437	42° 59' 58,32262" N	1° 38' 31,89515" O	634,003	Bionda	Bionda
GS40053 (10/05/2018 10:44:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610675,016	4761661,13	583,511	50,437	42° 59' 58,43984" N	1° 38' 31,85567" O	633,948	Bionda	Bionda
GS40054 (10/05/2018 10:45:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610676,96	4761668,692	583,432	50,437	42° 59' 58,68391" N	1° 38' 31,76441" O	633,869	Bionda	Bionda
GS40055 (10/05/2018 10:45:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610679,206	4761676,873	583,266	50,437	42° 59' 58,94786" N	1° 38' 31,65942" O	633,703	Bionda	Bionda
GS40056 (10/05/2018 10:45:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,304	4761678,136	583,432	50,437	42° 59' 58,98824" N	1° 38' 31,61003" O	633,869	Señal	señal
GS40057 (10/05/2018 10:46:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,726	4761682,186	583,242	50,438	42° 59' 59,11926" N	1° 38' 31,58853" O	633,679	Bionda	Bionda
GS40058 (10/05/2018 10:46:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,585	4761689,638	583,13	50,438	42° 59' 59,35982" N	1° 38' 31,50109" O	633,568	Bionda	Bionda
GS40059 (10/05/2018 10:46:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,911	4761699,243	583,194	50,438	42° 59' 59,66988" N	1° 38' 31,39153" O	633,633	Bionda	Bionda
GS4006 (10/05/2018 10:25:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610608,437	4761569,134	585,615	50,433	42° 59' 55,49320" N	1° 38' 34,86105" O	636,048	Señal	señal
GS40060 (10/05/2018 10:47:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,384	4761704,986	583,22	50,438	42° 59' 59,85522" N	1° 38' 31,32239" O	633,658	Bionda	Bionda
GS40061 (10/05/2018 10:47:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,24	4761711,768	583,217	50,438	43° 00' 00,07407" N	1° 38' 31,23562" O	633,655	Bionda	Bionda
GS40062 (10/05/2018 10:48:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610685,635	4761725,884	583,53	50,439	43° 00' 00,53290" N	1° 38' 31,34054" O	633,969	LB	Linea Blanca
GS40063 (10/05/2018 10:48:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610685,498	4761725,912	583,527	50,439	43° 00' 00,53389" N	1° 38' 31,34659" O	633,966	LB	Linea Blanca
GS40064 (10/05/2018 10:51:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610685,346	4761725,862	583,518	50,439	43° 00' 00,53234" N	1° 38' 31,35336" O	633,957	Arcen	Arcen
GS40065 (10/05/2018 10:52:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,575	4761726,058	583,458	50,439	43° 00' 00,53911" N	1° 38' 31,38726" O	633,897	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS40066 (10/05/2018 10:52:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610683,648	4761722,581	583,432	50,438	43° 00' 00,42690" N	1° 38' 31,43064" O	633,87	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS40067 (10/05/2018 10:52:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,416	4761722,224	583,51	50,438	43° 00' 00,41493" N	1° 38' 31,39699" O	633,948	Arcen	Arcen
GS40068 (10/05/2018 10:53:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,543	4761722,223	583,517	50,438	43° 00' 00,41483" N	1° 38' 31,39137" O	633,956	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS40069 (10/05/2018 10:53:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610683,497	4761718,124	583,494	50,438	43° 00' 00,28255" N	1° 38' 31,44049" O	633,932	LB	Linea Blanca
GS40070 (10/05/2018 10:54:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610683,366	4761718,133	583,467	50,438	43° 00' 00,28290" N	1° 38' 31,44627" O	633,906	Arcen	Arcen
GS40071 (10/05/2018 10:54:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,634	4761718,69	583,361	50,438	43° 00' 00,30133" N	1° 38' 31,47819" O	633,799	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS40072 (10/05/2018 10:54:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,714	4761718,123	583,28	50,438	43° 00' 00,28290" N	1° 38' 31,47508" O	633,719	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS40073 (10/05/2018 10:54:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,997	4761716,058	583,175	50,438	43° 00' 00,21637" N	1° 38' 31,50822" O	633,613	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS40074 (10/05/2018 10:57:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,772	4761715,839	583,52	50,438	43° 00' 00,20887" N	1° 38' 31,47413" O	633,958	Arcen	Arcen
GS40075 (10/05/2018 10:58:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,871	4761715,793	583,462	50,438	43° 00' 00,20733" N	1° 38' 31,46980" O	633,901	LB	Linea Blanca
GS40076 (10/05/2018 11:00:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,328	4761714,197	583,009	50,438	43° 00' 00,15641" N	1° 38' 31,53908" O	633,447	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS40077 (10/05/2018 11:00:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,02	4761712,643	583,366	50,438	43° 00' 00,10566" N	1° 38' 31,50961" O	633,805	LB	Linea Blanca
GS40078 (10/05/2018 11:01:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,865	4761712,651	583,305	50,438	43° 00' 00,10603" N	1° 38' 31,51646" O	633,743	Arcen	Arcen
GS40079 (10/05/2018 11:05:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,355	4761709,669	582,819	50,438	43° 00' 00,00597" N	1° 38' 31,23203" O	633,258	Tube	Tube
GS40080 (10/05/2018 11:05:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,812	4761711,573	582,892	50,438	43° 00' 00,07165" N	1° 38' 31,56374" O	633,33	Tube	Tube
GS40081 (10/05/2018 11:06:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,041	4761712,052	583,005	50,438	43° 00' 00,08703" N	1° 38' 31,55329" O	633,443	Pocillo	Pocillo
GS40082 (10/05/2018 11:06:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,848	4761711,207	582,995	50,438	43° 00' 00,05976" N	1° 38' 31,56239" O	633,433	Pocillo	Pocillo
GS40083 (10/05/2018 11:07:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,416	4761711,286	582,823	50,438	43° 00' 00,06254" N	1° 38' 31,58144" O	633,261	Pocillo	Pocillo
GS40084 (10/05/2018 11:07:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,639	4761712,139	582,846	50,438	43° 00' 00,09006" N	1° 38' 31,57097" O	633,285	Pocillo	Pocillo
GS40085 (10/05/2018 11:08:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,59	4761711,444	583,372	50,438	43° 00' 00,06703" N	1° 38' 31,52949" O	633,81	Arcen	Arcen
GS40086 (10/05/2018 11:09:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610680,734	4761707,388	583,405	50,438	42° 59' 59,93604" N	1° 38' 31,57018" O	633,843	LB	Linea Blanca
GS40087 (10/05/2018 11:10:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610678,341	4761698,774	583,232	50,438	42° 59' 59,65812" N	1° 38' 31,68198" O	633,67	Arcen	Arcen
GS40088 (10/05/2018 11:11:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610677,436	4761695,207	583,327	50,438	42° 59' 59,54299" N	1° 38' 31,72448" O	633,764	Arcen	Arcen
GS40089 (10/05/2018 11:12:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,485	4761714,516	583,379	50,438	43° 00' 00,16298" N	1° 38' 31,22282" O	633,818	LB	Linea Blanca
GS40090 (10/05/2018 11:12:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,626	4761714,455	583,368	50,438	43° 00' 00,16093" N	1° 38' 31,21665" O	633,806	LB	Linea Blanca
GS40091 (10/05/2018 11:12:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,686	4761714,435	583,354	50,438	43° 00' 00,16025" N	1° 38' 31,21402" O	633,792	Arcen	Arcen
GS40092 (10/05/2018 11:12:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,826	4761707,313	583,34	50,438	42° 59' 59,93042" N	1° 38' 31,30122" O	633,778	Arcen	Arcen
GS40093 (10/05/2018 11:13:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,767	4761707,34	583,37	50,438	42° 59' 59,93132" N	1° 38' 31,30380" O	633,808	LB	Linea Blanca
GS40094 (10/05/2018 11:13:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,297	4761697,94	583,324	50,438	42° 59' 59,62798" N	1° 38' 31,41957" O	633,762	LB	Linea Blanca
GS40095 (10/05/2018 11:14:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,418	4761697,922	583,31	50,438	42° 59' 59,62733" N	1° 38' 31,41427" O	633,748	Arcen	Arcen
GS40096 (10/05/2018 11:14:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,428	4761697,918	583,319	50,438	42° 59' 59,62719" N	1° 38' 31,41379" O	633,757	Arcen	Arcen
GS40097 (10/05/2018 11:14:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,604	4761690,812	583,213	50,438	42° 59' 59,39784" N	1° 38' 31,49941" O	633,651	Arcen	Arcen
GS40098 (10/05/2018 11:14:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,495	4761690,791	583,245	50,438	42° 59' 59,39722" N	1° 38' 31,50427" O	633,683	LB	Linea Blanca
GS40099 (10/05/2018 11:15:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,146	4761689,261	583,218	50,438	42° 59' 59,34783" N	1° 38' 31,52077" O	633,656	LB	Linea Blanca
GS40100 (10/05/2018 11:15:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610682,222	4761689,263	583,213	50,438	42° 59' 59,34785" N	1° 38' 31,51741" O	633,651	Arcen	Arcen
GS40101 (10/05/2018 11:15:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,663	4761687,377	583,19	50,438	42° 59' 59,28701" N	1° 38' 31,54345" O	633,628	Arcen	Arcen
GS40102 (10/05/2018 11:15:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,659	4761687,371	583,193	50,438	42° 59' 59,28682" N	1° 38' 31,54363" O	633,63	LB	Linea Blanca
GS40103 (10/05/2018 11:16:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,156	4761685,668	583,253	50,438	42° 59' 59,23189" N	1° 38' 31,56706" O	633,69	LB	Linea Blanca
GS40104 (10/05/2018 11:16:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,231	4761685,58	583,238	50,438	42° 59' 59,22899" N	1° 38' 31,56377" O	633,676	Arcen	Arcen
GS40105 (10/05/2018 11:16:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610679,259	4761678,182	583,328	50,437	42° 59' 58,99026" N	1° 38' 31,65613" O	633,766	Arcen	Arcen
GS40106 (10/05/2018 11:16:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610679,16	4761678,167	583,337	50,437	42° 59' 58,98982" N	1° 38' 31,66053" O	633,775	LB	Linea Blanca
GS40107 (10/05/2018 11:17:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610677,383	4761671,533	583,421	50,437	42° 59' 58,77576" N	1° 38' 31,74371" O	633,858	LB	Linea Blanca
GS40108 (10/05/2018 11:17:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610677,471	4761671,485	583,428	50,437	42° 59' 58,77417" N	1° 38' 31,73986" O	633,865	Arcen	Arcen
GS40109 (10/05/2018 11:17:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610675,747	4761664,866	583,525	50,437	42° 59' 58,56054" N	1° 38' 31,82071" O	633,963	Arcen	Arcen
GS40110 (10/05/2018 11:18:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610675,581	4761664,726	583,541	50,437	42° 59' 58,55609" N	1° 38' 31,82814" O	633,978	LB	Linea Blanca
GS40111 (10/05/2018 11:18:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,734	4761657,566	583,671	50,437	42° 59' 58,32501" N	1° 38' 31,91479" O	634,108	LB	Linea Blanca
GS40112 (10/05/2018 11:18:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,918	4761657,49	583,673	50,437	42° 59' 58,32247" N	1° 38' 31,90672" O	634,11	Arcen	Arcen
GS40113 (10/05/2018 11:19:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,47	4761655,672	583,717	50,437	42° 59' 58,26377" N	1° 38' 31,92781" O	634,153	Arcen	Arcen
GS40114 (10/05/2018 11:19:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,23	4761655,667	583,72	50,437	42° 59' 58,26373" N	1° 38' 31,93843" O	634,156	LB	Linea Blanca
GS40115 (10/05/2018 11:19:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,102	4761655,696	583,722	50,437	42° 59' 58,26476" N	1° 38' 31,94405" O	634,159	LB	Linea Blanca
GS40116 (10/05/2018 11:19:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,779	4761654,53	583,754	50,437	42° 59' 58,22713" N	1° 38' 31,95916" O	634,191	LB	Linea Blanca
GS40117 (10/05/2018 11:20:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,903	4761654,508	583,75	50,437	42° 59' 58,22635" N	1° 38' 31,95367" O	634,187	LB	Linea Blanca
GS40118 (10/05/2018 11:20:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,536	4761653,118	583,776	50,437	42° 59' 58,18150" N	1° 38' 31,97088" O	634,212	LB	Linea Blanca
GS40119 (10/05/2018 11:20:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,723	4761652,683	583,717	50,437	42° 59' 58,16730" N	1° 38' 31,96292" O	634,153	Arcen	Arcen
GS40120 (10/05/2018 11:21:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,825	4761651,503	583,669	50,437	42° 59' 58,12900" N	1° 38' 31,95929" O	634,106	Arcen	Arcen
GS40121 (10/05/2018 11:21:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610673,279	4761650,859	583,647	50,437	42° 59' 58,10788" N	1° 38' 31,93967" O	634,084	Arcen	Arcen
GS40122 (10/05/2018 11:21:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610674,211	4761650,566	583,567	50,437	42° 59' 58,09789" N	1° 38' 31,89874" O	634,003	Arcen	Arcen
GS40123 (10/05/2018 11:21:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610676,495	4761650,059	583,307	50,437	42° 59' 58,08026" N	1° 38' 31,79826" O	633,744	Arcen	Arcen
GS40124 (10/05/2018 11:22:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610678,894	4761649,446	582,993	50,437	42° 59' 58,05914" N	1° 38' 31,69279" O	633,43	Arcen	Arcen
GS40125 (10/05/2018 11:22:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,325	4761648,382	582,635	50,437	42° 59' 58,02339" N	1° 38' 31,58617" O	633,072	Arcen	Arcen
GS40126 (10/05/2018 11:22:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610683,525	4761647,578	582,344	50,437	42° 59' 57,99620" N	1° 38' 31,48960" O	632,781	Arcen	Arcen
GS40127 (10/05/2018 11:22:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610685,678	4761646,756	582,063	50,437	42° 59' 57,96841" N	1° 38' 31,39515" O	632,5	Arcen	Arcen
GS40128 (10/05/2018 11:23:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,254	4761643,304	582,092	50,437	42° 59' 57,85730" N	1° 38' 31,46050" O	632,528	Arcen	Arcen
GS40129 (10/05/2018 11:23:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,84	4761643,459	582,388	50,437	42° 59' 57,86357" N	1° 38' 31,56698" O	632,824	Arcen	Arcen
GS40130 (10/05/2018 11:23:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610678,276	4761643,782	582,863	50,437	42° 59' 57,87591" N	1° 38' 31,72408" O	633,3	Arcen	Arcen
GS40131 (10/05/2018 11:24:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610675,64	4761644,173	583,2	50,437	42° 59' 57,88997" N	1° 38' 31,84019" O	633,637	Arcen	Arcen

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS40132 (10/05/2018 11:24:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,917	4761644,683	583,583	50,437	42° 59' 57,90793" N	1° 38' 31,96006" O	634,02	Arcen	Arcen
GS40133 (10/05/2018 11:24:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610671,767	4761644,884	583,726	50,437	42° 59' 57,91503" N	1° 38' 32,01073" O	634,163	Arcen	Arcen
GS40134 (10/05/2018 11:24:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610671,202	4761644,784	583,802	50,437	42° 59' 57,91209" N	1° 38' 32,03574" O	634,239	Arcen	Arcen
GS40135 (10/05/2018 11:24:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,619	4761644,084	583,869	50,436	42° 59' 57,88971" N	1° 38' 32,06198" O	634,306	Arcen	Arcen
GS40136 (10/05/2018 11:25:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,039	4761643,347	583,993	50,436	42° 59' 57,86612" N	1° 38' 32,08812" O	634,429	Arcen	Arcen
GS40137 (10/05/2018 11:25:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,819	4761642,47	584,02	50,436	42° 59' 57,83783" N	1° 38' 32,09845" O	634,456	Arcen	Arcen
GS40138 (10/05/2018 11:26:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,776	4761654,532	583,748	50,437	42° 59' 58,22719" N	1° 38' 31,95928" O	634,185	LB	Linea Blanca
GS40139 (10/05/2018 11:26:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,904	4761654,5	583,744	50,437	42° 59' 58,22608" N	1° 38' 31,95365" O	634,181	LB	Linea Blanca
GS40140 (10/05/2018 11:26:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,903	4761654,503	583,739	50,437	42° 59' 58,22619" N	1° 38' 31,95368" O	634,176	LB	Linea Blanca
GS40141 (10/05/2018 11:26:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,538	4761653,115	583,761	50,437	42° 59' 58,18140" N	1° 38' 31,97081" O	634,197	LB	Linea Blanca
GS40142 (10/05/2018 11:27:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610672,223	4761651,961	583,792	50,437	42° 59' 58,14416" N	1° 38' 31,98552" O	634,228	LB	Linea Blanca
GS40143 (10/05/2018 11:27:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610671,894	4761650,696	583,826	50,437	42° 59' 58,10332" N	1° 38' 32,00095" O	634,263	LB	Linea Blanca
GS40144 (10/05/2018 11:27:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610671,557	4761649,449	583,861	50,437	42° 59' 58,06309" N	1° 38' 32,01671" O	634,297	LB	Linea Blanca
GS40145 (10/05/2018 11:27:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610671,245	4761648,199	583,901	50,437	42° 59' 58,02275" N	1° 38' 32,03140" O	634,337	LB	Linea Blanca
GS40146 (10/05/2018 11:28:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,893	4761646,867	583,928	50,437	42° 59' 57,97976" N	1° 38' 32,04788" O	634,364	LB	Linea Blanca
GS40147 (10/05/2018 11:28:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,557	4761645,651	583,954	50,437	42° 59' 57,94053" N	1° 38' 32,06359" O	634,391	LB	Linea Blanca
GS40148 (10/05/2018 11:28:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,303	4761644,648	583,98	50,436	42° 59' 57,90816" N	1° 38' 32,07554" O	634,417	LB	Linea Blanca
GS40149 (10/05/2018 11:28:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,022	4761643,551	584,007	50,436	42° 59' 57,87276" N	1° 38' 32,08871" O	634,444	LB	Linea Blanca
GS40150 (10/05/2018 11:29:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,878	4761643,587	584,021	50,436	42° 59' 57,87398" N	1° 38' 32,09503" O	634,457	LB	Linea Blanca
GS40151 (10/05/2018 11:29:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,645	4761642,591	584,045	50,436	42° 59' 57,84184" N	1° 38' 32,10606" O	634,481	LB	Linea Blanca
GS40152 (10/05/2018 11:29:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,762	4761642,546	584,038	50,436	42° 59' 57,84031" N	1° 38' 32,10091" O	634,474	LB	Linea Blanca
GS40153 (10/05/2018 11:30:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,222	4761640,421	584,082	50,436	42° 59' 57,77173" N	1° 38' 32,12627" O	634,518	LB	Linea Blanca
GS40154 (10/05/2018 11:30:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,286	4761640,339	584,073	50,436	42° 59' 57,76903" N	1° 38' 32,12349" O	634,51	Arcen	Arcen
GS40155 (10/05/2018 11:30:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610666,905	4761631,442	584,315	50,436	42° 59' 57,48192" N	1° 38' 32,23499" O	634,751	Arcen	Arcen
GS40156 (10/05/2018 11:31:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610666,848	4761631,41	584,33	50,436	42° 59' 57,48094" N	1° 38' 32,23754" O	634,766	LB	Linea Blanca
GS40157 (10/05/2018 11:31:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610664,981	4761624,259	584,546	50,436	42° 59' 57,25015" N	1° 38' 32,32505" O	634,981	LB	Linea Blanca
GS40158 (10/05/2018 11:31:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610665,092	4761624,226	584,537	50,436	42° 59' 57,24903" N	1° 38' 32,32017" O	634,973	Arcen	Arcen
GS40159 (10/05/2018 11:32:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610663,023	4761616,49	584,832	50,436	42° 59' 56,99939" N	1° 38' 32,41706" O	635,268	Arcen	Arcen
GS40160 (10/05/2018 11:32:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610662,915	4761616,454	584,83	50,436	42° 59' 56,99829" N	1° 38' 32,42186" O	635,266	LB	Linea Blanca
GS40161 (10/05/2018 11:32:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610661,894	4761612,735	584,943	50,436	42° 59' 56,87827" N	1° 38' 32,46958" O	635,379	LB	Linea Blanca
GS40162 (10/05/2018 11:32:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610662,004	4761612,685	584,943	50,436	42° 59' 56,87660" N	1° 38' 32,46478" O	635,378	Arcen	Arcen
GS40163 (10/05/2018 11:33:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610660,25	4761606,974	585,068	50,435	42° 59' 56,69242" N	1° 38' 32,54630" O	635,503	Arcen	Arcen
GS40164 (10/05/2018 11:33:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610660,175	4761606,996	585,078	50,435	42° 59' 56,69318" N	1° 38' 32,54959" O	635,513	LB	Linea Blanca
GS40165 (10/05/2018 11:34:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610657,592	4761600,413	585,251	50,435	42° 59' 56,48119" N	1° 38' 32,66835" O	635,686	LB	Linea Blanca
GS40166 (10/05/2018 11:34:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610657,69	4761600,384	585,242	50,435	42° 59' 56,48019" N	1° 38' 32,66404" O	635,677	Arcen	Arcen
GS40167 (10/05/2018 11:34:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610655,672	4761596,247	585,343	50,435	42° 59' 56,34718" N	1° 38' 32,75610" O	635,778	Arcen	Arcen
GS40168 (10/05/2018 11:34:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610655,512	4761596,29	585,331	50,435	42° 59' 56,34866" N	1° 38' 32,76313" O	635,766	LB	Linea Blanca
GS40169 (10/05/2018 11:35:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610653,087	4761592,115	585,385	50,435	42° 59' 56,21461" N	1° 38' 32,87318" O	635,82	LB	Linea Blanca
GS40170 (10/05/2018 11:35:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610653,212	4761592,045	585,389	50,435	42° 59' 56,21228" N	1° 38' 32,86770" O	635,824	Arcen	Arcen
GS40171 (10/05/2018 11:36:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610650,274	4761588,027	585,459	50,435	42° 59' 56,08360" N	1° 38' 33,00031" O	635,894	Arcen	Arcen
GS40172 (10/05/2018 11:36:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610650,146	4761588,087	585,473	50,435	42° 59' 56,08561" N	1° 38' 33,00589" O	635,908	LB	Linea Blanca
GS40173 (10/05/2018 11:36:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610647,72	4761585,011	585,412	50,435	42° 59' 55,98719" N	1° 38' 33,11521" O	635,847	LB	Linea Blanca
GS40174 (10/05/2018 11:36:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610647,805	4761584,919	585,433	50,435	42° 59' 55,98415" N	1° 38' 33,11152" O	635,868	Arcen	Arcen
GS40175 (10/05/2018 11:37:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610647,796	4761584,923	585,44	50,435	42° 59' 55,98430" N	1° 38' 33,11193" O	635,874	Arcen	Arcen
GS40176 (10/05/2018 11:37:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610645,145	4761582,146	585,459	50,434	42° 59' 55,89568" N	1° 38' 33,23097" O	635,893	Arcen	Arcen
GS40177 (10/05/2018 11:37:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610645,053	4761582,201	585,418	50,434	42° 59' 55,89752" N	1° 38' 33,23496" O	635,853	LB	Linea Blanca
GS40178 (10/05/2018 11:38:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610641,906	4761579,374	585,481	50,434	42° 59' 55,80753" N	1° 38' 33,37594" O	635,915	LB	Linea Blanca
GS40179 (10/05/2018 11:38:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610641,985	4761579,229	585,467	50,434	42° 59' 55,80281" N	1° 38' 33,37257" O	635,901	Arcen	Arcen
GS40180 (10/05/2018 11:38:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610640,383	4761577,926	585,469	50,434	42° 59' 55,76143" N	1° 38' 33,44423" O	635,904	Arcen	Arcen
GS40181 (10/05/2018 11:38:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610640,291	4761578,03	585,467	50,434	42° 59' 55,76482" N	1° 38' 33,44821" O	635,901	LB	Linea Blanca
GS40182 (10/05/2018 12:33:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,963	4761875,436	554,485	50,415	43° 00' 05,87007" N	1° 39' 12,72600" O	604,9	Tubo	Tubo
GS40185 (10/05/2018 12:35:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	609746,096	4761875,487	553,892	50,415	43° 00' 05,87165" N	1° 39' 12,72010" O	604,307	Tubo	Tubo
GS5001 (14/05/2018 09:56:23)	Promediado	610668,944	4761679,994	583,936	50,437	42° 59' 59,05439" N	1° 38' 32,11031" O	634,373	Valla	Valla Cerramient
GS5002 (14/05/2018 09:56:49)	Promediado	610668,389	4761674,178	583,856	50,437	42° 59' 58,86618" N	1° 38' 32,13895" O	634,293	Valla	Valla Cerramient
GS5003 (14/05/2018 09:57:33)	Promediado	610668,757	4761680,627	583,95	50,437	42° 59' 59,07501" N	1° 38' 32,11809" O	634,387	CT	Cabeza Talud
GS5004 (14/05/2018 09:57:58)	Promediado	610667,763	4761674,209	583,986	50,437	42° 59' 58,86753" N	1° 38' 32,16656" O	634,423	CT	Cabeza Talud
GS5005 (14/05/2018 09:58:24)	Promediado	610666,7	4761667,29	583,936	50,437	42° 59' 58,64386" N	1° 38' 32,21845" O	634,373	CT	Cabeza Talud
GS5006 (14/05/2018 09:58:38)	Promediado	610666,721	4761666,672	583,949	50,437	42° 59' 58,62381" N	1° 38' 32,21798" O	634,386	Valla	Valla Cerramient
GS5007 (14/05/2018 09:59:06)	Promediado	610664,385	4761657,938	584,184	50,437	42° 59' 58,34198" N	1° 38' 32,32732" O	634,621	Valla	Valla Cerramient
GS5008 (14/05/2018 09:59:20)	Promediado	610663,755	4761657,756	584,271	50,437	42° 59' 58,33639" N	1° 38' 32,35527" O	634,707	CT	Cabeza Talud
GS5009 (14/05/2018 09:59:49)	Promediado	610660,563	4761649,96	584,411	50,436	42° 59' 58,08542" N	1° 38' 32,50179" O	634,847	CT	Cabeza Talud
GS5010 (14/05/2018 10:00:02)	Promediado	610659,601	4761649,419	584,536	50,436	42° 59' 58,06837" N	1° 38' 32,54464" O	634,972	CT	Cabeza Talud
GS5011 (14/05/2018 10:00:21)	Promediado	610658,136	4761643,173	584,617	50,436	42° 59' 57,86671" N	1° 38' 32,61382" O	635,053	CT	Cabeza Talud

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5012 (14/05/2018 10:00:37)	Promediado	610659,169	4761641,885	584,54	50,436	42° 59' 57,82442" N	1° 38' 32,56912" O	634,976	CT	Cabeza Talud
GS5013 (14/05/2018 10:01:01)	Promediado	610661,917	4761648,422	584,024	50,436	42° 59' 58,03485" N	1° 38' 32,44311" O	634,46	Valla	Valla Cerramient
GS5014 (14/05/2018 10:01:17)	Promediado	610660,772	4761642,807	584,202	50,436	42° 59' 57,85348" N	1° 38' 32,49766" O	634,638	Valla	Valla Cerramient
GS5015 (14/05/2018 10:01:42)	Promediado	610658,743	4761636,877	584,505	50,436	42° 59' 57,66236" N	1° 38' 32,59150" O	634,941	Valla	Valla Cerramient
GS5016 (14/05/2018 10:01:54)	Promediado	610658,738	4761636,871	584,503	50,436	42° 59' 57,66218" N	1° 38' 32,59171" O	634,939	CT	Cabeza Talud
GS5017 (14/05/2018 10:02:05)	Promediado	610658,736	4761636,873	584,502	50,436	42° 59' 57,66224" N	1° 38' 32,59182" O	634,938	CT	Cabeza Talud
GS5018 (14/05/2018 10:02:34)	Promediado	610656,331	4761630,159	584,799	50,436	42° 59' 57,44589" N	1° 38' 32,70280" O	635,235	CT	Cabeza Talud
GS5019 (14/05/2018 10:02:44)	Promediado	610656,325	4761630,162	584,789	50,436	42° 59' 57,44599" N	1° 38' 32,70304" O	635,225	Valla	Valla Cerramient
GS5020 (14/05/2018 10:03:15)	Promediado	610653,531	4761621,714	585,152	50,436	42° 59' 57,17367" N	1° 38' 32,83244" O	635,588	Valla	Valla Cerramient
GS5021 (14/05/2018 10:03:31)	Promediado	610653,401	4761621,73	585,159	50,436	42° 59' 57,17426" N	1° 38' 32,83817" O	635,595	CT	Cabeza Talud
GS5022 (14/05/2018 10:03:58)	Promediado	610650,723	4761614,406	585,247	50,435	42° 59' 56,93827" N	1° 38' 32,96164" O	635,683	Valla	Valla Cerramient
GS5023 (14/05/2018 10:04:11)	Promediado	610650,299	4761614,731	585,383	50,435	42° 59' 56,94903" N	1° 38' 32,98014" O	635,819	CT	Cabeza Talud
GS5024 (14/05/2018 10:04:31)	Promediado	610648,309	4761608,852	585,535	50,435	42° 59' 56,75954" N	1° 38' 33,07220" O	635,97	CT	Cabeza Talud
GS5025 (14/05/2018 10:04:44)	Promediado	610648,432	4761608,846	585,528	50,435	42° 59' 56,75930" N	1° 38' 33,06679" O	635,963	Valla	Valla Cerramient
GS5026 (14/05/2018 10:05:05)	Promediado	610645,6	4761603,645	585,655	50,435	42° 59' 56,59221" N	1° 38' 33,19554" O	636,09	Valla	Valla Cerramient
GS5027 (14/05/2018 10:05:17)	Promediado	610645,501	4761603,489	585,662	50,435	42° 59' 56,58721" N	1° 38' 33,20000" O	636,097	CT	Cabeza Talud
GS5028 (14/05/2018 10:05:39)	Promediado	610643,47	4761600,262	585,952	50,435	42° 59' 56,48368" N	1° 38' 33,29200" O	636,387	CT	Cabeza Talud
GS5029 (14/05/2018 10:05:53)	Promediado	610643,646	4761600,435	585,923	50,435	42° 59' 56,48920" N	1° 38' 33,28408" O	636,357	Valla	Valla Cerramient
GS5030 (14/05/2018 10:06:13)	Promediado	610641,237	4761597,599	585,971	50,435	42° 59' 56,39855" N	1° 38' 33,39248" O	636,406	Valla	Valla Cerramient
GS5031 (14/05/2018 10:06:30)	Promediado	610641,146	4761597,944	585,944	50,435	42° 59' 56,40978" N	1° 38' 33,39624" O	636,378	CT	Cabeza Talud
GS5032 (14/05/2018 10:06:49)	Promediado	610636,882	4761592,769	585,8	50,434	42° 59' 56,24431" N	1° 38' 33,58823" O	636,234	CT	Cabeza Talud
GS5033 (14/05/2018 10:07:01)	Promediado	610637,01	4761593,056	585,783	50,434	42° 59' 56,25355" N	1° 38' 33,58235" O	636,217	Valla	Valla Cerramient
GS5034 (14/05/2018 10:07:23)	Promediado	610632,742	4761589,004	585,762	50,434	42° 59' 56,12445" N	1° 38' 33,77369" O	636,196	Valla	Valla Cerramient
GS5035 (14/05/2018 10:07:33)	Promediado	610632,743	4761588,997	585,76	50,434	42° 59' 56,12423" N	1° 38' 33,77366" O	636,194	CT	Cabeza Talud
GS5036 (14/05/2018 10:07:55)	Promediado	610629,629	4761586,749	585,694	50,434	42° 59' 56,05300" N	1° 38' 33,91275" O	636,128	CT	Cabeza Talud
GS5037 (14/05/2018 10:08:04)	Promediado	610629,628	4761586,75	585,692	50,434	42° 59' 56,05303" N	1° 38' 33,91282" O	636,126	Valla	Valla Cerramient
GS5038 (14/05/2018 10:08:27)	Promediado	610624,703	4761584,23	585,509	50,434	42° 59' 55,97395" N	1° 38' 34,13206" O	635,943	Valla	Valla Cerramient
GS5039 (14/05/2018 10:08:45)	Promediado	610624,927	4761584,283	585,552	50,434	42° 59' 55,97553" N	1° 38' 34,12215" O	635,986	CT	Cabeza Talud
GS5040 (14/05/2018 10:09:07)	Promediado	610620,854	4761583,395	585,414	50,434	42° 59' 55,94889" N	1° 38' 34,30260" O	635,847	CT	Cabeza Talud
GS5041 (14/05/2018 10:09:19)	Promediado	610620,841	4761583,405	585,402	50,434	42° 59' 55,94921" N	1° 38' 34,30319" O	635,836	Valla	Valla Cerramient
GS5042 (14/05/2018 10:09:45)	Promediado	610617,404	4761583,935	585,808	50,434	42° 59' 55,96819" N	1° 38' 34,45455" O	636,242	CT	Cabeza Talud
GS5043 (14/05/2018 10:09:58)	Promediado	610616,968	4761582,959	585,633	50,434	42° 59' 55,93678" N	1° 38' 34,47452" O	636,067	Valla	Valla Cerramient
GS5044 (14/05/2018 10:10:10)	Promediado	610615,189	4761582,929	585,714	50,434	42° 59' 55,93674" N	1° 38' 34,55310" O	636,147	Valla	Valla Cerramient
GS5045 (14/05/2018 10:10:23)	Promediado	610615,3	4761583,847	585,923	50,434	42° 59' 55,96645" N	1° 38' 34,54753" O	636,357	CT	Cabeza Talud
GS5046 (14/05/2018 10:10:39)	Promediado	610612,975	4761583,344	585,844	50,434	42° 59' 55,95136" N	1° 38' 34,65054" O	636,277	CT	Cabeza Talud
GS5047 (14/05/2018 10:10:52)	Promediado	610613,075	4761583,282	585,874	50,434	42° 59' 55,94930" N	1° 38' 34,64615" O	636,308	Valla	Valla Cerramient
GS5048 (14/05/2018 10:11:10)	Promediado	610611,042	4761583,606	585,953	50,434	42° 59' 55,96086" N	1° 38' 34,73572" O	636,387	Valla	Valla Cerramient
GS5049 (14/05/2018 10:11:19)	Promediado	610611,043	4761583,611	585,955	50,434	42° 59' 55,96101" N	1° 38' 34,73567" O	636,389	Valla	Valla Cerramient
GS5050 (14/05/2018 10:11:37)	Promediado	610607,424	4761584,825	585,834	50,433	42° 59' 56,00228" N	1° 38' 34,89459" O	636,267	Valla	Valla Cerramient
GS5051 (14/05/2018 10:11:50)	Promediado	610607,518	4761584,81	585,834	50,433	42° 59' 56,00175" N	1° 38' 34,89042" O	636,268	CT	Cabeza Talud
GS5052 (14/05/2018 10:12:17)	Promediado	610603,751	4761586,338	585,825	50,433	42° 59' 56,05322" N	1° 38' 35,05567" O	636,258	Valla	Valla Cerramient
GS5053 (14/05/2018 10:12:32)	Promediado	610603,256	4761586,525	585,822	50,433	42° 59' 56,05955" N	1° 38' 35,07742" O	636,255	CT	Cabeza Talud
GS5054 (14/05/2018 10:12:49)	Promediado	610600,143	4761588,051	585,907	50,433	42° 59' 56,11062" N	1° 38' 35,21379" O	636,34	CT	Cabeza Talud
GS5055 (14/05/2018 10:12:57)	Promediado	610600,148	4761588,053	585,899	50,433	42° 59' 56,11069" N	1° 38' 35,21355" O	636,333	Valla	Valla Cerramient
GS5056 (14/05/2018 10:13:24)	Promediado	610596,758	4761589,892	585,893	50,433	42° 59' 56,17205" N	1° 38' 35,36192" O	636,326	Valla	Valla Cerramient
GS5057 (14/05/2018 10:13:33)	Promediado	610596,754	4761589,893	585,892	50,433	42° 59' 56,17210" N	1° 38' 35,36207" O	636,325	CT	Cabeza Talud
GS5058 (14/05/2018 10:13:53)	Promediado	610593,322	4761592,059	586,069	50,433	42° 59' 56,24411" N	1° 38' 35,51208" O	636,502	CT	Cabeza Talud
GS5059 (14/05/2018 10:14:05)	Promediado	610593,321	4761592,059	586,065	50,433	42° 59' 56,24411" N	1° 38' 35,51214" O	636,498	Valla	Valla Cerramient
GS5060 (14/05/2018 10:14:29)	Promediado	610588,312	4761595,346	586,486	50,433	42° 59' 56,35326" N	1° 38' 35,73096" O	636,919	Valla	Valla Cerramient
GS5061 (14/05/2018 10:14:42)	Promediado	610588,478	4761595,609	586,568	50,433	42° 59' 56,36168" N	1° 38' 35,72345" O	637,001	CT	Cabeza Talud
GS5062 (14/05/2018 10:15:01)	Promediado	610583,806	4761599,01	586,606	50,433	42° 59' 56,47436" N	1° 38' 35,92729" O	637,039	CT	Cabeza Talud
GS5063 (14/05/2018 10:15:11)	Promediado	610583,804	4761599,009	586,596	50,433	42° 59' 56,47432" N	1° 38' 35,92737" O	637,029	Valla	Valla Cerramient
GS5064 (14/05/2018 10:15:28)	Promediado	610580,946	4761601,388	586,676	50,433	42° 59' 56,55293" N	1° 38' 36,05186" O	637,109	Valla	Valla Cerramient
GS5065 (14/05/2018 10:15:37)	Promediado	610580,946	4761601,387	586,675	50,433	42° 59' 56,55288" N	1° 38' 36,05188" O	637,108	CT	Cabeza Talud
GS5066 (14/05/2018 10:16:08)	Promediado	610578,273	4761603,891	586,625	50,433	42° 59' 56,63543" N	1° 38' 36,16813" O	637,058	CT	Cabeza Talud
GS5067 (14/05/2018 10:16:17)	Promediado	610578,271	4761603,896	586,623	50,433	42° 59' 56,63561" N	1° 38' 36,16822" O	637,056	CT	Cabeza Talud
GS5068 (14/05/2018 10:17:18)	Promediado	610577,311	4761606,561	586,758	50,433	42° 59' 56,72248" N	1° 38' 36,20871" O	637,191	Valla	Valla Cerramient
GS5069 (14/05/2018 10:17:37)	Promediado	610579,946	4761609,036	587,173	50,433	42° 59' 56,80130" N	1° 38' 36,09059" O	637,607	Valla	Valla Cerramient
GS5070 (14/05/2018 10:17:59)	Promediado	610584,371	4761612,942	587,946	50,433	42° 59' 56,92558" N	1° 38' 35,89241" O	638,38	Valla	Valla Cerramient
GS5071 (14/05/2018 10:18:24)	Promediado	610588,957	4761616,947	588,563	50,434	42° 59' 57,05298" N	1° 38' 35,68708" O	638,996	Valla	Valla Cerramient
GS5072 (14/05/2018 10:18:48)	Promediado	610592,913	4761620,341	588,986	50,434	42° 59' 57,16091" N	1° 38' 35,50999" O	639,42	Valla	Valla Cerramient
GS5073 (14/05/2018 10:19:19)	Promediado	610595,907	4761622,933	589,378	50,434	42° 59' 57,24334" N	1° 38' 35,37591" O	639,812	Valla	Valla Cerramient
GS5074 (14/05/2018 10:21:36)	Promediado	610599,354	4761624,441	589,633	50,434	42° 59' 57,29042" N	1° 38' 35,22265" O	640,067	Valla	Valla Cerramient

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5075 (14/05/2018 10:21:59)	Promediado	610606,996	4761629,031	590,241	50,434	42° 59' 57,43517" N	1° 38' 34,88196" O	640,675	Valla	Valla Cerramient
GS5076 (14/05/2018 10:22:34)	Promediado	610614,511	4761635,202	590,248	50,435	42° 59' 57,63123" N	1° 38' 34,54573" O	640,683	Valla	Valla Cerramient
GS5077 (14/05/2018 10:23:07)	Promediado	610624,061	4761646,007	589,731	50,435	42° 59' 57,97642" N	1° 38' 34,11634" O	640,167	Valla	Valla Cerramient
GS5078 (14/05/2018 10:23:49)	Promediado	610628,356	4761653,488	588,924	50,435	42° 59' 58,21661" N	1° 38' 33,92134" O	639,36	Valla	Valla Cerramient
GS5079 (14/05/2018 10:24:14)	Promediado	610631,942	4761656,965	588,524	50,436	42° 59' 58,32744" N	1° 38' 33,76053" O	638,96	Valla	Valla Cerramient
GS5080 (14/05/2018 10:24:37)	Promediado	610638,224	4761662,883	587,336	50,436	42° 59' 58,51594" N	1° 38' 33,47896" O	637,772	Valla	Valla Cerramient
GS5081 (14/05/2018 10:24:58)	Promediado	610644,987	4761669,317	586,578	50,436	42° 59' 58,72090" N	1° 38' 33,17574" O	637,014	Valla	Valla Cerramient
GS5082 (14/05/2018 10:25:23)	Promediado	610652,132	4761676,26	585,945	50,437	42° 59' 58,94220" N	1° 38' 32,85528" O	636,381	Valla	Valla Cerramient
GS5083 (14/05/2018 10:25:45)	Promediado	610656,51	4761680,55	585,621	50,437	42° 59' 59,07895" N	1° 38' 32,65894" O	636,058	Valla	Valla Cerramient
GS5084 (14/05/2018 10:26:10)	Promediado	610661,877	4761685,675	585,306	50,437	42° 59' 59,24223" N	1° 38' 32,41829" O	635,743	Valla	Valla Cerramient
GS5085 (14/05/2018 10:26:34)	Promediado	610665,506	4761689,172	585,037	50,437	42° 59' 59,35365" N	1° 38' 32,25553" O	635,474	Valla	Valla Cerramient
GS5086 (14/05/2018 10:28:22)	Promediado	610669,363	4761693,075	584,878	50,437	42° 59' 59,47812" N	1° 38' 32,08248" O	635,316	Valla	Valla Cerramient
GS5087 (14/05/2018 10:31:04)	Promediado	610594,591	4761624,962	589,708	50,434	42° 59' 57,30981" N	1° 38' 35,43260" O	640,142	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5088 (14/05/2018 10:31:16)	Promediado	610595,087	4761625,786	589,75	50,434	42° 59' 57,33623" N	1° 38' 35,41010" O	640,184	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5089 (14/05/2018 10:31:30)	Promediado	610595,88	4761625,246	589,756	50,434	42° 59' 57,31834" N	1° 38' 35,37545" O	640,19	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5090 (14/05/2018 10:31:45)	Promediado	610595,371	4761624,444	589,762	50,434	42° 59' 57,29259" N	1° 38' 35,39851" O	640,196	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5091 (14/05/2018 10:32:00)	Promediado	610594,582	4761624,961	589,712	50,434	42° 59' 57,30978" N	1° 38' 35,43298" O	640,145	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5092 (14/05/2018 10:32:23)	Promediado	610595,209	4761625,084	589,753	50,434	42° 59' 57,31343" N	1° 38' 35,40519" O	640,187	Arq GRF	Arqueta Tipo GRF
GS5093 (14/05/2018 10:33:28)	Promediado	610576,256	4761606,086	586,612	50,433	42° 59' 56,70763" N	1° 38' 36,25561" O	637,045	Valla	Valla Cerramient
GS5094 (14/05/2018 10:33:51)	Promediado	610575,932	4761605,874	586,697	50,433	42° 59' 56,70094" N	1° 38' 36,27008" O	637,13	CT	Cabeza Talud
GS5095 (14/05/2018 10:34:07)	Promediado	610573,578	4761608,275	586,479	50,433	42° 59' 56,77999" N	1° 38' 36,37229" O	636,912	CT	Cabeza Talud
GS5096 (14/05/2018 10:34:19)	Promediado	610573,763	4761608,409	586,558	50,433	42° 59' 56,78423" N	1° 38' 36,36405" O	636,991	Valla	Valla Cerramient
GS5097 (14/05/2018 10:34:34)	Promediado	610571,799	4761610,525	586,402	50,433	42° 59' 56,85384" N	1° 38' 36,44924" O	636,835	Valla	Valla Cerramient
GS5098 (14/05/2018 10:34:47)	Promediado	610571,618	4761610,167	586,28	50,433	42° 59' 56,84234" N	1° 38' 36,45747" O	636,713	CT	Cabeza Talud
GS5099 (14/05/2018 10:35:01)	Promediado	610569,78	4761612,149	586,155	50,433	42° 59' 56,90751" N	1° 38' 36,53724" O	636,588	CT	Cabeza Talud
GS5100 (14/05/2018 10:35:12)	Promediado	610570,147	4761612,472	586,255	50,433	42° 59' 56,91780" N	1° 38' 36,52080" O	636,688	Valla	Valla Cerramient
GS5101 (14/05/2018 10:35:28)	Promediado	610568,026	4761615,046	585,978	50,433	42° 59' 57,00234" N	1° 38' 36,61263" O	636,411	Valla	Valla Cerramient
GS5102 (14/05/2018 10:35:37)	Promediado	610568,021	4761615,059	585,982	50,433	42° 59' 57,00274" N	1° 38' 36,61281" O	636,415	CT	Cabeza Talud
GS5103 (14/05/2018 10:35:55)	Promediado	610566,261	4761617,822	585,79	50,433	42° 59' 57,09321" N	1° 38' 36,68858" O	636,223	CT	Cabeza Talud
GS5104 (14/05/2018 10:36:04)	Promediado	610566,257	4761617,818	585,788	50,433	42° 59' 57,09311" N	1° 38' 36,68875" O	636,221	Valla	Valla Cerramient
GS5105 (14/05/2018 10:36:23)	Promediado	610564,322	4761621,108	585,082	50,433	42° 59' 57,20074" N	1° 38' 36,77182" O	635,515	Valla	Valla Cerramient
GS5106 (14/05/2018 10:36:32)	Promediado	610564,329	4761621,11	585,082	50,433	42° 59' 57,20078" N	1° 38' 36,77151" O	635,515	CT	Cabeza Talud
GS5107 (14/05/2018 10:36:53)	Promediado	610561,347	4761625,86	584,208	50,433	42° 59' 57,35629" N	1° 38' 36,89983" O	634,641	Valla	Valla Cerramient
GS5108 (14/05/2018 10:37:12)	Promediado	610560,142	4761627,826	583,961	50,433	42° 59' 57,42066" N	1° 38' 36,95162" O	634,394	CT	Cabeza Talud
GS5109 (14/05/2018 10:37:30)	Promediado	610559,279	4761631,12	583,839	50,433	42° 59' 57,52784" N	1° 38' 36,98738" O	634,273	CT	Cabeza Talud
GS5110 (14/05/2018 10:37:49)	Promediado	610559,496	4761631,17	583,897	50,433	42° 59' 57,52935" N	1° 38' 36,97774" O	634,33	Valla	Valla Cerramient
GS5111 (14/05/2018 10:38:04)	Promediado	610558,41	4761634,761	583,646	50,433	42° 59' 57,64630" N	1° 38' 37,02314" O	634,08	Valla	Valla Cerramient
GS5112 (14/05/2018 10:38:18)	Promediado	610558,546	4761634,738	583,641	50,433	42° 59' 57,64550" N	1° 38' 37,01718" O	634,074	CT	Cabeza Talud
GS5113 (14/05/2018 10:38:32)	Promediado	610557,704	4761636,268	583,573	50,433	42° 59' 57,69553" N	1° 38' 37,05323" O	634,006	Valla	Valla Cerramient
GS5114 (14/05/2018 10:38:44)	Promediado	610557,384	4761638,131	583,513	50,433	42° 59' 57,75607" N	1° 38' 37,06603" O	633,946	Valla	Valla Cerramient
GS5115 (14/05/2018 10:38:54)	Promediado	610557,401	4761638,132	583,526	50,433	42° 59' 57,75610" N	1° 38' 37,06529" O	633,959	CT	Cabeza Talud
GS5116 (14/05/2018 10:39:08)	Promediado	610556,855	4761641,448	583,396	50,433	42° 59' 57,86383" N	1° 38' 37,08705" O	633,829	CT	Cabeza Talud
GS5117 (14/05/2018 10:39:17)	Promediado	610556,855	4761641,447	583,404	50,433	42° 59' 57,86382" N	1° 38' 37,08706" O	633,838	Valla	Valla Cerramient
GS5118 (14/05/2018 10:39:44)	Promediado	610555,894	4761646,763	583,433	50,433	42° 59' 58,03660" N	1° 38' 37,12570" O	633,866	Valla	Valla Cerramient
GS5119 (14/05/2018 10:39:53)	Promediado	610555,855	4761646,78	583,335	50,433	42° 59' 58,03717" N	1° 38' 37,12738" O	633,768	CT	Cabeza Talud
GS5120 (14/05/2018 10:40:11)	Promediado	610555,491	4761650,385	583,244	50,433	42° 59' 58,15419" N	1° 38' 37,14088" O	633,677	CT	Cabeza Talud
GS5121 (14/05/2018 10:40:43)	Promediado	610555,335	4761650,304	583,224	50,433	42° 59' 58,15165" N	1° 38' 37,14785" O	633,657	Valla	Valla Cerramient
GS5122 (14/05/2018 10:40:57)	Promediado	610557,043	4761652,712	583,473	50,433	42° 59' 58,22879" N	1° 38' 37,07069" O	633,906	CT	Cabeza Talud
GS5123 (14/05/2018 10:41:10)	Promediado	610557,393	4761654,726	583,464	50,434	42° 59' 58,29390" N	1° 38' 37,05381" O	633,897	CT	Cabeza Talud
GS5124 (14/05/2018 10:41:22)	Promediado	610557,038	4761656,54	583,41	50,434	42° 59' 58,35286" N	1° 38' 37,06817" O	633,843	CT	Cabeza Talud
GS5125 (14/05/2018 10:41:35)	Promediado	610556,395	4761658,305	583,257	50,434	42° 59' 58,41040" N	1° 38' 37,09532" O	633,691	CT	Cabeza Talud
GS5126 (14/05/2018 10:41:48)	Promediado	610556,393	4761660,547	583,321	50,434	42° 59' 58,48307" N	1° 38' 37,09382" O	633,754	CT	Cabeza Talud
GS5127 (14/05/2018 10:42:00)	Promediado	610556,153	4761662,405	583,269	50,434	42° 59' 58,54341" N	1° 38' 37,10309" O	633,703	CT	Cabeza Talud
GS5128 (14/05/2018 10:42:13)	Promediado	610556,094	4761665,727	583,228	50,434	42° 59' 58,65112" N	1° 38' 37,10333" O	633,662	CT	Cabeza Talud
GS5129 (14/05/2018 10:42:30)	Promediado	610553,355	4761663,926	582,338	50,434	42° 59' 58,59416" N	1° 38' 37,22556" O	632,772	Valla	Valla Cerramient
GS5130 (14/05/2018 10:42:49)	Promediado	610553,47	4761664,119	582,392	50,434	42° 59' 58,60037" N	1° 38' 37,22034" O	632,826	Valla	Valla Cerramient
GS5131 (14/05/2018 10:43:01)	Promediado	610555,191	4761665,458	582,895	50,434	42° 59' 58,64285" N	1° 38' 37,14340" O	633,329	Valla	Valla Cerramient
GS5132 (14/05/2018 10:43:17)	Promediado	610559,811	4761668,659	584,039	50,434	42° 59' 58,74418" N	1° 38' 36,93714" O	634,473	Valla	Valla Cerramient
GS5133 (14/05/2018 10:43:37)	Promediado	610565,78	4761673,013	585,39	50,434	42° 59' 58,88217" N	1° 38' 36,67047" O	635,824	Valla	Valla Cerramient
GS5134 (14/05/2018 10:43:55)	Promediado	610571,242	4761676,923	586,716	50,434	42° 59' 59,00603" N	1° 38' 36,42647" O	637,15	Valla	Valla Cerramient
GS5135 (14/05/2018 10:44:12)	Promediado	610576,132	4761680,306	587,754	50,435	42° 59' 59,11310" N	1° 38' 36,20815" O	638,189	Valla	Valla Cerramient
GS5136 (14/05/2018 10:44:34)	Promediado	610583,513	4761685,775	589,342	50,435	42° 59' 59,28650" N	1° 38' 35,87837" O	639,777	Valla	Valla Cerramient
GS5137 (14/05/2018 10:44:51)	Promediado	610589,311	4761689,909	590,637	50,435	42° 59' 59,41745" N	1° 38' 35,61941" O	641,072	Valla	Valla Cerramient

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5138 (14/05/2018 10:45:05)	Promediado	610592,901	4761692,579	591,774	50,435	42° 59' 59,50210" N	1° 38' 35,45900" O	642,21	Valla	Valla Cerramient
GS5139 (14/05/2018 10:45:21)	Promediado	610596,555	4761695,212	592,785	50,435	42° 59' 59,58550" N	1° 38' 35,29576" O	643,22	Valla	Valla Cerramient
GS5140 (14/05/2018 10:45:34)	Promediado	610599,212	4761697,025	593,092	50,436	42° 59' 59,64287" N	1° 38' 35,17716" O	643,527	Valla	Valla Cerramient
GS5141 (14/05/2018 10:45:47)	Promediado	610603,144	4761699,368	593,322	50,436	42° 59' 59,71676" N	1° 38' 35,00185" O	643,758	Valla	Valla Cerramient
GS5142 (14/05/2018 10:46:01)	Promediado	610608,494	4761702,474	593,843	50,436	42° 59' 59,81461" N	1° 38' 34,76343" O	644,279	Valla	Valla Cerramient
GS5143 (14/05/2018 10:46:16)	Promediado	610612,518	4761704,888	594,02	50,436	42° 59' 59,89076" N	1° 38' 34,58402" O	644,456	Valla	Valla Cerramient
GS5144 (14/05/2018 10:46:52)	Promediado	610597,831	4761695,897	592,906	50,436	42° 59' 59,60704" N	1° 38' 35,23893" O	643,341	CT	Cabeza Talud
GS5145 (14/05/2018 10:47:05)	Promediado	610596,849	4761691,375	592,914	50,435	42° 59' 59,46102" N	1° 38' 35,28551" O	643,35	CT	Cabeza Talud
GS5146 (14/05/2018 10:47:25)	Promediado	610593,446	4761680,111	592,056	50,435	42° 59' 59,09773" N	1° 38' 35,44379" O	642,491	CT	Cabeza Talud
GS5147 (14/05/2018 10:47:41)	Promediado	610590,107	4761673,622	591,277	50,435	42° 59' 58,88916" N	1° 38' 35,59589" O	641,712	CT	Cabeza Talud
GS5148 (14/05/2018 10:47:57)	Promediado	610587,803	4761667,708	590,82	50,435	42° 59' 58,69873" N	1° 38' 35,70181" O	641,254	CT	Cabeza Talud
GS5149 (14/05/2018 10:48:12)	Promediado	610584,893	4761662,119	590,114	50,434	42° 59' 58,51910" N	1° 38' 35,83429" O	640,549	CT	Cabeza Talud
GS5150 (14/05/2018 10:48:26)	Promediado	610583,497	4761656,514	589,753	50,434	42° 59' 58,33817" N	1° 38' 35,89992" O	640,187	CT	Cabeza Talud
GS5151 (14/05/2018 10:48:46)	Promediado	610581,572	4761648,631	588,901	50,434	42° 59' 58,08372" N	1° 38' 35,99054" O	639,335	CT	Cabeza Talud
GS5152 (14/05/2018 10:49:26)	Promediado	610600,923	4761639,167	590,925	50,434	42° 59' 57,76684" N	1° 38' 35,14286" O	641,36	CT	Cabeza Talud
GS5153 (14/05/2018 10:49:42)	Promediado	610600,732	4761647,099	591,206	50,435	42° 59' 58,02402" N	1° 38' 35,14565" O	641,64	CT	Cabeza Talud
GS5154 (14/05/2018 10:50:02)	Promediado	610594,304	4761649,549	590,688	50,434	42° 59' 58,10678" N	1° 38' 35,42774" O	641,122	CT	Cabeza Talud
GS5155 (14/05/2018 10:50:18)	Promediado	610594,195	4761656,623	591,264	50,435	42° 59' 58,33612" N	1° 38' 35,42749" O	641,699	CT	Cabeza Talud
GS5156 (14/05/2018 10:50:51)	Promediado	610593,38	4761665,314	591,666	50,435	42° 59' 58,61820" N	1° 38' 35,45728" O	642,101	CT	Cabeza Talud
GS5157 (14/05/2018 10:51:40)	Promediado	610623,575	4761654,896	589,985	50,435	42° 59' 58,26475" N	1° 38' 34,13145" O	640,42	CT	Cabeza Talud
GS5158 (14/05/2018 10:51:58)	Promediado	610623,642	4761664,081	590,365	50,436	42° 59' 58,56240" N	1° 38' 34,12195" O	640,8	CT	Cabeza Talud
GS5159 (14/05/2018 10:52:19)	Promediado	610624,575	4761673,821	590,872	50,436	42° 59' 58,87759" N	1° 38' 34,07381" O	641,307	CT	Cabeza Talud
GS5160 (14/05/2018 10:52:38)	Promediado	610625,8	4761681,245	591,25	50,436	42° 59' 59,11754" N	1° 38' 34,01442" O	641,686	CT	Cabeza Talud
GS5161 (14/05/2018 10:52:56)	Promediado	610630,086	4761685,293	590,882	50,436	42° 59' 59,24650" N	1° 38' 33,82229" O	641,318	CT	Cabeza Talud
GS5162 (14/05/2018 10:53:18)	Promediado	610635,541	4761689,912	590,752	50,436	42° 59' 59,39332" N	1° 38' 33,57812" O	641,189	CT	Cabeza Talud
GS5163 (14/05/2018 10:53:31)	Promediado	610634,325	4761684,716	590,146	50,436	42° 59' 59,22556" N	1° 38' 33,63550" O	640,582	CT	Cabeza Talud
GS5164 (14/05/2018 10:53:47)	Promediado	610634,181	4761678,073	589,292	50,436	42° 59' 59,01036" N	1° 38' 33,64663" O	639,728	CT	Cabeza Talud
GS5165 (14/05/2018 10:54:02)	Promediado	610634,189	4761671,687	588,749	50,436	42° 59' 58,80339" N	1° 38' 33,65083" O	639,185	CT	Cabeza Talud
GS5166 (14/05/2018 10:54:15)	Promediado	610634,312	4761666,429	588,373	50,436	42° 59' 58,63291" N	1° 38' 33,64916" O	638,809	CT	Cabeza Talud
GS5167 (14/05/2018 10:54:30)	Promediado	610634,649	4761659,827	588,056	50,436	42° 59' 58,41878" N	1° 38' 33,63899" O	638,492	CT	Cabeza Talud
GS5168 (14/05/2018 11:26:57)	Promediado	610595,197	4761625,089	589,768	50,434	42° 59' 57,31361" N	1° 38' 35,40572" O	640,202	Eje	Eje
GS5169 (14/05/2018 11:27:39)	Promediado	610564,751	4761643,754	585,227	50,433	42° 59' 57,93446" N	1° 38' 36,73674" O	635,66	Eje	Eje
GS5170 (14/05/2018 11:28:34)	Promediado	610565,945	4761672,754	585,381	50,434	42° 59' 58,87368" N	1° 38' 36,66336" O	635,815	Eje	Eje
GS5171 (14/05/2018 11:29:23)	Promediado	610565,233	4761643,312	585,231	50,434	42° 59' 57,91986" N	1° 38' 36,71578" O	635,665	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5172 (14/05/2018 11:29:35)	Promediado	610564,258	4761643,238	585,159	50,433	42° 59' 57,91798" N	1° 38' 36,75887" O	635,593	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5173 (14/05/2018 11:29:46)	Promediado	610564,162	4761644,211	585,194	50,433	42° 59' 57,94955" N	1° 38' 36,76242" O	635,627	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5174 (14/05/2018 11:30:00)	Promediado	610565,133	4761644,28	585,259	50,434	42° 59' 57,95130" N	1° 38' 36,71949" O	635,692	Arq D	Arqueta Tipo D
GS5175 (14/05/2018 11:37:22)	Promediado	610683,951	4761724,447	583,581	50,439	43° 00' 00,48721" N	1° 38' 31,41596" O	634,02	PT	Pie de Talud
GS5176 (14/05/2018 11:37:40)	Promediado	610682,94	4761720,482	583,521	50,438	43° 00' 00,35924" N	1° 38' 31,46342" O	633,96	PT	Pie de Talud
GS5177 (14/05/2018 11:37:54)	Promediado	610682,355	4761718,318	583,466	50,438	43° 00' 00,28941" N	1° 38' 31,49081" O	633,904	PT	Pie de Talud
GS5178 (14/05/2018 11:38:10)	Promediado	610681,659	4761716,4	583,388	50,438	43° 00' 00,22763" N	1° 38' 31,52287" O	633,826	PT	Pie de Talud
GS5179 (14/05/2018 11:38:25)	Promediado	610681,183	4761714,996	583,329	50,438	43° 00' 00,18238" N	1° 38' 31,54492" O	633,768	PT	Pie de Talud
GS5180 (14/05/2018 11:38:45)	Promediado	610680,688	4761713,701	583,278	50,438	43° 00' 00,14065" N	1° 38' 31,56768" O	633,716	PT	Pie de Talud
GS5181 (14/05/2018 11:40:20)	Promediado	610678,627	4761703,291	583,256	50,438	42° 59' 59,80436" N	1° 38' 31,66614" O	633,694	PT	Pie de Talud
GS5182 (14/05/2018 11:40:45)	Promediado	610676,625	4761696,062	583,315	50,438	42° 59' 59,57112" N	1° 38' 31,75966" O	633,753	PT	Pie de Talud
GS5183 (14/05/2018 11:41:37)	Promediado	610673,607	4761684,737	583,364	50,437	42° 59' 59,20567" N	1° 38' 31,90101" O	633,802	PT	Pie de Talud
GS5184 (14/05/2018 11:41:59)	Promediado	610671,75	4761677,722	583,482	50,437	42° 59' 58,97928" N	1° 38' 31,98804" O	633,92	PT	Pie de Talud
GS5185 (14/05/2018 11:42:17)	Promediado	610669,907	4761670,811	583,526	50,437	42° 59' 58,75629" N	1° 38' 32,07435" O	633,963	PT	Pie de Talud
GS5186 (14/05/2018 11:42:38)	Promediado	610667,78	4761662,893	583,607	50,437	42° 59' 58,50078" N	1° 38' 32,17390" O	634,044	PT	Pie de Talud
GS5187 (14/05/2018 11:42:58)	Promediado	610665,855	4761655,895	583,797	50,437	42° 59' 58,27500" N	1° 38' 32,26388" O	634,233	PT	Pie de Talud
GS5188 (14/05/2018 11:43:18)	Promediado	610664,054	4761649,586	583,92	50,436	42° 59' 58,07145" N	1° 38' 32,34790" O	634,356	PT	Pie de Talud
GS5189 (14/05/2018 11:43:37)	Promediado	610661,946	4761641,86	584,085	50,436	42° 59' 57,82219" N	1° 38' 32,44651" O	634,521	PT	Pie de Talud
GS5190 (14/05/2018 11:43:56)	Promediado	610659,699	4761634,53	584,26	50,436	42° 59' 57,58580" N	1° 38' 32,55095" O	634,696	PT	Pie de Talud
GS5191 (14/05/2018 11:44:14)	Promediado	610657,836	4761628,779	584,406	50,436	42° 59' 57,40039" N	1° 38' 32,63733" O	634,842	PT	Pie de Talud
GS5192 (14/05/2018 11:44:31)	Promediado	610656,253	4761624,133	584,527	50,436	42° 59' 57,25064" N	1° 38' 32,71054" O	634,963	PT	Pie de Talud
GS5193 (14/05/2018 11:44:48)	Promediado	610654,621	4761619,606	584,625	50,436	42° 59' 57,10476" N	1° 38' 32,78581" O	635,06	PT	Pie de Talud
GS5194 (14/05/2018 11:45:05)	Promediado	610652,514	4761614,093	584,727	50,435	42° 59' 56,92720" N	1° 38' 32,88281" O	635,162	PT	Pie de Talud
GS5195 (14/05/2018 11:45:21)	Promediado	610650,236	4761608,847	584,879	50,435	42° 59' 56,75837" N	1° 38' 32,98710" O	635,314	PT	Pie de Talud
GS5196 (14/05/2018 11:45:38)	Promediado	610648,759	4761605,71	584,994	50,435	42° 59' 56,65748" N	1° 38' 33,05457" O	635,43	PT	Pie de Talud
GS5197 (14/05/2018 11:45:53)	Promediado	610646,811	4761602,203	585,025	50,435	42° 59' 56,54483" N	1° 38' 33,14307" O	635,46	PT	Pie de Talud
GS5198 (14/05/2018 11:46:08)	Promediado	610645,314	4761599,824	585,039	50,435	42° 59' 56,46854" N	1° 38' 33,21087" O	635,474	PT	Pie de Talud
GS5199 (14/05/2018 11:46:24)	Promediado	610643,377	4761597,241	585,06	50,435	42° 59' 56,38585" N	1° 38' 33,29825" O	635,494	PT	Pie de Talud
GS5200 (14/05/2018 11:46:40)	Promediado	610641,501	4761594,969	585,094	50,435	42° 59' 56,31317" N	1° 38' 33,38272" O	635,529	PT	Pie de Talud

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5201 (14/05/2018 11:46:54)	Promediado	610639,548	4761592,954	585,119	50,435	42° 59' 56,24890" N	1° 38' 33,47036" O	635,553	PT	Pie de Talud
GS5202 (14/05/2018 11:47:11)	Promediado	610636,662	4761590,341	585,158	50,434	42° 59' 56,16573" N	1° 38' 33,59967" O	635,592	PT	Pie de Talud
GS5203 (14/05/2018 11:47:26)	Promediado	610633,547	4761587,645	585,178	50,434	42° 59' 56,07997" N	1° 38' 33,73914" O	635,612	PT	Pie de Talud
GS5204 (14/05/2018 11:47:40)	Promediado	610630,09	4761585,218	585,2	50,434	42° 59' 56,00315" N	1° 38' 33,89349" O	635,634	PT	Pie de Talud
GS5205 (14/05/2018 11:47:54)	Promediado	610626,935	4761583,548	585,239	50,434	42° 59' 55,95065" N	1° 38' 34,03399" O	635,673	PT	Pie de Talud
GS5206 (14/05/2018 11:48:09)	Promediado	610624,558	4761582,666	585,264	50,434	42° 59' 55,92332" N	1° 38' 34,13960" O	635,697	PT	Pie de Talud
GS5207 (14/05/2018 11:48:25)	Promediado	610621,929	4761582,021	585,275	50,434	42° 59' 55,90379" N	1° 38' 34,25611" O	635,708	PT	Pie de Talud
GS5208 (14/05/2018 11:48:39)	Promediado	610619,305	4761581,608	585,323	50,434	42° 59' 55,89177" N	1° 38' 34,37227" O	635,757	PT	Pie de Talud
GS5209 (14/05/2018 11:49:37)	Promediado	610614,406	4761581,624	585,38	50,434	42° 59' 55,89487" N	1° 38' 34,58857" O	635,814	PT	Pie de Talud
GS5210 (14/05/2018 11:49:54)	Promediado	610611,614	4761582,121	585,451	50,434	42° 59' 55,91245" N	1° 38' 34,71150" O	635,885	PT	Pie de Talud
GS5211 (14/05/2018 11:50:08)	Promediado	610609,039	4761582,837	585,469	50,433	42° 59' 55,93700" N	1° 38' 34,82471" O	635,902	PT	Pie de Talud
GS5212 (14/05/2018 11:50:23)	Promediado	610605,753	4761584,019	585,479	50,433	42° 59' 55,97702" N	1° 38' 34,96895" O	635,912	PT	Pie de Talud
GS5213 (14/05/2018 11:50:38)	Promediado	610602,511	4761585,332	585,505	50,433	42° 59' 56,02127" N	1° 38' 35,11113" O	635,938	PT	Pie de Talud
GS5214 (14/05/2018 11:50:53)	Promediado	610599,728	4761586,682	585,569	50,433	42° 59' 56,06648" N	1° 38' 35,23305" O	636,002	PT	Pie de Talud
GS5215 (14/05/2018 11:51:07)	Promediado	610597,083	4761588,029	585,613	50,433	42° 59' 56,11151" N	1° 38' 35,34891" O	636,046	PT	Pie de Talud
GS5216 (14/05/2018 11:51:22)	Promediado	610593,47	4761590,116	585,59	50,433	42° 59' 56,18105" N	1° 38' 35,50694" O	636,023	PT	Pie de Talud
GS5217 (14/05/2018 11:51:38)	Promediado	610589,588	4761592,41	585,493	50,433	42° 59' 56,25743" N	1° 38' 35,67671" O	635,926	PT	Pie de Talud
GS5218 (14/05/2018 11:51:52)	Promediado	610585,919	4761594,805	585,395	50,433	42° 59' 56,33698" N	1° 38' 35,83701" O	635,828	PT	Pie de Talud
GS5219 (14/05/2018 11:52:10)	Promediado	610582,214	4761597,396	585,218	50,433	42° 59' 56,42287" N	1° 38' 35,99873" O	635,651	PT	Pie de Talud
GS5220 (14/05/2018 11:52:24)	Promediado	610579,111	4761599,836	585,064	50,433	42° 59' 56,50358" N	1° 38' 36,13400" O	635,497	PT	Pie de Talud
GS5221 (14/05/2018 11:52:38)	Promediado	610575,735	4761602,692	584,824	50,433	42° 59' 56,59792" N	1° 38' 36,28105" O	635,257	PT	Pie de Talud
GS5222 (14/05/2018 11:52:53)	Promediado	610572,571	4761605,622	584,58	50,433	42° 59' 56,69453" N	1° 38' 36,41866" O	635,013	PT	Pie de Talud
GS5223 (14/05/2018 11:53:07)	Promediado	610569,597	4761608,758	584,288	50,433	42° 59' 56,79771" N	1° 38' 36,54773" O	634,721	PT	Pie de Talud
GS5224 (14/05/2018 11:53:24)	Promediado	610567,356	4761611,28	584,079	50,433	42° 59' 56,88063" N	1° 38' 36,64490" O	634,512	PT	Pie de Talud
GS5225 (14/05/2018 11:53:45)	Promediado	610565,152	4761614,045	583,834	50,433	42° 59' 56,97140" N	1° 38' 36,74024" O	634,267	PT	Pie de Talud
GS5226 (14/05/2018 11:54:01)	Promediado	610562,857	4761617,391	583,566	50,433	42° 59' 57,08103" N	1° 38' 36,83919" O	633,999	PT	Pie de Talud
GS5227 (14/05/2018 11:54:20)	Promediado	610560,911	4761620,819	583,329	50,433	42° 59' 57,19315" N	1° 38' 36,92267" O	633,762	PT	Pie de Talud
GS5228 (14/05/2018 11:54:35)	Promediado	610559,257	4761624,077	583,08	50,433	42° 59' 57,29961" N	1° 38' 36,99338" O	633,513	PT	Pie de Talud
GS5229 (14/05/2018 11:54:50)	Promediado	610557,806	4761627,552	582,855	50,433	42° 59' 57,41299" N	1° 38' 37,05495" O	633,288	PT	Pie de Talud
GS5230 (14/05/2018 11:55:07)	Promediado	610556,724	4761630,96	582,663	50,433	42° 59' 57,52401" N	1° 38' 37,10029" O	633,096	PT	Pie de Talud
GS5231 (14/05/2018 11:55:25)	Promediado	610555,914	4761633,958	582,517	50,433	42° 59' 57,62158" N	1° 38' 37,13391" O	632,951	PT	Pie de Talud
GS5232 (14/05/2018 11:55:41)	Promediado	610554,984	4761638,212	582,332	50,433	42° 59' 57,75996" N	1° 38' 37,17194" O	632,765	PT	Pie de Talud
GS5233 (14/05/2018 11:56:01)	Promediado	610554,342	4761641,39	582,134	50,433	42° 59' 57,86329" N	1° 38' 37,19803" O	632,567	PT	Pie de Talud
GS5234 (14/05/2018 11:56:21)	Promediado	610553,687	4761644,734	581,995	50,433	42° 59' 57,97201" N	1° 38' 37,22457" O	632,428	PT	Pie de Talud
GS5235 (14/05/2018 11:56:39)	Promediado	610552,869	4761648,638	581,741	50,433	42° 59' 58,09895" N	1° 38' 37,25789" O	632,175	PT	Pie de Talud
GS5236 (14/05/2018 11:56:55)	Promediado	610552,304	4761652,321	581,558	50,433	42° 59' 58,21863" N	1° 38' 37,28022" O	631,991	PT	Pie de Talud
GS5237 (14/05/2018 11:57:15)	Promediado	610551,614	4761656,395	581,352	50,433	42° 59' 58,35099" N	1° 38' 37,30779" O	631,785	PT	Pie de Talud
GS5238 (14/05/2018 11:57:33)	Promediado	610550,803	4761661,301	581,111	50,433	42° 59' 58,51044" N	1° 38' 37,34012" O	631,545	PT	Pie de Talud
GS5239 (14/05/2018 11:57:49)	Promediado	610550,321	4761664,648	580,894	50,434	42° 59' 58,61915" N	1° 38' 37,35899" O	631,327	PT	Pie de Talud
GS5240 (14/05/2018 11:58:12)	Promediado	610549,675	4761669,149	580,669	50,434	42° 59' 58,76537" N	1° 38' 37,38432" O	631,102	PT	Pie de Talud
GS5241 (14/05/2018 11:58:31)	Promediado	610548,223	4761676,565	580,261	50,434	42° 59' 59,00647" N	1° 38' 37,44315" O	630,695	PT	Pie de Talud
GS5242 (14/05/2018 11:58:53)	Promediado	610547,319	4761680,854	579,981	50,434	42° 59' 59,14596" N	1° 38' 37,48001" O	630,415	PT	Pie de Talud
GS5244 (14/05/2018 12:06:28)	Promediado	610541,077	4761670,952	580,162	50,433	42° 59' 58,82832" N	1° 38' 37,76266" O	630,596	LB	Linea Blanca
GS5245 (14/05/2018 12:06:39)	Promediado	610540,953	4761670,946	580,151	50,433	42° 59' 58,82816" N	1° 38' 37,76814" O	630,585	LB	Linea Blanca
GS5246 (14/05/2018 12:06:59)	Promediado	610540,891	4761670,929	580,134	50,433	42° 59' 58,82767" N	1° 38' 37,77091" O	630,567	Arcen	Arcen
GS5247 (14/05/2018 12:07:29)	Promediado	610540,148	4761675,084	579,926	50,433	42° 59' 58,96272" N	1° 38' 37,80075" O	630,36	Arcen	Arcen
GS5248 (14/05/2018 12:07:42)	Promediado	610540,223	4761675,105	579,935	50,433	42° 59' 58,96335" N	1° 38' 37,79741" O	630,368	LB	Linea Blanca
GS5249 (14/05/2018 12:07:59)	Promediado	610539,228	4761680,603	579,631	50,434	42° 59' 59,14207" N	1° 38' 37,83745" O	630,065	LB	Linea Blanca
GS5250 (14/05/2018 12:08:12)	Promediado	610539,154	4761680,59	579,625	50,434	42° 59' 59,14166" N	1° 38' 37,84070" O	630,058	Arcen	Arcen
GS5251 (14/05/2018 12:08:29)	Promediado	610538,344	4761684,807	579,359	50,434	42° 59' 59,27877" N	1° 38' 37,87345" O	629,792	Arcen	Arcen
GS5253 (14/05/2018 12:08:54)	Promediado	610538,413	4761685,075	579,352	50,434	42° 59' 59,28740" N	1° 38' 37,87021" O	629,786	LB	Linea Blanca
GS5254 (14/05/2018 12:09:13)	Promediado	610536,83	4761690,725	579,029	50,434	42° 59' 59,47134" N	1° 38' 37,93609" O	629,462	LB	Linea Blanca
GS5255 (14/05/2018 12:09:29)	Promediado	610536,776	4761690,69	579,008	50,434	42° 59' 59,47024" N	1° 38' 37,93851" O	629,442	Arcen	Arcen
GS5256 (14/05/2018 12:09:43)	Promediado	610535,489	4761694,381	578,764	50,434	42° 59' 59,59053" N	1° 38' 37,99269" O	629,197	Arcen	Arcen
GS5257 (14/05/2018 12:09:58)	Promediado	610535,587	4761694,445	578,763	50,434	42° 59' 59,59257" N	1° 38' 37,98834" O	629,197	LB	Linea Blanca
GS5258 (14/05/2018 12:10:15)	Promediado	610534,16	4761698,258	578,534	50,434	42° 59' 59,71690" N	1° 38' 38,04862" O	628,968	LB	Linea Blanca
GS5259 (14/05/2018 12:10:31)	Promediado	610533,041	4761700,952	578,338	50,434	42° 59' 59,80478" N	1° 38' 38,09613" O	628,772	LB	Linea Blanca
GS5260 (14/05/2018 12:10:43)	Promediado	610533,158	4761701,035	578,326	50,434	42° 59' 59,80740" N	1° 38' 38,09087" O	628,76	LB	Linea Blanca
GS5261 (14/05/2018 12:11:12)	Promediado	610538,852	4761704,148	578,572	50,434	42° 59' 59,90533" N	1° 38' 37,83727" O	629,006	Arcen	Arcen
GS5262 (14/05/2018 12:11:28)	Promediado	610538,673	4761704,044	578,588	50,434	42° 59' 59,90206" N	1° 38' 37,84525" O	629,022	LB	Linea Blanca
GS5263 (14/05/2018 12:11:41)	Promediado	610538,809	4761704,085	578,595	50,434	42° 59' 59,90330" N	1° 38' 37,83919" O	629,029	LB	Linea Blanca
GS5264 (14/05/2018 12:12:15)	Promediado	610539,722	4761704,465	578,48	50,434	42° 59' 59,91513" N	1° 38' 37,79859" O	628,914	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5265 (14/05/2018 12:12:35)	Promediado	610540,915	4761701,553	578,666	50,434	42° 59' 59,82014" N	1° 38' 37,74801" O	629,1	CuneHor	Cuneta Hormigon

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5266 (14/05/2018 12:12:57)	Promediado	610540,06	4761701,263	578,745	50,434	42° 59' 59,81119" N	1° 38' 37,78597" O	629,179	Arcen	Arcen
GS5267 (14/05/2018 12:13:12)	Promediado	610540,062	4761701,08	578,764	50,434	42° 59' 59,80526" N	1° 38' 37,78601" O	629,198	LB	Linea Blanca
GS5268 (14/05/2018 12:13:45)	Promediado	610541,44	4761697,303	579,006	50,434	42° 59' 59,68213" N	1° 38' 37,72785" O	629,44	LB	Linea Blanca
GS5269 (14/05/2018 12:14:01)	Promediado	610541,588	4761697,078	579,003	50,434	42° 59' 59,67477" N	1° 38' 37,72149" O	629,436	Arcen	Arcen
GS5270 (14/05/2018 12:14:24)	Promediado	610541,545	4761696,991	579,021	50,434	42° 59' 59,67195" N	1° 38' 37,72343" O	629,455	LB	Linea Blanca
GS5271 (14/05/2018 12:14:42)	Promediado	610542,625	4761696,92	578,919	50,434	42° 59' 59,66911" N	1° 38' 37,67583" O	629,353	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5272 (14/05/2018 12:15:01)	Promediado	610543,761	4761693,385	579,153	50,434	42° 59' 59,55393" N	1° 38' 37,62815" O	629,587	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5273 (14/05/2018 12:15:18)	Promediado	610542,953	4761693,026	579,229	50,434	42° 59' 59,54271" N	1° 38' 37,66409" O	629,663	Arcen	Arcen
GS5274 (14/05/2018 12:15:34)	Promediado	610542,916	4761692,954	579,252	50,434	42° 59' 59,54041" N	1° 38' 37,66579" O	629,686	LB	Linea Blanca
GS5275 (14/05/2018 12:15:51)	Promediado	610543,898	4761689,707	579,453	50,434	42° 59' 59,43465" N	1° 38' 37,62476" O	629,887	LB	Linea Blanca
GS5276 (14/05/2018 12:16:07)	Promediado	610543,978	4761689,708	579,445	50,434	42° 59' 59,43466" N	1° 38' 37,62119" O	629,879	Arcen	Arcen
GS5277 (14/05/2018 12:16:26)	Promediado	610545,049	4761689,223	579,384	50,434	42° 59' 59,41836" N	1° 38' 37,57426" O	629,818	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5278 (14/05/2018 12:16:44)	Promediado	610545,94	4761686,027	579,567	50,434	42° 59' 59,31432" N	1° 38' 37,53720" O	630,001	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5279 (14/05/2018 12:17:00)	Promediado	610545,082	4761685,694	579,676	50,434	42° 59' 59,30398" N	1° 38' 37,57530" O	630,11	Arcen	Arcen
GS5280 (14/05/2018 12:17:17)	Promediado	610545,063	4761685,545	579,692	50,434	42° 59' 59,29916" N	1° 38' 37,57626" O	630,126	LB	Linea Blanca
GS5281 (14/05/2018 12:17:33)	Promediado	610545,876	4761682,235	579,865	50,434	42° 59' 59,19148" N	1° 38' 37,54273" O	630,299	LB	Linea Blanca
GS5282 (14/05/2018 12:17:58)	Promediado	610545,972	4761682,164	579,858	50,434	42° 59' 59,18910" N	1° 38' 37,53853" O	630,291	Arcen	Arcen
GS5283 (14/05/2018 12:18:18)	Promediado	610546,817	4761682,517	579,757	50,434	42° 59' 59,20011" N	1° 38' 37,50099" O	630,19	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5284 (14/05/2018 12:18:37)	Promediado	610547,992	4761677,303	580,081	50,434	42° 59' 59,03051" N	1° 38' 37,45280" O	630,515	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5285 (14/05/2018 12:18:56)	Promediado	610547,199	4761676,715	580,177	50,434	42° 59' 59,01188" N	1° 38' 37,48826" O	630,61	Arcen	Arcen
GS5286 (14/05/2018 12:19:11)	Promediado	610547,114	4761676,683	580,19	50,434	42° 59' 59,01088" N	1° 38' 37,49202" O	630,624	LB	Linea Blanca
GS5287 (14/05/2018 12:19:27)	Promediado	610547,617	4761674,217	580,333	50,434	42° 59' 58,93071" N	1° 38' 37,47156" O	630,767	LB	Linea Blanca
GS5288 (14/05/2018 12:19:54)	Promediado	610547,651	4761674,442	580,305	50,434	42° 59' 58,93796" N	1° 38' 37,46992" O	630,738	Arcen	Arcen
GS5289 (14/05/2018 12:20:11)	Promediado	610548,588	4761674,395	580,227	50,434	42° 59' 58,93597" N	1° 38' 37,42858" O	630,661	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5290 (14/05/2018 12:20:29)	Promediado	610549,237	4761670,785	580,417	50,434	42° 59' 58,81862" N	1° 38' 37,40248" O	630,851	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS5291 (14/05/2018 12:20:44)	Promediado	610548,413	4761670,405	580,557	50,434	42° 59' 58,80675" N	1° 38' 37,43913" O	630,991	Arcen	Arcen
GS5292 (14/05/2018 12:20:59)	Promediado	610548,348	4761670,277	580,572	50,434	42° 59' 58,80261" N	1° 38' 37,44208" O	631,005	LB	Linea Blanca
GS5293 (14/05/2018 12:28:42)	Promediado	610614,744	4761568,407	585,638	50,433	42° 59' 55,46635" N	1° 38' 34,58310" O	636,071	Arcen	Arcen
GS5294 (14/05/2018 12:29:09)	Promediado	610616,067	4761567,529	585,519	50,433	42° 59' 55,43719" N	1° 38' 34,52531" O	635,953	Arcen	Arcen
GS5295 (14/05/2018 12:29:24)	Promediado	610617,48	4761566,436	585,374	50,433	42° 59' 55,40104" N	1° 38' 34,46369" O	635,808	Arcen	Arcen
GS5296 (14/05/2018 12:29:42)	Promediado	610619,088	4761565,269	585,186	50,433	42° 59' 55,36237" N	1° 38' 34,39354" O	635,62	Arcen	Arcen
GS5297 (14/05/2018 12:29:55)	Promediado	610620,378	4761563,928	584,995	50,433	42° 59' 55,31823" N	1° 38' 34,33752" O	635,429	Arcen	Arcen
GS5298 (14/05/2018 12:30:15)	Promediado	610621,673	4761562,097	584,752	50,433	42° 59' 55,25819" N	1° 38' 34,28162" O	635,186	Arcen	Arcen
GS5299 (14/05/2018 12:30:31)	Promediado	610622,536	4761560,077	584,457	50,433	42° 59' 55,19228" N	1° 38' 34,24497" O	634,891	Arcen	Arcen
GS5300 (14/05/2018 12:30:45)	Promediado	610622,701	4761557,811	584,185	50,433	42° 59' 55,11877" N	1° 38' 34,23930" O	634,618	Arcen	Arcen
GS5301 (14/05/2018 12:31:02)	Promediado	610622,705	4761554,721	583,811	50,433	42° 59' 55,01861" N	1° 38' 34,24133" O	634,244	Arcen	Arcen
GS5302 (14/05/2018 12:31:18)	Promediado	610622,787	4761554,52	583,798	50,433	42° 59' 55,01206" N	1° 38' 34,23787" O	634,231	Arcen	Arcen
GS5303 (14/05/2018 12:31:35)	Promediado	610622,827	4761553,152	583,748	50,433	42° 59' 54,96772" N	1° 38' 34,23708" O	634,181	Arcen	Arcen
GS5304 (14/05/2018 12:31:50)	Promediado	610622,774	4761551,05	583,603	50,433	42° 59' 54,89962" N	1° 38' 34,24089" O	634,036	Arcen	Arcen
GS5305 (14/05/2018 12:32:05)	Promediado	610622,615	4761548,403	583,397	50,433	42° 59' 54,81389" N	1° 38' 34,24984" O	633,83	Arcen	Arcen
GS5306 (14/05/2018 12:32:20)	Promediado	610622,159	4761545,063	583,058	50,433	42° 59' 54,70590" N	1° 38' 34,27233" O	633,491	Arcen	Arcen
GS5307 (14/05/2018 12:32:36)	Promediado	610621,644	4761541,362	582,672	50,433	42° 59' 54,58622" N	1° 38' 34,29774" O	633,105	Arcen	Arcen
GS5308 (14/05/2018 12:32:51)	Promediado	610621,092	4761537,835	582,276	50,433	42° 59' 54,47222" N	1° 38' 34,32462" O	632,709	Arcen	Arcen
GS5309 (14/05/2018 12:33:06)	Promediado	610620,523	4761534,622	581,921	50,433	42° 59' 54,36838" N	1° 38' 34,35203" O	632,354	Arcen	Arcen
GS5310 (14/05/2018 12:33:23)	Promediado	610619,863	4761531,258	581,552	50,433	42° 59' 54,25970" N	1° 38' 34,38356" O	631,984	Arcen	Arcen
GS5311 (14/05/2018 12:33:39)	Promediado	610619,184	4761528,444	581,271	50,433	42° 59' 54,16883" N	1° 38' 34,41556" O	631,703	Arcen	Arcen
GS5312 (14/05/2018 12:33:56)	Promediado	610618,373	4761525,801	581,028	50,433	42° 59' 54,08361" N	1° 38' 34,45324" O	631,46	Arcen	Arcen
GS5313 (14/05/2018 12:34:09)	Promediado	610617,834	4761524,152	580,864	50,432	42° 59' 54,03046" N	1° 38' 34,47823" O	631,296	Arcen	Arcen
GS5314 (14/05/2018 12:34:22)	Promediado	610617,593	4761523,45	580,813	50,432	42° 59' 54,00782" N	1° 38' 34,48935" O	631,245	Arcen	Arcen
GS5315 (14/05/2018 12:34:37)	Promediado	610616,478	4761520,542	580,528	50,432	42° 59' 53,91416" N	1° 38' 34,54067" O	630,96	Arcen	Arcen
GS5316 (14/05/2018 12:36:13)	Promediado	610614,851	4761516,769	580,142	50,432	42° 59' 53,79272" N	1° 38' 34,61519" O	630,574	Arcen	Arcen
GS5317 (14/05/2018 12:36:31)	Promediado	610613,171	4761512,876	579,792	50,432	42° 59' 53,66743" N	1° 38' 34,69215" O	630,224	Arcen	Arcen
GS5318 (14/05/2018 12:36:47)	Promediado	610611,265	4761508,676	579,417	50,432	42° 59' 53,53234" N	1° 38' 34,77929" O	629,849	Arcen	Arcen
GS5319 (14/05/2018 12:37:06)	Promediado	610609,645	4761505,086	579,068	50,432	42° 59' 53,41683" N	1° 38' 34,85337" O	629,5	Arcen	Arcen
GS5320 (14/05/2018 12:37:22)	Promediado	610608,384	4761502,115	578,801	50,432	42° 59' 53,32118" N	1° 38' 34,91118" O	629,233	Arcen	Arcen
GS5321 (14/05/2018 12:37:38)	Promediado	610606,518	4761497,657	578,363	50,432	42° 59' 53,17770" N	1° 38' 34,99676" O	628,795	Arcen	Arcen
GS5322 (14/05/2018 12:38:03)	Promediado	610606,935	4761497,034	578,367	50,432	42° 59' 53,15727" N	1° 38' 34,97878" O	628,799	LB	Linea Blanca
GS5323 (14/05/2018 12:38:15)	Promediado	610606,809	4761497,078	578,365	50,432	42° 59' 53,15878" N	1° 38' 34,98434" O	628,797	LB	Linea Blanca
GS5324 (14/05/2018 12:38:36)	Promediado	610609,477	4761503,518	578,945	50,432	42° 59' 53,36609" N	1° 38' 34,86191" O	629,377	LB	Linea Blanca
GS5325 (14/05/2018 12:38:56)	Promediado	610612,374	4761510,455	579,587	50,432	42° 59' 53,58941" N	1° 38' 34,72907" O	630,019	LB	Linea Blanca
GS5326 (14/05/2018 12:39:17)	Promediado	610614,401	4761515,339	580,032	50,432	42° 59' 53,74662" N	1° 38' 34,63610" O	630,465	LB	Linea Blanca
GS5327 (14/05/2018 12:39:38)	Promediado	610615,557	4761518,128	580,246	50,432	42° 59' 53,83640" N	1° 38' 34,58304" O	630,678	LB	Linea Blanca
GS5328 (14/05/2018 12:39:54)	Promediado	610615,906	4761518,955	580,394	50,432	42° 59' 53,86304" N	1° 38' 34,56705" O	630,827	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5329 (14/05/2018 12:40:40)	Promediado	610618,032	4761524,497	580,918	50,433	42° 59' 54,04152" N	1° 38' 34,46922" O	631,35	LB	Linea Blanca
GS5330 (14/05/2018 12:40:56)	Promediado	610618,716	4761526,586	581,114	50,433	42° 59' 54,10888" N	1° 38' 34,43754" O	631,546	LB	Linea Blanca
GS5331 (14/05/2018 12:41:09)	Promediado	610619,424	4761529,072	581,359	50,433	42° 59' 54,18907" N	1° 38' 34,40449" O	631,792	LB	Linea Blanca
GS5332 (14/05/2018 12:41:23)	Promediado	610619,968	4761531,288	581,584	50,433	42° 59' 54,26059" N	1° 38' 34,37891" O	632,017	LB	Linea Blanca
GS5333 (14/05/2018 12:41:43)	Promediado	610620,68	4761534,647	581,952	50,433	42° 59' 54,36910" N	1° 38' 34,34509" O	632,384	LB	Linea Blanca
GS5334 (14/05/2018 12:42:03)	Promediado	610621,148	4761537,152	582,223	50,433	42° 59' 54,45003" N	1° 38' 34,32261" O	632,656	LB	Linea Blanca
GS5335 (14/05/2018 12:42:20)	Promediado	610621,613	4761540,06	582,547	50,433	42° 59' 54,54404" N	1° 38' 34,30002" O	632,979	LB	Linea Blanca
GS5336 (14/05/2018 12:42:37)	Promediado	610621,984	4761542,455	582,803	50,433	42° 59' 54,62148" N	1° 38' 34,28193" O	633,236	LB	Linea Blanca
GS5337 (14/05/2018 12:42:53)	Promediado	610622,292	4761544,598	583,041	50,433	42° 59' 54,69077" N	1° 38' 34,26678" O	633,474	LB	Linea Blanca
GS5338 (14/05/2018 12:43:11)	Promediado	610622,51	4761546,174	583,191	50,433	42° 59' 54,74171" N	1° 38' 34,25605" O	633,625	LB	Linea Blanca
GS5339 (14/05/2018 12:43:27)	Promediado	610622,732	4761548,132	583,391	50,433	42° 59' 54,80508" N	1° 38' 34,24483" O	633,824	LB	Linea Blanca
GS5340 (14/05/2018 12:43:43)	Promediado	610622,888	4761550,204	583,59	50,433	42° 59' 54,87212" N	1° 38' 34,23649" O	634,024	LB	Linea Blanca
GS5341 (14/05/2018 12:43:59)	Promediado	610622,933	4761552,388	583,732	50,433	42° 59' 54,94289" N	1° 38' 34,23294" O	634,165	LB	Linea Blanca
GS5342 (14/05/2018 12:44:13)	Promediado	610622,898	4761554,181	583,81	50,433	42° 59' 55,00101" N	1° 38' 34,23321" O	634,244	LB	Linea Blanca
GS5343 (14/05/2018 12:44:27)	Promediado	610623,034	4761554,146	583,827	50,433	42° 59' 54,99981" N	1° 38' 34,22723" O	634,26	LB	Linea Blanca
GS5344 (14/05/2018 12:45:09)	Promediado	610627,494	4761553,877	583,916	50,433	42° 59' 54,98874" N	1° 38' 34,03047" O	634,35	LB	Linea Blanca
GS5345 (14/05/2018 12:45:32)	Promediado	610627,606	4761553,876	583,912	50,433	42° 59' 54,98867" N	1° 38' 34,02553" O	634,346	LB	Linea Blanca
GS5346 (14/05/2018 12:45:49)	Promediado	610627,725	4761553,863	583,908	50,433	42° 59' 54,98819" N	1° 38' 34,02028" O	634,342	Arcen	Arcen
GS5347 (14/05/2018 12:46:06)	Promediado	610627,294	4761550,251	583,566	50,433	42° 59' 54,87135" N	1° 38' 34,04193" O	633,999	Arcen	Arcen
GS5348 (14/05/2018 12:46:21)	Promediado	610627,171	4761550,058	583,56	50,433	42° 59' 54,86515" N	1° 38' 34,04749" O	633,993	LB	Linea Blanca
GS5349 (14/05/2018 12:46:38)	Promediado	610626,78	4761547,094	583,27	50,433	42° 59' 54,76929" N	1° 38' 34,06686" O	633,703	LB	Linea Blanca
GS5350 (14/05/2018 12:46:54)	Promediado	610626,546	4761544,931	583,051	50,433	42° 59' 54,69931" N	1° 38' 34,07874" O	633,484	Arcen	Arcen
GS5351 (14/05/2018 12:47:12)	Promediado	610626,162	4761542,928	582,853	50,433	42° 59' 54,63462" N	1° 38' 34,09711" O	633,287	LB	Linea Blanca
GS5352 (14/05/2018 12:47:28)	Promediado	610625,884	4761540,783	582,627	50,433	42° 59' 54,56522" N	1° 38' 34,11092" O	633,06	Arcen	Arcen
GS5353 (14/05/2018 12:47:45)	Promediado	610625,343	4761538,315	582,406	50,433	42° 59' 54,48553" N	1° 38' 34,13655" O	632,839	LB	Linea Blanca
GS5354 (14/05/2018 12:48:02)	Promediado	610625,019	4761535,895	582,151	50,433	42° 59' 54,40726" N	1° 38' 34,15262" O	632,583	Arcen	Arcen
GS5355 (14/05/2018 12:48:20)	Promediado	610624,342	4761533,412	581,913	50,433	42° 59' 54,32715" N	1° 38' 34,18426" O	632,346	LB	Linea Blanca
GS5356 (14/05/2018 12:48:34)	Promediado	610624,204	4761531,945	581,756	50,433	42° 59' 54,27968" N	1° 38' 34,19140" O	632,189	Arcen	Arcen
GS5357 (14/05/2018 12:48:50)	Promediado	610623,47	4761529,786	581,567	50,433	42° 59' 54,21009" N	1° 38' 34,22534" O	632	LB	Linea Blanca
GS5358 (14/05/2018 12:49:05)	Promediado	610623,09	4761527,676	581,378	50,433	42° 59' 54,14192" N	1° 38' 34,24364" O	631,81	Arcen	Arcen
GS5359 (14/05/2018 12:49:22)	Promediado	610622,104	4761524,967	581,111	50,433	42° 59' 54,05463" N	1° 38' 34,28909" O	631,543	LB	Linea Blanca
GS5360 (14/05/2018 12:49:37)	Promediado	610621,693	4761522,981	580,92	50,433	42° 59' 53,99047" N	1° 38' 34,30867" O	631,353	Arcen	Arcen
GS5361 (14/05/2018 12:49:53)	Promediado	610620,67	4761520,622	580,692	50,433	42° 59' 53,91457" N	1° 38' 34,35551" O	631,125	LB	Linea Blanca
GS5362 (14/05/2018 12:50:11)	Promediado	610619,897	4761518,181	580,447	50,432	42° 59' 53,83586" N	1° 38' 34,39141" O	630,88	Arcen	Arcen
GS5363 (14/05/2018 12:50:26)	Promediado	610618,757	4761515,936	580,212	50,432	42° 59' 53,76371" N	1° 38' 34,44333" O	630,645	LB	Linea Blanca
GS5364 (14/05/2018 12:50:44)	Promediado	610617,886	4761513,612	579,982	50,432	42° 59' 53,68883" N	1° 38' 34,48345" O	630,415	Arcen	Arcen
GS5365 (14/05/2018 12:51:01)	Promediado	610616,721	4761511,279	579,769	50,432	42° 59' 53,61382" N	1° 38' 34,53656" O	630,201	Arcen	Arcen
GS5366 (14/05/2018 12:51:13)	Promediado	610616,59	4761511,337	579,765	50,432	42° 59' 53,61577" N	1° 38' 34,54230" O	630,197	Arcen	Arcen
GS5367 (14/05/2018 12:51:38)	Promediado	610616,725	4761511,287	579,756	50,432	42° 59' 53,61409" N	1° 38' 34,53638" O	630,188	LB	Linea Blanca
GS5368 (14/05/2018 12:51:52)	Promediado	610616,589	4761511,34	579,763	50,432	42° 59' 53,61586" N	1° 38' 34,54232" O	630,195	LB	Linea Blanca
GS5369 (14/05/2018 12:52:08)	Promediado	610616,662	4761510,87	579,719	50,432	42° 59' 53,60060" N	1° 38' 34,53945" O	630,151	Arcen	Arcen
GS5370 (14/05/2018 12:52:22)	Promediado	610615,881	4761509,012	579,529	50,432	42° 59' 53,54080" N	1° 38' 34,57523" O	629,961	Arcen	Arcen
GS5371 (14/05/2018 12:52:36)	Promediado	610615,243	4761507,678	579,411	50,432	42° 59' 53,49788" N	1° 38' 34,60436" O	629,843	Arcen	Arcen
GS5372 (14/05/2018 12:52:50)	Promediado	610614,657	4761506,41	579,3	50,432	42° 59' 53,45710" N	1° 38' 34,63115" O	629,732	Arcen	Arcen
GS5373 (14/05/2018 12:53:12)	Promediado	610614,441	4761506,353	579,308	50,432	42° 59' 53,45539" N	1° 38' 34,64072" O	629,74	LB	Linea Blanca
GS5374 (14/05/2018 12:53:24)	Promediado	610614,579	4761506,308	579,3	50,432	42° 59' 53,45385" N	1° 38' 34,63468" O	629,732	LB	Linea Blanca
GS5375 (14/05/2018 12:53:38)	Promediado	610613,804	4761504,48	579,144	50,432	42° 59' 53,39502" N	1° 38' 34,67020" O	629,576	LB	Linea Blanca
GS5376 (14/05/2018 12:53:54)	Promediado	610613,725	4761504,238	579,108	50,432	42° 59' 53,38720" N	1° 38' 34,67383" O	629,54	Arcen	Arcen
GS5377 (14/05/2018 12:54:07)	Promediado	610612,833	4761502,176	578,94	50,432	42° 59' 53,32084" N	1° 38' 34,71471" O	629,372	Arcen	Arcen
GS5378 (14/05/2018 12:54:19)	Promediado	610612,845	4761502,242	578,956	50,432	42° 59' 53,32299" N	1° 38' 34,71413" O	629,387	LB	Linea Blanca
GS5379 (14/05/2018 12:54:34)	Promediado	610612,71	4761502,285	578,956	50,432	42° 59' 53,32445" N	1° 38' 34,72005" O	629,388	LB	Linea Blanca
GS5380 (14/05/2018 12:55:14)	Promediado	610607,633	4761502,658	578,276	50,432	42° 59' 53,33920" N	1° 38' 34,94394" O	628,708	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5381 (14/05/2018 12:55:30)	Promediado	610609,539	4761507,105	578,672	50,432	42° 59' 53,48230" N	1° 38' 34,85665" O	629,104	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5382 (14/05/2018 12:55:51)	Promediado	610611,825	4761512,161	579,136	50,432	42° 59' 53,64499" N	1° 38' 34,75211" O	629,568	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5383 (14/05/2018 12:56:08)	Promediado	610614,24	4761517,501	579,759	50,432	42° 59' 53,81679" N	1° 38' 34,64164" O	630,191	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5384 (14/05/2018 12:56:36)	Promediado	610615,227	4761519,423	580,088	50,432	42° 59' 53,87856" N	1° 38' 34,59668" O	630,52	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5385 (14/05/2018 12:56:56)	Promediado	610617,41	4761524,895	580,565	50,433	42° 59' 54,05476" N	1° 38' 34,49640" O	630,998	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5386 (14/05/2018 12:57:10)	Promediado	610618,427	4761528,516	580,903	50,433	42° 59' 54,17158" N	1° 38' 34,44890" O	631,335	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5387 (14/05/2018 12:57:25)	Promediado	610619,386	4761531,951	581,266	50,433	42° 59' 54,28240" N	1° 38' 34,40415" O	631,699	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5388 (14/05/2018 12:57:40)	Promediado	610620,198	4761536,938	581,763	50,433	42° 59' 54,44360" N	1° 38' 34,36473" O	632,196	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5389 (14/05/2018 12:57:56)	Promediado	610620,955	4761541,346	582,322	50,433	42° 59' 54,58607" N	1° 38' 34,32814" O	632,755	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5390 (14/05/2018 12:58:12)	Promediado	610621,465	4761544,851	582,746	50,433	42° 59' 54,69940" N	1° 38' 34,30314" O	633,179	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5391 (14/05/2018 12:58:27)	Promediado	610621,576	4761548,487	582,993	50,433	42° 59' 54,81717" N	1° 38' 34,29565" O	633,426	CuneTi	Cuneta Tierras

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS5392 (14/05/2018 12:58:44)	Promediado	610621,808	4761551,642	583,349	50,433	42° 59' 54,91932" N	1° 38' 34,28315" O	633,782	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5393 (14/05/2018 12:59:02)	Promediado	610621,657	4761555,419	583,655	50,433	42° 59' 55,04179" N	1° 38' 34,28713" O	634,088	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5394 (14/05/2018 12:59:20)	Promediado	610620,646	4761558,043	583,888	50,433	42° 59' 55,12734" N	1° 38' 34,32990" O	634,322	CuneTi	Cuneta Tierras
GS5395 (14/05/2018 13:00:48)	Promediado	610631,784	4761571,72	585,481	50,434	42° 59' 55,56479" N	1° 38' 33,82833" O	635,915	Arcen	Arcen
GS5396 (14/05/2018 13:01:03)	Promediado	610631,252	4761570,159	585,366	50,434	42° 59' 55,51447" N	1° 38' 33,85294" O	635,799	Arcen	Arcen
GS5397 (14/05/2018 13:01:19)	Promediado	610630,695	4761568,539	585,23	50,434	42° 59' 55,46227" N	1° 38' 33,87870" O	635,663	Arcen	Arcen
GS5398 (14/05/2018 13:01:35)	Promediado	610630,043	4761566,728	585,093	50,434	42° 59' 55,40391" N	1° 38' 33,90875" O	635,526	Arcen	Arcen
GS5399 (14/05/2018 13:01:52)	Promediado	610629,632	4761564,856	584,955	50,434	42° 59' 55,34347" N	1° 38' 33,92828" O	635,389	Arcen	Arcen
GS5400 (14/05/2018 13:02:08)	Promediado	610629,153	4761561,929	584,723	50,434	42° 59' 55,24884" N	1° 38' 33,95149" O	635,157	Arcen	Arcen
GS5401 (14/05/2018 13:02:24)	Promediado	610628,841	4761560,382	584,603	50,434	42° 59' 55,19887" N	1° 38' 33,96636" O	635,037	Arcen	Arcen
GS5402 (14/05/2018 13:02:38)	Promediado	610628,637	4761558,053	584,328	50,434	42° 59' 55,12350" N	1° 38' 33,97706" O	634,761	Arcen	Arcen
GS5403 (14/05/2018 13:02:58)	Promediado	610628,134	4761554,726	583,896	50,433	42° 59' 55,01595" N	1° 38' 34,00164" O	634,329	Arcen	Arcen
GS5404 (14/05/2018 13:03:10)	Promediado	610627,778	4761554,539	583,922	50,433	42° 59' 55,01005" N	1° 38' 34,01748" O	634,356	Arcen	Arcen
GS5405 (14/05/2018 13:03:22)	Promediado	610627,053	4761554,556	583,938	50,433	42° 59' 55,01099" N	1° 38' 34,04948" O	634,371	Arcen	Arcen
GS5406 (14/05/2018 13:03:34)	Promediado	610626,513	4761554,559	583,937	50,433	42° 59' 55,01139" N	1° 38' 34,07332" O	634,371	Arcen	Arcen
GS5407 (14/05/2018 13:03:46)	Promediado	610625,822	4761554,549	583,92	50,433	42° 59' 55,01141" N	1° 38' 34,10383" O	634,353	Arcen	Arcen
GS5408 (14/05/2018 13:03:58)	Promediado	610625,24	4761554,548	583,904	50,433	42° 59' 55,01170" N	1° 38' 34,12954" O	634,338	Arcen	Arcen
GS5409 (14/05/2018 13:04:10)	Promediado	610624,821	4761554,534	583,893	50,433	42° 59' 55,01144" N	1° 38' 34,14806" O	634,326	Arcen	Arcen
GS5410 (14/05/2018 13:04:21)	Promediado	610624,322	4761554,546	583,872	50,433	42° 59' 55,01210" N	1° 38' 34,17008" O	634,305	Arcen	Arcen
GS5411 (14/05/2018 13:04:33)	Promediado	610623,765	4761554,559	583,848	50,433	42° 59' 55,01283" N	1° 38' 34,19464" O	634,282	Arcen	Arcen
GS5412 (14/05/2018 13:04:46)	Promediado	610623,075	4761554,563	583,808	50,433	42° 59' 55,01332" N	1° 38' 34,22510" O	634,242	Arcen	Arcen
GS5413 (14/05/2018 13:04:59)	Promediado	610622,687	4761554,553	583,797	50,433	42° 59' 55,01317" N	1° 38' 34,24227" O	634,23	Arcen	Arcen
GS6001 (15/05/2018 12:20:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,344	4761771,223	558,987	50,423	43° 00' 02,30401" N	1° 38' 56,79867" O	609,411	Valla	Valla Cerramient
GS6002 (15/05/2018 12:20:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,632	4761766,135	558,928	50,423	43° 00' 02,13896" N	1° 38' 56,78957" O	609,352	Valla	Valla Cerramient
GS6003 (15/05/2018 12:21:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,861	4761759,103	559,056	50,423	43° 00' 01,91093" N	1° 38' 56,78442" O	609,48	Valla	Valla Cerramient
GS6004 (15/05/2018 12:21:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,265	4761753,591	559,355	50,423	43° 00' 01,73210" N	1° 38' 56,77053" O	609,778	Valla	Valla Cerramient
GS6005 (15/05/2018 12:22:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,266	4761753,591	559,347	50,423	43° 00' 01,73209" N	1° 38' 56,77048" O	609,77	Pretil	Pretil de Puente
GS6006 (15/05/2018 12:22:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,8	4761747,611	559,442	50,423	43° 00' 01,53904" N	1° 38' 56,83945" O	609,865	Pretil	Pretil de Puente
GS6007 (15/05/2018 12:23:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610112,242	4761744,58	559,546	50,423	43° 00' 01,43849" N	1° 38' 56,64547" O	609,969	Pretil	Pretil de Puente
GS6008 (15/05/2018 12:24:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,749	4761750,298	559,394	50,423	43° 00' 01,62304" N	1° 38' 56,57485" O	609,817	Pretil	Pretil de Puente
GS6009 (15/05/2018 12:24:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,623	4761750,325	559,389	50,423	43° 00' 01,62397" N	1° 38' 56,58041" O	609,812	Marco	Marco
GS6010 (15/05/2018 12:25:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,294	4761753,341	559,364	50,423	43° 00' 01,72398" N	1° 38' 56,76940" O	609,787	Marco	Marco
GS6011 (15/05/2018 12:25:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,92	4761747,573	559,363	50,423	43° 00' 01,53774" N	1° 38' 56,83417" O	609,786	Marco	Marco
GS6012 (15/05/2018 12:26:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610112,119	4761744,808	559,387	50,423	43° 00' 01,44594" N	1° 38' 56,65071" O	609,81	Marco	Marco
GS6013 (15/05/2018 12:29:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,78	4761769,358	559,149	50,423	43° 00' 02,24282" N	1° 38' 56,73657" O	609,572	CAMINO	
GS6014 (15/05/2018 12:29:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,008	4761764,132	559,122	50,423	43° 00' 02,07331" N	1° 38' 56,73021" O	609,545	CAMINO	
GS6015 (15/05/2018 12:30:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,321	4761760,313	559,148	50,423	43° 00' 01,94940" N	1° 38' 56,71912" O	609,571	CAMINO	
GS6016 (15/05/2018 12:30:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,097	4761755,623	559,313	50,423	43° 00' 01,79751" N	1° 38' 56,73231" O	609,736	CAMINO	
GS6017 (15/05/2018 12:30:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,314	4761753,338	559,372	50,423	43° 00' 01,72387" N	1° 38' 56,76855" O	609,795	CAMINO	
GS6018 (15/05/2018 12:32:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,315	4761769,307	559,333	50,424	43° 00' 02,23882" N	1° 38' 56,53635" O	609,757	CAMINO	
GS6019 (15/05/2018 12:32:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,551	4761764,458	559,309	50,423	43° 00' 02,08152" N	1° 38' 56,52939" O	609,732	CAMINO	
GS6020 (15/05/2018 12:32:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,436	4761759,891	559,342	50,423	43° 00' 01,93357" N	1° 38' 56,53769" O	609,766	CAMINO	
GS6021 (15/05/2018 12:33:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,246	4761757,018	559,387	50,423	43° 00' 01,84057" N	1° 38' 56,54814" O	609,81	CAMINO	
GS6022 (15/05/2018 12:33:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,996	4761754,775	559,418	50,423	43° 00' 01,76798" N	1° 38' 56,56079" O	609,841	CAMINO	
GS6023 (15/05/2018 12:33:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,649	4761752,601	559,458	50,423	43° 00' 01,69772" N	1° 38' 56,57763" O	609,881	CAMINO	
GS6024 (15/05/2018 12:33:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,221	4761750,724	559,428	50,423	43° 00' 01,63712" N	1° 38' 56,59786" O	609,851	CAMINO	
GS6025 (15/05/2018 12:34:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,43	4761747,176	559,371	50,423	43° 00' 01,52463" N	1° 38' 56,81196" O	609,794	CAMINO	
GS6026 (15/05/2018 12:34:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,596	4761743,979	559,236	50,423	43° 00' 01,42145" N	1° 38' 56,85104" O	609,658	CAMINO	
GS6027 (15/05/2018 12:34:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,162	4761739,474	559,098	50,423	43° 00' 01,27617" N	1° 38' 56,91756" O	609,521	CAMINO	
GS6028 (15/05/2018 12:34:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,363	4761734,201	558,879	50,423	43° 00' 01,10622" N	1° 38' 57,00073" O	609,302	CAMINO	
GS6029 (15/05/2018 12:35:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,543	4761729,116	558,765	50,422	43° 00' 00,94237" N	1° 38' 57,08470" O	609,188	CAMINO	
GS6030 (15/05/2018 12:35:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610100,629	4761724,254	558,778	50,422	43° 00' 00,78578" N	1° 38' 57,17269" O	609,201	CAMINO	
GS6031 (15/05/2018 12:35:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610098,871	4761718,52	558,873	50,422	43° 00' 00,60087" N	1° 38' 57,25437" O	609,296	CAMINO	
GS6032 (15/05/2018 12:36:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610097,015	4761712,572	558,955	50,422	43° 00' 00,40906" N	1° 38' 57,34056" O	609,377	CAMINO	
GS6033 (15/05/2018 12:36:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610095,552	4761707,933	558,941	50,422	43° 00' 00,25949" N	1° 38' 57,40841" O	609,362	CAMINO	
GS6034 (15/05/2018 12:36:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610094,43	4761705,34	558,975	50,422	43° 00' 00,17605" N	1° 38' 57,45981" O	609,397	CAMINO	
GS6035 (15/05/2018 12:36:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610091,857	4761705,902	559,149	50,422	43° 00' 00,19559" N	1° 38' 57,57301" O	609,571	CAMINO	
GS6036 (15/05/2018 12:37:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610090,194	4761701,442	559,154	50,422	43° 00' 00,05191" N	1° 38' 57,64961" O	609,576	CAMINO	
GS6037 (15/05/2018 12:37:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610092,482	4761700,029	559,108	50,422	43° 00' 00,00492" N	1° 38' 57,54960" O	609,53	CAMINO	
GS6038 (15/05/2018 12:37:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610090,093	4761694,253	559,034	50,421	42° 59' 59,81897" N	1° 38' 57,65920" O	609,456	CAMINO	
GS6039 (15/05/2018 12:38:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610087,974	4761688,897	559,047	50,421	42° 59' 59,64651" N	1° 38' 57,75657" O	609,468	CAMINO	
GS6040 (15/05/2018 12:38:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610085,741	4761683,499	559,089	50,421	42° 59' 59,47270" N	1° 38' 57,85899" O	609,51	CAMINO	
GS6041 (15/05/2018 12:38:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610083,538	4761677,981	559,125	50,421	42° 59' 59,29502" N	1° 38' 57,96017" O	609,545	CAMINO	

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS6042 (15/05/2018 12:39:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610081,331	4761672,472	559,168	50,421	42° 59' 59,11764" N	1° 38' 58,06155" O	609,589	CAMINO	
GS6043 (15/05/2018 12:39:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610078,866	4761666,358	559,218	50,42	42° 59' 58,92076" N	1° 38' 58,17473" O	609,638	CAMINO	
GS6044 (15/05/2018 12:39:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610076,503	4761660,101	559,308	50,42	42° 59' 58,71921" N	1° 38' 58,28349" O	609,728	CAMINO	
GS6045 (15/05/2018 12:40:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610074,451	4761654,961	559,394	50,42	42° 59' 58,55370" N	1° 38' 58,37774" O	609,814	CAMINO	
GS6046 (15/05/2018 12:40:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610072,38	4761650,184	559,426	50,42	42° 59' 58,39995" N	1° 38' 58,47259" O	609,846	CAMINO	
GS6047 (15/05/2018 12:40:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610075,942	4761648,93	559,493	50,42	42° 59' 58,35746" N	1° 38' 58,31620" O	609,913	CAMINO	
GS6048 (15/05/2018 12:41:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610078,257	4761654,631	559,439	50,42	42° 59' 58,54103" N	1° 38' 58,20994" O	609,859	CAMINO	
GS6049 (15/05/2018 12:41:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610080,813	4761661,095	559,307	50,42	42° 59' 58,74918" N	1° 38' 58,09248" O	609,727	CAMINO	
GS6050 (15/05/2018 12:41:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610083,419	4761667,601	559,219	50,421	42° 59' 58,95868" N	1° 38' 57,97279" O	609,64	CAMINO	
GS6051 (15/05/2018 12:42:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610085,962	4761674,086	559,146	50,421	42° 59' 59,16752" N	1° 38' 57,85592" O	609,567	CAMINO	
GS6052 (15/05/2018 12:42:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610088,401	4761680,274	559,091	50,421	42° 59' 59,36682" N	1° 38' 57,74382" O	609,512	CAMINO	
GS6053 (15/05/2018 12:42:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610090,918	4761686,489	559,076	50,421	42° 59' 59,56692" N	1° 38' 57,62826" O	609,497	CAMINO	
GS6054 (15/05/2018 12:43:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610092,874	4761690,813	559,088	50,421	42° 59' 59,70603" N	1° 38' 57,53882" O	609,509	CAMINO	
GS6055 (15/05/2018 12:43:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610094,019	4761692,717	559,098	50,421	42° 59' 59,76714" N	1° 38' 57,48692" O	609,519	CAMINO	
GS6056 (15/05/2018 12:43:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610095,003	4761693,99	559,1	50,422	42° 59' 59,80789" N	1° 38' 57,44258" O	609,521	CAMINO	
GS6057 (15/05/2018 12:43:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610095,94	4761694,776	559,102	50,422	42° 59' 59,83287" N	1° 38' 57,40065" O	609,524	CAMINO	
GS6058 (15/05/2018 12:43:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610096,991	4761695,384	559,104	50,422	42° 59' 59,85205" N	1° 38' 57,35379" O	609,526	CAMINO	
GS6059 (15/05/2018 12:44:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610098,159	4761695,821	559,125	50,422	42° 59' 59,86559" N	1° 38' 57,30194" O	609,546	CAMINO	
GS6060 (15/05/2018 12:44:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610099,932	4761696,488	559,165	50,422	42° 59' 59,88630" N	1° 38' 57,22317" O	609,587	CAMINO	
GS6061 (15/05/2018 12:44:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610101,64	4761696,776	559,223	50,422	42° 59' 59,89472" N	1° 38' 57,14752" O	609,645	CAMINO	
GS6062 (15/05/2018 12:44:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,151	4761696,274	559,333	50,422	42° 59' 59,87715" N	1° 38' 57,03704" O	609,755	CAMINO	
GS6063 (15/05/2018 12:45:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,964	4761694,662	559,354	50,422	42° 59' 59,82293" N	1° 38' 56,86982" O	609,776	CAMINO	
GS6064 (15/05/2018 12:45:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,318	4761692,149	559,353	50,422	42° 59' 59,73817" N	1° 38' 56,59104" O	609,775	CAMINO	
GS6065 (15/05/2018 12:45:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610119,98	4761689,923	559,453	50,422	42° 59' 59,66308" N	1° 38' 56,34261" O	609,875	CAMINO	
GS6066 (15/05/2018 12:46:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610126,298	4761687,42	559,587	50,422	42° 59' 59,57866" N	1° 38' 56,06543" O	610,009	CAMINO	
GS6067 (15/05/2018 12:46:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610132,053	4761685,132	559,69	50,422	42° 59' 59,50150" N	1° 38' 55,81292" O	610,112	CAMINO	
GS6068 (15/05/2018 12:46:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610137,82	4761682,864	559,864	50,422	42° 59' 59,42498" N	1° 38' 55,55990" O	610,286	CAMINO	
GS6069 (15/05/2018 12:46:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610144,819	4761679,981	560,006	50,423	42° 59' 59,32791" N	1° 38' 55,25293" O	610,428	CAMINO	
GS6070 (15/05/2018 12:47:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610151,992	4761677,1	560,153	50,423	42° 59' 59,23079" N	1° 38' 54,93822" O	610,576	CAMINO	
GS6071 (15/05/2018 12:50:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610152,284	4761676,935	560,145	50,423	42° 59' 59,22529" N	1° 38' 54,92546" O	610,568	CAMINO	
GS6072 (15/05/2018 12:50:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610159,632	4761673,962	560,31	50,423	42° 59' 59,12511" N	1° 38' 54,60312" O	610,733	CAMINO	
GS6073 (15/05/2018 12:50:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610167,451	4761670,831	560,435	50,423	42° 59' 59,01957" N	1° 38' 54,26011" O	610,858	CAMINO	
GS6074 (15/05/2018 12:50:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610175,661	4761667,483	560,615	50,423	42° 59' 58,90676" N	1° 38' 53,89998" O	611,039	CAMINO	
GS6075 (15/05/2018 12:51:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610184,369	4761663,912	560,812	50,423	42° 59' 58,78650" N	1° 38' 53,51802" O	611,236	CAMINO	
GS6076 (15/05/2018 12:51:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610192,537	4761660,574	561,028	50,424	42° 59' 58,67407" N	1° 38' 53,15970" O	611,451	CAMINO	
GS6077 (15/05/2018 12:51:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610199,971	4761657,498	561,244	50,424	42° 59' 58,57049" N	1° 38' 52,83367" O	611,668	CAMINO	
GS6078 (15/05/2018 12:52:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610208,141	4761654,083	561,362	50,424	42° 59' 58,45555" N	1° 38' 52,47535" O	611,786	CAMINO	
GS6079 (15/05/2018 12:52:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610215,23	4761651,229	561,506	50,424	42° 59' 58,35934" N	1° 38' 52,16434" O	611,93	CAMINO	
GS6080 (15/05/2018 12:52:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610223,502	4761647,884	561,677	50,424	42° 59' 58,24661" N	1° 38' 51,80147" O	612,101	CAMINO	
GS6081 (15/05/2018 12:53:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610232,459	4761644,254	561,874	50,424	42° 59' 58,12429" N	1° 38' 51,40858" O	612,298	CAMINO	
GS6082 (15/05/2018 12:53:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610239,35	4761641,454	562,045	50,424	42° 59' 58,02998" N	1° 38' 51,10628" O	612,469	CAMINO	
GS6083 (15/05/2018 12:53:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610246,886	4761638,377	562,259	50,425	42° 59' 57,92630" N	1° 38' 50,77575" O	612,684	CAMINO	
GS6084 (15/05/2018 12:54:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610254,848	4761635,689	562,474	50,425	42° 59' 57,83505" N	1° 38' 50,42610" O	612,899	CAMINO	
GS6085 (15/05/2018 12:54:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610263,573	4761632,863	562,701	50,425	42° 59' 57,73891" N	1° 38' 50,04285" O	613,126	CAMINO	
GS6086 (15/05/2018 12:54:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610271,267	4761630,176	562,855	50,425	42° 59' 57,64780" N	1° 38' 49,70504" O	613,28	CAMINO	
GS6087 (15/05/2018 12:55:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610277,233	4761627,895	562,87	50,425	42° 59' 57,57074" N	1° 38' 49,44322" O	613,295	CAMINO	
GS6088 (15/05/2018 12:55:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,078	4761627,285	562,79	50,425	42° 59' 57,55056" N	1° 38' 49,40637" O	613,215	CAMINO	
GS6089 (15/05/2018 12:55:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,345	4761626,38	562,717	50,425	42° 59' 57,52108" N	1° 38' 49,39521" O	613,143	CAMINO	
GS6090 (15/05/2018 12:56:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,2	4761625,208	562,838	50,425	42° 59' 57,48318" N	1° 38' 49,40244" O	613,263	CAMINO	
GS6091 (15/05/2018 12:56:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610277,903	4761624,429	563,073	50,425	42° 59' 57,45808" N	1° 38' 49,41610" O	613,499	CAMINO	
GS6092 (15/05/2018 12:56:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610276,657	4761623,373	563,105	50,425	42° 59' 57,42449" N	1° 38' 49,47187" O	613,53	CAMINO	
GS6093 (15/05/2018 12:58:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610260,679	4761638,902	562,611	50,425	42° 59' 57,93611" N	1° 38' 50,16636" O	613,035	CAMINO	
GS6094 (15/05/2018 12:58:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610259,207	4761638,75	562,555	50,425	42° 59' 57,93197" N	1° 38' 50,23146" O	612,98	CAMINO	
GS6095 (15/05/2018 12:58:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610257,822	4761638,769	562,524	50,425	42° 59' 57,93332" N	1° 38' 50,29260" O	612,949	CAMINO	
GS6096 (15/05/2018 12:59:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610255,725	4761639,292	562,463	50,425	42° 59' 57,95134" N	1° 38' 50,38482" O	612,888	CAMINO	
GS6097 (15/05/2018 12:59:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610253,694	4761640,077	562,369	50,425	42° 59' 57,97784" N	1° 38' 50,47393" O	612,794	CAMINO	
GS6098 (15/05/2018 12:59:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610249,978	4761641,309	562,309	50,425	42° 59' 58,01971" N	1° 38' 50,63713" O	612,733	CAMINO	
GS6099 (15/05/2018 13:00:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610243,51	4761643,833	562,145	50,425	42° 59' 58,10489" N	1° 38' 50,92093" O	612,569	CAMINO	
GS6100 (15/05/2018 13:00:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610236,779	4761646,435	561,968	50,424	42° 59' 58,19275" N	1° 38' 51,21628" O	612,393	CAMINO	
GS6101 (15/05/2018 13:00:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610228,853	4761649,481	561,806	50,424	42° 59' 58,29559" N	1° 38' 51,56410" O	612,23	CAMINO	
GS6102 (15/05/2018 13:01:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610222,42	4761652,027	561,638	50,424	42° 59' 58,38147" N	1° 38' 51,84632" O	612,062	CAMINO	
GS6103 (15/05/2018 13:01:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610215,51	4761654,862	561,484	50,424	42° 59' 58,47694" N	1° 38' 52,14942" O	611,908	CAMINO	
GS6104 (15/05/2018 13:01:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610208,55	4761657,777	561,36	50,424	42° 59' 58,57504" N	1° 38' 52,45466" O	611,784	CAMINO	

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS6105 (15/05/2018 13:02:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610201,396	4761660,629	561,231	50,424	42° 59' 58,67122" N	1° 38' 52,76853" O	611,654	CAMINO	
GS6106 (15/05/2018 13:02:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610194,132	4761663,516	561,034	50,424	42° 59' 58,76858" N	1° 38' 53,08718" O	611,457	CAMINO	
GS6107 (15/05/2018 13:02:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610186,923	4761666,384	560,858	50,423	42° 59' 58,86529" N	1° 38' 53,40350" O	611,281	CAMINO	
GS6108 (15/05/2018 13:03:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610178,449	4761669,959	560,621	50,423	42° 59' 58,98556" N	1° 38' 53,77509" O	611,045	CAMINO	
GS6109 (15/05/2018 13:03:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610171,545	4761672,663	560,489	50,423	42° 59' 59,07679" N	1° 38' 54,07801" O	610,912	CAMINO	
GS6110 (15/05/2018 13:03:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610164,134	4761675,658	560,359	50,423	42° 59' 59,17771" N	1° 38' 54,40312" O	610,782	CAMINO	
GS6111 (15/05/2018 13:04:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610156,255	4761678,805	560,238	50,423	42° 59' 59,28382" N	1° 38' 54,74878" O	610,661	CAMINO	
GS6112 (15/05/2018 13:04:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610149,229	4761681,643	560,074	50,423	42° 59' 59,37948" N	1° 38' 55,05700" O	610,497	CAMINO	
GS6113 (15/05/2018 13:04:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610142,41	4761684,494	559,928	50,423	42° 59' 59,47543" N	1° 38' 55,35605" O	610,351	CAMINO	
GS6114 (15/05/2018 13:05:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610135,958	4761687,02	559,753	50,422	42° 59' 59,56064" N	1° 38' 55,63917" O	610,175	CAMINO	
GS6115 (15/05/2018 13:05:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610128,987	4761689,874	559,595	50,422	42° 59' 59,65679" N	1° 38' 55,94493" O	610,017	CAMINO	
GS6116 (15/05/2018 13:05:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610122,217	4761692,768	559,452	50,422	42° 59' 59,75412" N	1° 38' 56,24183" O	609,875	CAMINO	
GS6117 (15/05/2018 13:06:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,765	4761696,003	559,357	50,422	42° 59' 59,86285" N	1° 38' 56,56856" O	609,779	CAMINO	
GS6118 (15/05/2018 13:06:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,075	4761698,853	559,248	50,422	42° 59' 59,95816" N	1° 38' 56,81776" O	609,67	CAMINO	
GS6119 (15/05/2018 13:06:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,114	4761699,91	559,203	50,422	42° 59' 59,99344" N	1° 38' 56,90359" O	609,625	CAMINO	
GS6120 (15/05/2018 13:06:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,712	4761700,987	559,028	50,422	43° 00' 00,02907" N	1° 38' 56,96475" O	609,449	CAMINO	
GS6121 (15/05/2018 13:07:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,514	4761702,251	558,946	50,422	43° 00' 00,07066" N	1° 38' 57,01677" O	609,368	CAMINO	
GS6122 (15/05/2018 13:07:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,621	4761703,439	558,949	50,422	43° 00' 00,10964" N	1° 38' 57,05534" O	609,37	CAMINO	
GS6123 (15/05/2018 13:07:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,721	4761704,759	558,947	50,422	43° 00' 00,15289" N	1° 38' 57,09414" O	609,369	CAMINO	
GS6124 (15/05/2018 13:07:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610101,973	4761706,777	558,971	50,422	43° 00' 00,21870" N	1° 38' 57,12574" O	609,393	CAMINO	
GS6125 (15/05/2018 13:08:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610101,587	4761708,596	558,942	50,422	43° 00' 00,27783" N	1° 38' 57,14147" O	609,364	CAMINO	
GS6126 (15/05/2018 13:08:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610101,466	4761710,347	558,923	50,422	43° 00' 00,33463" N	1° 38' 57,14560" O	609,345	CAMINO	
GS6127 (15/05/2018 13:08:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610101,749	4761712,305	558,891	50,422	43° 00' 00,39796" N	1° 38' 57,13169" O	609,313	CAMINO	
GS6128 (15/05/2018 13:08:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,514	4761715,618	558,946	50,422	43° 00' 00,50494" N	1° 38' 57,09558" O	609,369	CAMINO	
GS6129 (15/05/2018 13:09:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,815	4761719,707	559,008	50,422	43° 00' 00,63676" N	1° 38' 57,03524" O	609,43	CAMINO	
GS6130 (15/05/2018 13:09:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,586	4761722,051	559,011	50,422	43° 00' 00,71233" N	1° 38' 56,99950" O	609,434	CAMINO	
GS6131 (15/05/2018 13:09:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,292	4761722,103	558,81	50,422	43° 00' 00,71364" N	1° 38' 56,96831" O	609,233	CAMINO	
GS6132 (15/05/2018 13:10:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,71	4761726,188	558,844	50,422	43° 00' 00,84530" N	1° 38' 56,90281" O	609,266	CAMINO	
GS6133 (15/05/2018 13:10:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,069	4761726,891	559,02	50,422	43° 00' 00,86844" N	1° 38' 56,93058" O	609,443	CAMINO	
GS6134 (15/05/2018 13:10:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,249	4761730,59	559,088	50,423	43° 00' 00,98769" N	1° 38' 56,87586" O	609,51	CAMINO	
GS6135 (15/05/2018 13:10:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,168	4761733,981	559,111	50,423	43° 00' 01,09711" N	1° 38' 56,83286" O	609,533	CAMINO	
GS6136 (15/05/2018 13:11:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,544	4761738,816	559,18	50,423	43° 00' 01,25308" N	1° 38' 56,76869" O	609,603	CAMINO	
GS6137 (15/05/2018 13:11:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610111,316	4761745,145	559,365	50,423	43° 00' 01,45727" N	1° 38' 56,68593" O	609,788	CAMINO	
GS6138 (15/05/2018 13:55:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,059	4761745,306	558,397	50,423	43° 00' 01,46526" N	1° 38' 56,91794" O	608,82	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6139 (15/05/2018 13:56:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,762	4761739,945	558,417	50,423	43° 00' 01,29218" N	1° 38' 56,97903" O	608,839	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6140 (15/05/2018 13:56:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,506	4761732,936	558,43	50,423	43° 00' 01,06621" N	1° 38' 57,08362" O	608,853	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6141 (15/05/2018 13:56:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610099,828	4761724,963	558,443	50,422	43° 00' 00,80919" N	1° 38' 57,20755" O	608,866	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6142 (15/05/2018 13:57:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610096,398	4761714,574	558,457	50,422	43° 00' 00,47428" N	1° 38' 57,36636" O	608,879	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6143 (15/05/2018 13:57:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610093,284	4761706,282	558,411	50,422	43° 00' 00,20715" N	1° 38' 57,50975" O	608,832	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6144 (15/05/2018 13:57:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610093,281	4761706,282	558,397	50,422	43° 00' 00,20717" N	1° 38' 57,50988" O	608,819	Tubo	Tubo
GS6145 (15/05/2018 13:58:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610090,846	4761700,65	558,602	50,422	43° 00' 00,02591" N	1° 38' 57,62140" O	609,024	Tubo	Tubo
GS6146 (15/05/2018 13:58:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610090,846	4761700,641	558,593	50,422	43° 00' 00,02563" N	1° 38' 57,62141" O	609,014	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6147 (15/05/2018 13:59:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610086,712	4761689,648	558,694	50,421	42° 59' 59,67148" N	1° 38' 57,81176" O	609,115	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6148 (15/05/2018 13:59:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610082,67	4761679,586	558,695	50,421	42° 59' 59,34751" N	1° 38' 57,99738" O	609,115	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6149 (15/05/2018 14:00:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610078,349	4761669,183	558,805	50,421	42° 59' 59,01259" N	1° 38' 58,19553" O	609,225	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6150 (15/05/2018 14:00:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610071,14	4761650,921	559,031	50,42	42° 59' 58,42449" N	1° 38' 58,52682" O	609,451	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6151 (15/05/2018 14:01:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610077,471	4761649,142	559,173	50,42	42° 59' 58,36354" N	1° 38' 58,24853" O	609,594	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6152 (15/05/2018 14:01:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610081,384	4761658,291	559,037	50,42	42° 59' 58,65800" N	1° 38' 58,06928" O	609,458	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6153 (15/05/2018 14:02:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610085,487	4761669,042	558,904	50,421	42° 59' 59,00431" N	1° 38' 57,88046" O	609,325	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6154 (15/05/2018 14:02:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610088,241	4761675,718	558,887	50,421	42° 59' 59,21923" N	1° 38' 57,75411" O	609,308	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6155 (15/05/2018 14:02:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610091,232	4761683,681	558,852	50,421	42° 59' 59,47575" N	1° 38' 57,61641" O	609,273	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6156 (15/05/2018 14:03:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610094,985	4761690,981	558,819	50,421	42° 59' 59,71039" N	1° 38' 57,44551" O	609,24	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6157 (15/05/2018 14:03:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610096,57	4761693,083	558,966	50,422	42° 59' 59,77769" N	1° 38' 57,37404" O	609,387	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6158 (15/05/2018 14:04:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610096,57	4761693,046	558,936	50,422	42° 59' 59,77650" N	1° 38' 57,37407" O	609,358	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6159 (15/05/2018 14:04:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610101,946	4761694,679	558,939	50,422	42° 59' 59,82661" N	1° 38' 57,13551" O	609,36	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6160 (15/05/2018 14:05:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,098	4761694,683	558,891	50,422	42° 59' 59,82563" N	1° 38' 57,04051" O	609,313	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6161 (15/05/2018 14:05:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,121	4761694,156	558,772	50,422	42° 59' 59,80799" N	1° 38' 56,99571" O	609,194	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6162 (15/05/2018 14:05:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,118	4761694,162	558,77	50,422	42° 59' 59,80818" N	1° 38' 56,99582" O	609,192	Tubo	Tubo
GS6163 (15/05/2018 14:06:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,017	4761700,892	558,764	50,422	43° 00' 00,02481" N	1° 38' 56,86304" O	609,186	Tubo	Tubo
GS6164 (15/05/2018 14:06:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,024	4761700,894	558,766	50,422	43° 00' 00,02485" N	1° 38' 56,86274" O	609,188	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6165 (15/05/2018 14:07:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,244	4761701,709	558,741	50,422	43° 00' 00,05169" N	1° 38' 56,89658" O	609,163	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6166 (15/05/2018 14:07:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,532	4761704,529	558,752	50,422	43° 00' 00,14449" N	1° 38' 57,01433" O	609,174	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6167 (15/05/2018 14:07:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,997	4761706,782	558,739	50,422	43° 00' 00,21780" N	1° 38' 57,03637" O	609,161	CuneTi	Cuneta Tierras

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS6168 (15/05/2018 14:08:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,61	4761711,045	558,749	50,422	43° 00' 00,35614" N	1° 38' 57,05044" O	609,171	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6169 (15/05/2018 14:08:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,008	4761714,65	558,735	50,422	43° 00' 00,47276" N	1° 38' 57,03031" O	609,157	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6170 (15/05/2018 14:09:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,241	4761721,11	558,771	50,422	43° 00' 00,68098" N	1° 38' 56,92712" O	609,193	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6171 (15/05/2018 14:09:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,818	4761726,122	558,707	50,423	43° 00' 00,84258" N	1° 38' 56,85393" O	609,13	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6172 (15/05/2018 14:10:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,39	4761730,867	558,616	50,423	43° 00' 00,99557" N	1° 38' 56,78114" O	609,039	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6173 (15/05/2018 14:10:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,825	4761737,397	558,849	50,423	43° 00' 01,20645" N	1° 38' 56,71312" O	609,272	CuneTi	Cuneta Tierras
GS6175 (16/05/2018 12:37:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	609724,261	4761779,611	554,455	50,413	43° 00' 02,77572" N	1° 39' 13,75208" O	604,867	Arq H	Arqueta Tipo H
GS6176 (16/05/2018 12:39:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	609791,231	4761810,941	554,872	50,415	43° 00' 03,75629" N	1° 39' 10,77279" O	605,288	Eje	Eje
GS6177 (16/05/2018 12:39:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	609791,232	4761810,938	554,868	50,415	43° 00' 03,75621" N	1° 39' 10,77276" O	605,283	Arq H	Arqueta Tipo H
GS6178 (16/05/2018 12:40:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609868,701	4761810,908	555,818	50,418	43° 00' 03,71496" N	1° 39' 07,35210" O	606,235	Arq H	Arqueta Tipo H
GS7001 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:08:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,229	4761745,765	558,706	50,423	43° 00' 01,48057" N	1° 38' 56,95427" O	609,128	Valla	Valla Cerramient
GS7002 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:09:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610099,056	4761725,701	558,837	50,422	43° 00' 00,83350" N	1° 38' 57,24110" O	609,259	Valla	Valla Cerramient
GS7003 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:10:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610091,805	4761706,014	559,171	50,422	43° 00' 00,19924" N	1° 38' 57,57525" O	609,593	Valla	Valla Cerramient
GS7004 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:11:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610089,897	4761701,371	559,083	50,422	43° 00' 00,04978" N	1° 38' 57,66279" O	609,504	Valla	Valla Cerramient
GS7005 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:11:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610076,111	4761666,342	559,156	50,42	42° 59' 58,92169" N	1° 38' 58,29638" O	609,577	Valla	Valla Cerramient
GS7006 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:12:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610070,034	4761651,271	559,213	50,42	42° 59' 58,43640" N	1° 38' 58,57539" O	609,633	Valla	Valla Cerramient
GS7007 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:13:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610077,552	4761647,586	559,302	50,42	42° 59' 58,31306" N	1° 38' 58,24605" O	609,722	Valla	Valla Cerramient
GS7008 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:14:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610087,754	4761672,762	558,983	50,421	42° 59' 59,12367" N	1° 38' 57,77773" O	609,404	Valla	Valla Cerramient
GS7009 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:14:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610091,776	4761682,954	559,021	50,421	42° 59' 59,45190" N	1° 38' 57,59291" O	609,442	Valla	Valla Cerramient
GS7010 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:36:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610094,818	4761689,01	558,977	50,421	42° 59' 59,64658" N	1° 38' 57,45429" O	609,398	Valla	Valla Cerramient
GS7011 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:37:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610097,428	4761692,278	559,113	50,422	42° 59' 59,75114" N	1° 38' 57,33671" O	609,534	Valla	Valla Cerramient
GS7012 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:37:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,171	4761693,959	559,105	50,422	42° 59' 59,80316" N	1° 38' 57,12609" O	609,527	Valla	Valla Cerramient
GS7013 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:37:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,966	4761692,81	559,118	50,422	42° 59' 59,76343" N	1° 38' 56,91520" O	609,539	Valla	Valla Cerramient
GS7014 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:38:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,792	4761689,583	559,274	50,422	42° 59' 59,65475" N	1° 38' 56,57191" O	609,696	Valla	Valla Cerramient
GS7015 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:38:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610122,5	4761686,672	559,327	50,422	42° 59' 59,55639" N	1° 38' 56,23366" O	609,749	Valla	Valla Cerramient
GS7016 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:38:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610132,529	4761682,436	559,541	50,422	42° 59' 59,41388" N	1° 38' 55,79382" O	609,963	Valla	Valla Cerramient
GS7017 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:39:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610143,964	4761677,913	559,91	50,423	42° 59' 59,26133" N	1° 38' 55,29213" O	610,332	Valla	Valla Cerramient
GS7018 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:39:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610154,514	4761673,748	560,08	50,423	42° 59' 59,12085" N	1° 38' 54,82927" O	610,503	Valla	Valla Cerramient
GS7019 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:40:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610166,108	4761667,925	560,245	50,423	42° 59' 58,92607" N	1° 38' 54,32146" O	610,668	Valla	Valla Cerramient
GS7020 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:42:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,452	4761730,216	558,593	50,423	43° 00' 00,97444" N	1° 38' 56,77887" O	609,016	Valla	Valla Cerramient
GS7021 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:42:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,842	4761725,435	558,716	50,423	43° 00' 00,82032" N	1° 38' 56,85335" O	609,139	Valla	Valla Cerramient
GS7022 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:43:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610106,872	4761721,59	558,646	50,422	43° 00' 00,69622" N	1° 38' 56,89889" O	609,069	Valla	Valla Cerramient
GS7023 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:43:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610104,191	4761710,937	558,784	50,422	43° 00' 00,35235" N	1° 38' 57,02485" O	609,206	Valla	Valla Cerramient
GS7024 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:43:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,91	4761708,963	558,723	50,422	43° 00' 00,28850" N	1° 38' 57,03866" O	609,145	Valla	Valla Cerramient
GS7025 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:44:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,617	4761705,485	559,12	50,422	43° 00' 00,17490" N	1° 38' 56,96577" O	609,542	Valla	Valla Cerramient
GS7026 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:44:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,975	4761701,482	559,014	50,422	43° 00' 00,04342" N	1° 38' 56,82031" O	609,436	Valla	Valla Cerramient
GS7027 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:45:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,26	4761698,961	559,029	50,422	42° 59' 59,95949" N	1° 38' 56,63290" O	609,451	Valla	Valla Cerramient
GS7028 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:46:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,163	4761701,075	558,73	50,422	43° 00' 00,03066" N	1° 38' 56,85647" O	609,152	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7029 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:46:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610112,97	4761698,302	558,882	50,422	42° 59' 59,93827" N	1° 38' 56,64616" O	609,304	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7030 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:46:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610124,463	4761693,358	559,122	50,422	42° 59' 59,77206" N	1° 38' 56,14222" O	609,544	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7031 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:47:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610124,714	4761694,026	559,246	50,422	42° 59' 59,79358" N	1° 38' 56,13067" O	609,668	Valla	Valla Cerramient
GS7032 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:47:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610137,979	4761688,503	559,539	50,423	42° 59' 59,60767" N	1° 38' 55,54887" O	609,961	Valla	Valla Cerramient
GS7033 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:47:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610137,728	4761687,989	559,319	50,423	42° 59' 59,59115" N	1° 38' 55,56030" O	609,742	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7034 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:48:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610152,406	4761682,266	559,665	50,423	42° 59' 59,39799" N	1° 38' 54,91628" O	610,087	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7035 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:48:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610152,77	4761682,935	559,947	50,423	42° 59' 59,41951" N	1° 38' 54,89975" O	610,37	Valla	Valla Cerramient
GS7036 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:49:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610175,249	4761673,753	560,263	50,423	42° 59' 59,11020" N	1° 38' 53,91370" O	610,686	Valla	Valla Cerramient
GS7037 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:49:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610175,02	4761673,172	560,128	50,423	42° 59' 59,09147" N	1° 38' 53,92421" O	610,551	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7038 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:50:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610188,667	4761667,594	560,449	50,424	42° 59' 58,90357" N	1° 38' 53,32561" O	610,872	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7039 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:50:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610188,988	4761668,49	560,696	50,424	42° 59' 58,93246" N	1° 38' 53,31079" O	611,119	Valla	Valla Cerramient
GS7040 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:51:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610202,678	4761661,71	560,887	50,424	42° 59' 58,70558" N	1° 38' 52,71113" O	611,31	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7041 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:51:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610219,403	4761654,785	561,165	50,424	42° 59' 58,47241" N	1° 38' 51,97757" O	611,59	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7042 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:52:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610240,072	4761646,794	561,607	50,425	42° 59' 58,20265" N	1° 38' 51,07063" O	612,032	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7043 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:52:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610240,402	4761647,64	561,837	50,425	42° 59' 58,22990" N	1° 38' 51,05543" O	612,262	Valla	Valla Cerramient
GS7044 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:53:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610252,873	4761641,676	561,913	50,425	42° 59' 58,03009" N	1° 38' 50,50904" O	612,338	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7046 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:53:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610253,291	4761642,698	562,1	50,425	42° 59' 58,06300" N	1° 38' 50,48986" O	612,525	Valla	Valla Cerramient
GS7047 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:55:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610255,652	4761642,096	562,198	50,425	42° 59' 58,04228" N	1° 38' 50,38604" O	612,622	Valla	Valla Cerramient
GS7048 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:55:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610255,567	4761641,171	561,925	50,425	42° 59' 58,01233" N	1° 38' 50,39045" O	612,35	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7049 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:55:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610259,586	4761641,047	561,916	50,425	42° 59' 58,00621" N	1° 38' 50,21308" O	612,341	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7050 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:56:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610262,619	4761642,244	561,95	50,425	42° 59' 58,04343" N	1° 38' 50,07832" O	612,375	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7051 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:57:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610263,888	4761642,387	562,219	50,425	42° 59' 58,04738" N	1° 38' 50,02216" O	612,644	Tube	Tube
GS7052 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:58:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610272,822	4761640,997	562,02	50,425	42° 59' 57,99767" N	1° 38' 49,62868" O	612,446	Tube	Tube
GS7053 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:59:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610266,956	4761647,325	562,333	50,425	42° 59' 58,20582" N	1° 38' 49,88321" O	612,758	Valla	Valla Cerramient
GS7054 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:59:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610267,399	4761646,691	562,02	50,425	42° 59' 58,18505" N	1° 38' 49,86407" O	612,445	CuneTi	Cuneta Tierras

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7055 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:00:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610272,059	4761654,261	562,002		50,426 42° 59' 58,42797" N	1° 38' 49,65293" O	612,428	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7056 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:00:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610271,448	4761654,712	562,196		50,426 42° 59' 58,44289" N	1° 38' 49,67960" O	612,621	Valla	Valla Cerramient
GS7057 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:01:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610276,522	4761662,523	561,912		50,426 42° 59' 58,69339" N	1° 38' 49,45000" O	612,337	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7059 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:01:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610281,958	4761673,07	561,758		50,426 42° 59' 59,03236" N	1° 38' 49,20246" O	612,184	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7060 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:02:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610281,506	4761674,668	562,106		50,426 42° 59' 59,08439" N	1° 38' 49,22132" O	612,532	Valla	Valla Cerramient
GS7061 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:02:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610274,306	4761677,623	562,006		50,426 42° 59' 59,18392" N	1° 38' 49,53712" O	612,432	Valla	Valla Cerramient
GS7062 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:04:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610251,054	4761685,775	561,499		50,426 42° 59' 59,46025" N	1° 38' 50,55799" O	611,924	Valla	Valla Cerramient
GS7063 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:04:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610228,653	4761694,013	561,099		50,425 42° 59' 59,73893" N	1° 38' 51,54124" O	611,524	Valla	Valla Cerramient
GS7064 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:05:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610203,701	4761703,173	560,498		50,425 43° 00' 00,04883" N	1° 38' 52,63650" O	610,922	Valla	Valla Cerramient
GS7065 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:07:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610174,356	4761713,896	559,678		50,424 43° 00' 00,41166" N	1° 38' 53,92461" O	610,102	Valla	Valla Cerramient
GS7066 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:07:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610168,099	4761716,267	559,544		50,424 43° 00' 00,49176" N	1° 38' 54,19919" O	609,968	Valla	Valla Cerramient
GS7067 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:11:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610297,478	4761703,692	561,836		50,427 43° 00' 00,01672" N	1° 38' 48,49542" O	612,264	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7068 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:11:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610297,143	4761704,205	561,97		50,427 43° 00' 00,03350" N	1° 38' 48,50982" O	612,397	Valla	Valla Cerramient
GS7069 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:12:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610292,894	4761695,639	561,936		50,427 42° 59' 59,75811" N	1° 38' 48,70356" O	612,363	Valla	Valla Cerramient
GS7070 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:12:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610293,362	4761695,249	561,92		50,427 42° 59' 59,74524" N	1° 38' 48,68315" O	612,347	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7071 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:12:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610289,872	4761688,248	561,849		50,427 42° 59' 59,52016" N	1° 38' 48,84222" O	612,275	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7072 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:13:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610289,263	4761688,872	561,881		50,427 42° 59' 59,54068" N	1° 38' 48,86869" O	612,307	Valla	Valla Cerramient
GS7073 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:13:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610286,198	4761681,109	561,793		50,427 42° 59' 59,29072" N	1° 38' 49,00954" O	612,22	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7074 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:13:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610285,413	4761680,999	562,026		50,427 42° 59' 59,28755" N	1° 38' 49,04427" O	612,452	Valla	Valla Cerramient
GS7075 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:14:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610284,955	4761678,472	561,905		50,426 42° 59' 59,20588" N	1° 38' 49,06631" O	612,331	Tubo	Tubo
GS7076 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:14:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610282,571	4761674,036	561,828		50,426 42° 59' 59,06335" N	1° 38' 49,17473" O	612,254	Tubo	Tubo
GS7077 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:16:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610298,793	4761703,715	562,253		50,427 43° 00' 00,01677" N	1° 38' 48,43734" O	612,68	CAMINO	
GS7078 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:16:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610301,611	4761702,303	562,362		50,427 42° 59' 59,96952" N	1° 38' 48,31392" O	612,789	CAMINO	
GS7079 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:16:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610299,432	4761697,323	562,37		50,427 42° 59' 59,80927" N	1° 38' 48,41369" O	612,797	CAMINO	
GS7080 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:17:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610294,386	4761694,182	562,33		50,427 42° 59' 59,71013" N	1° 38' 48,63871" O	612,757	CAMINO	
GS7081 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:17:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610293,635	4761685,624	562,347		50,427 42° 59' 59,43315" N	1° 38' 48,67797" O	612,774	CAMINO	
GS7082 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:17:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610287,205	4761679,788	562,332		50,427 42° 59' 59,24736" N	1° 38' 48,96602" O	612,758	CAMINO	
GS7083 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:18:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610287,093	4761672,731	562,375		50,426 42° 59' 59,01871" N	1° 38' 48,97600" O	612,801	CAMINO	
GS7084 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:18:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610280,672	4761666,709	562,473		50,426 42° 59' 58,82690" N	1° 38' 49,26380" O	612,899	CAMINO	
GS7085 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:18:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610280,477	4761659,763	562,416		50,426 42° 59' 58,60187" N	1° 38' 49,27735" O	612,842	CAMINO	
GS7086 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:19:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610273,546	4761653,442	562,588		50,426 42° 59' 58,40064" N	1° 38' 49,58786" O	613,014	CAMINO	
GS7087 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:19:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610273,699	4761646,685	562,594		50,425 42° 59' 58,18156" N	1° 38' 49,58594" O	613,02	CAMINO	
GS7088 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:19:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610272,272	4761643,781	562,607		50,425 42° 59' 58,08819" N	1° 38' 49,65097" O	613,032	CAMINO	
GS7089 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:20:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610268,763	4761645,188	562,655		50,425 42° 59' 58,13564" N	1° 38' 49,80493" O	613,08	CAMINO	
GS7090 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:20:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610266,743	4761642,657	562,615		50,425 42° 59' 58,05464" N	1° 38' 49,89591" O	613,041	CAMINO	
GS7091 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:20:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610264,566	4761640,704	562,605		50,425 42° 59' 57,99249" N	1° 38' 49,99342" O	613,03	CAMINO	
GS7092 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:20:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610261,837	4761639,379	562,65		50,425 42° 59' 57,95099" N	1° 38' 50,11487" O	613,075	CAMINO	
GS7093 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:21:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610258,699	4761638,821	562,551		50,425 42° 59' 57,93452" N	1° 38' 50,25383" O	612,976	CAMINO	
GS7094 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:21:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610271,874	4761640,636	562,622		50,425 42° 59' 57,98648" N	1° 38' 49,67080" O	613,048	CAMINO	
GS7095 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:21:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610272,269	4761637,538	562,584		50,425 42° 59' 57,88588" N	1° 38' 49,65556" O	613,01	CAMINO	
GS7096 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:22:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610273,286	4761635,442	562,635		50,425 42° 59' 57,81742" N	1° 38' 49,61213" O	613,06	CAMINO	
GS7097 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:22:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610275,061	4761633,706	562,717		50,425 42° 59' 57,76021" N	1° 38' 49,53499" O	613,142	CAMINO	
GS7098 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:22:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,501	4761631,934	562,754		50,425 42° 59' 57,70099" N	1° 38' 49,38439" O	613,179	CAMINO	
GS7099 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:22:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610282,411	4761630,622	562,807		50,425 42° 59' 57,65642" N	1° 38' 49,21266" O	613,232	CAMINO	
GS7100 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:23:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610289,209	4761628,578	562,989		50,426 42° 59' 57,58664" N	1° 38' 48,91398" O	613,414	CAMINO	
GS7101 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:23:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610298,078	4761626,289	563,115		50,426 42° 59' 57,50782" N	1° 38' 48,52397" O	613,54	CAMINO	
GS7102 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:23:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610304,707	4761624,615	563,255		50,426 42° 59' 57,45012" N	1° 38' 48,23246" O	613,681	CAMINO	
GS7103 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:23:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610312,954	4761622,188	563,328		50,426 42° 59' 57,36714" N	1° 38' 47,87005" O	613,754	CAMINO	
GS7104 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:24:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610326,243	4761618,489	563,586		50,426 42° 59' 57,24033" N	1° 38' 47,28593" O	614,012	CAMINO	
GS7105 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:24:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610335,243	4761615,826	563,787		50,427 42° 59' 57,14932" N	1° 38' 46,89041" O	614,213	CAMINO	
GS7106 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:25:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610349,198	4761612,129	564,052		50,427 42° 59' 57,02222" N	1° 38' 46,27688" O	614,479	CAMINO	
GS7107 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:25:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610359,874	4761609,423	564,279		50,427 42° 59' 56,92894" N	1° 38' 45,80744" O	614,706	CAMINO	
GS7108 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:25:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610371,1	4761606,348	564,56		50,427 42° 59' 56,82342" N	1° 38' 45,31391" O	614,987	CAMINO	
GS7109 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:26:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610388,736	4761601,945	564,959		50,428 42° 59' 56,67149" N	1° 38' 44,53835" O	615,386	CAMINO	
GS7110 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:26:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610404,335	4761597,002	565,484		50,428 42° 59' 56,50314" N	1° 38' 43,85313" O	615,913	CAMINO	
GS7111 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:27:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610408,917	4761595,658	565,718		50,428 42° 59' 56,45721" N	1° 38' 43,65174" O	616,146	CAMINO	
GS7112 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:27:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610414,264	4761593,196	565,967		50,428 42° 59' 56,37459" N	1° 38' 43,41741" O	616,395	CAMINO	
GS7113 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:27:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610417,978	4761591,433	566,115		50,428 42° 59' 56,31552" N	1° 38' 43,25467" O	616,543	CAMINO	
GS7114 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:28:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610420,271	4761589,769	566,242		50,428 42° 59' 56,26040" N	1° 38' 43,15461" O	616,671	CAMINO	
GS7115 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:28:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610421,275	4761590,871	565,91		50,428 42° 59' 56,29559" N	1° 38' 43,10952" O	616,338	Tubo	Tubo
GS7116 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:29:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610429,628	4761582,172	566,192		50,428 42° 59' 56,00930" N	1° 38' 42,74690" O	616,62	Tubo	Tubo
GS7117 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:29:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610428,621	4761581,387	566,519		50,428 42° 59' 55,98437" N	1° 38' 42,79193" O	616,948	CAMINO	
GS7118 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:29:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610429,724	4761579,898	566,577		50,428 42° 59' 55,93554" N	1° 38' 42,74428" O	617,005	CAMINO	

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7119 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:30:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610431,56	4761577,658	566,681		50,428 42° 59' 55,86198" N	1° 38' 42,66481" O	617,11	CAMINO	
GS7120 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:30:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610433,059	4761574,903	566,799		50,428 42° 59' 55,77193" N	1° 38' 42,60055" O	617,228	CAMINO	
GS7121 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:30:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610435,399	4761570,522	567,048		50,428 42° 59' 55,62872" N	1° 38' 42,50038" O	617,477	CAMINO	
GS7122 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:30:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610437,133	4761565,706	567,256		50,428 42° 59' 55,47173" N	1° 38' 42,42725" O	617,684	CAMINO	
GS7123 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:31:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610441,882	4761550,041	567,496		50,428 42° 59' 54,96156" N	1° 38' 42,22872" O	617,924	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7124 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:32:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610439,491	4761556,63	567,58		50,428 42° 59' 55,17635" N	1° 38' 42,32960" O	618,008	CAMINO	
GS7125 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:32:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610440,857	4761550,151	567,762		50,428 42° 59' 54,96566" N	1° 38' 42,27389" O	618,19	CAMINO	
GS7126 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:33:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610438,632	4761565,253	566,968		50,428 42° 59' 55,45626" N	1° 38' 42,36137" O	617,397	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7127 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:33:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610433,406	4761576,553	566,417		50,428 42° 59' 55,82520" N	1° 38' 42,58409" O	616,845	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7128 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:34:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610430,49	4761580,802	566,258		50,428 42° 59' 55,96446" N	1° 38' 42,70979" O	616,687	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7129 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:34:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610429,695	4761582,133	566,213		50,428 42° 59' 56,00801" N	1° 38' 42,74395" O	616,642	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7130 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:34:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610420,799	4761591,407	565,711		50,428 42° 59' 56,31322" N	1° 38' 43,13015" O	616,14	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7131 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:35:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610422,412	4761591,405	566,069		50,428 42° 59' 56,31232" N	1° 38' 43,05894" O	616,497	Valla	Valla Cerramient
GS7132 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:35:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610418,995	4761593,467	565,943		50,428 42° 59' 56,38091" N	1° 38' 43,20832" O	616,371	Valla	Valla Cerramient
GS7133 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:36:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610414,205	4761596,183	565,762		50,428 42° 59' 56,47145" N	1° 38' 43,41790" O	616,191	Valla	Valla Cerramient
GS7134 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:36:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610409,16	4761597,987	565,548		50,428 42° 59' 56,53255" N	1° 38' 43,63938" O	615,977	Valla	Valla Cerramient
GS7135 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:37:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610415,369	4761594,561	565,547		50,428 42° 59' 56,41827" N	1° 38' 43,36765" O	615,975	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7136 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:37:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610408,732	4761597,104	565,305		50,428 42° 59' 56,50415" N	1° 38' 43,65888" O	615,733	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7137 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:38:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610399,981	4761599,83	564,944		50,428 42° 59' 56,59708" N	1° 38' 44,04335" O	615,372	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7138 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:38:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610397,608	4761601,515	565		50,428 42° 59' 56,65292" N	1° 38' 44,14691" O	615,428	Valla	Valla Cerramient
GS7139 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:38:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610388,734	4761603,164	564,596		50,428 42° 59' 56,71100" N	1° 38' 44,53759" O	615,024	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7140 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:39:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610377,401	4761606,148	564,235		50,428 42° 59' 56,81364" N	1° 38' 45,03585" O	614,662	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7142 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:39:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610366,163	4761608,998	563,977		50,427 42° 59' 56,91187" N	1° 38' 45,53003" O	614,405	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7143 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:40:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610361,506	4761611,289	564,036		50,427 42° 59' 56,98857" N	1° 38' 45,73404" O	614,463	Valla	Valla Cerramient
GS7144 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:40:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610350,098	4761613,358	563,629		50,427 42° 59' 57,06157" N	1° 38' 46,23629" O	614,056	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7145 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:41:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610334,327	4761617,425	563,358		50,427 42° 59' 57,20161" N	1° 38' 46,92974" O	613,785	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7146 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:41:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610317,878	4761622,102	563,03		50,426 42° 59' 57,36177" N	1° 38' 47,65272" O	613,456	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7147 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:41:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610318,197	4761623,027	563,246		50,426 42° 59' 57,39159" N	1° 38' 47,63798" O	613,672	Valla	Valla Cerramient
GS7148 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:42:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610304,692	4761626,916	563,137		50,426 42° 59' 57,52470" N	1° 38' 48,23152" O	613,563	Valla	Valla Cerramient
GS7149 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:42:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610304,146	4761626,051	562,894		50,426 42° 59' 57,49694" N	1° 38' 48,25624" O	613,32	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7150 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:43:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610293,823	4761628,761	562,68		50,426 42° 59' 57,59016" N	1° 38' 48,71009" O	613,106	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7151 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:43:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610287,716	4761631,653	562,847		50,426 42° 59' 57,68707" N	1° 38' 48,97768" O	613,272	Valla	Valla Cerramient
GS7152 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:43:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,465	4761633,285	562,383		50,425 42° 59' 57,74480" N	1° 38' 49,38499" O	612,808	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7153 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:44:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,093	4761634,633	562,74		50,425 42° 59' 57,78867" N	1° 38' 49,40046" O	613,165	Valla	Valla Cerramient
GS7154 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:44:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610273,894	4761636,664	562,127		50,425 42° 59' 57,85669" N	1° 38' 49,58445" O	612,552	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7155 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:44:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610274,699	4761637,165	562,608		50,425 42° 59' 57,87251" N	1° 38' 49,54855" O	613,033	Valla	Valla Cerramient
GS7156 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:45:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610273,065	4761639,842	562,039		50,425 42° 59' 57,96011" N	1° 38' 49,61880" O	612,464	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7157 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:45:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610273,714	4761643,097	562,185		50,425 42° 59' 58,06528" N	1° 38' 49,58782" O	612,61	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7158 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:45:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610274,085	4761642,296	562,448		50,425 42° 59' 58,03913" N	1° 38' 49,57199" O	612,874	Valla	Valla Cerramient
GS7159 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:46:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610275,692	4761647,755	562,131		50,426 42° 59' 58,21521" N	1° 38' 49,49715" O	612,557	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7160 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:46:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,435	4761652,686	562,1		50,426 42° 59' 58,37360" N	1° 38' 49,37255" O	612,526	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7161 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:46:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610279,223	4761652,373	562,49		50,426 42° 59' 58,36303" N	1° 38' 49,33797" O	612,915	Valla	Valla Cerramient
GS7162 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:47:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610284,427	4761662,119	562,414		50,426 42° 59' 58,67616" N	1° 38' 49,10124" O	612,84	Valla	Valla Cerramient
GS7163 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:47:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610283,846	4761662,508	562,182		50,426 42° 59' 58,68909" N	1° 38' 49,12663" O	612,608	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7164 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:48:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610286,18	4761668,311	562,083		50,426 42° 59' 58,87594" N	1° 38' 49,01946" O	612,509	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7165 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:48:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610288,606	4761672,887	562,084		50,426 42° 59' 59,02298" N	1° 38' 48,90908" O	612,511	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7166 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:48:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610292,553	4761680,867	562,011		50,427 42° 59' 59,27956" N	1° 38' 48,72909" O	612,438	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7167 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:49:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610294,798	4761685,06	561,99		50,427 42° 59' 59,41425" N	1° 38' 48,62700" O	612,417	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7168 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:49:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610295,187	4761684,717	562,196		50,427 42° 59' 59,40294" N	1° 38' 48,61007" O	612,623	Valla	Valla Cerramient
GS7169 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:49:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610299,645	4761694,472	561,867		50,427 42° 59' 59,71675" N	1° 38' 48,40630" O	612,294	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7170 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:50:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610302,823	4761700,963	561,928		50,427 42° 59' 59,92547" N	1° 38' 48,26134" O	612,355	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7171 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 12:51:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610303,162	4761700,27	562,133		50,427 42° 59' 59,90283" N	1° 38' 48,24685" O	612,56	Valla	Valla Cerramient
GS7172 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:00:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610277,797	4761626,146	562,375		50,425 42° 59' 57,51379" N	1° 38' 49,41959" O	612,8	Tubo	Tubo
GS7173 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:01:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610312,295	4761616,458	563,14		50,426 42° 59' 57,18178" N	1° 38' 47,90322" O	613,566	Tubo	Tubo
GS7174 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:02:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610277,792	4761626,141	562,381		50,425 42° 59' 57,51361" N	1° 38' 49,41979" O	612,806	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7175 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:02:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610271,495	4761628,266	562,322		50,425 42° 59' 57,58578" N	1° 38' 49,69635" O	612,748	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7176 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:03:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610264,289	4761630,52	562,347		50,425 42° 59' 57,66258" N	1° 38' 50,01290" O	612,772	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7177 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:03:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610277,167	4761625,19	563,085		50,425 42° 59' 57,48312" N	1° 38' 49,44806" O	613,51	Valla	Valla Cerramient
GS7178 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:04:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610257,5	4761631,984	562,534		50,425 42° 59' 57,71356" N	1° 38' 50,31163" O	612,959	Valla	Valla Cerramient
GS7179 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:04:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610258,22	4761632,467	562,186		50,425 42° 59' 57,72886" N	1° 38' 50,27951" O	612,611	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7180 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:05:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610252,195	4761634,815	562		50,425 42° 59' 57,80811" N	1° 38' 50,54387" O	612,425	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7181 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:05:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610244,564	4761637,792	561,787		50,424 42° 59' 57,90857" N	1° 38' 50,87868" O	612,211	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7182 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:05:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610244,412	4761637,062	561,979		50,424 42° 59' 57,88497" N	1° 38' 50,88593" O	612,404	Valla	Valla Cerramient

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7183 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:06:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610229,931	4761642,9	561,665	50,424	42° 59' 58,08175" N	1° 38' 51,52119" O	612,089	Valla	Valla Cerramient
GS7184 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:06:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610230,02	4761643,668	561,408	50,424	42° 59' 58,10658" N	1° 38' 51,51668" O	611,832	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7185 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:07:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610215,656	4761649,199	561,018	50,424	42° 59' 58,29334" N	1° 38' 52,14697" O	611,442	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7186 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:07:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610207,853	4761652,719	560,889	50,424	42° 59' 58,41149" N	1° 38' 52,48903" O	611,313	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7187 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:08:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610202,695	4761654,707	560,818	50,424	42° 59' 58,47860" N	1° 38' 52,71536" O	611,241	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7188 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:08:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610202,356	4761654,025	561,087	50,424	42° 59' 58,45668" N	1° 38' 52,73081" O	611,511	Valla	Valla Cerramient
GS7189 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:08:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610196,587	4761656,275	561,023	50,424	42° 59' 58,53262" N	1° 38' 52,98395" O	611,446	Valla	Valla Cerramient
GS7190 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:09:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610196,668	4761657,009	560,666	50,424	42° 59' 58,55635" N	1° 38' 52,97984" O	611,09	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7191 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:09:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610185,005	4761661,959	560,415	50,423	42° 59' 58,72286" N	1° 38' 53,49132" O	610,838	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7192 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:09:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610175,597	4761665,634	560,092	50,423	42° 59' 58,84687" N	1° 38' 53,90409" O	610,515	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7193 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:10:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610166,324	4761669,452	559,913	50,423	42° 59' 58,97545" N	1° 38' 54,31083" O	610,336	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7194 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:10:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610166,496	4761668,368	560,218	50,423	42° 59' 58,94024" N	1° 38' 54,30402" O	610,641	Valla	Valla Cerramient
GS7195 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:11:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610158,995	4761672,587	559,826	50,423	42° 59' 59,08088" N	1° 38' 54,63222" O	610,249	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7196 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:11:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610148,049	4761677,224	559,685	50,423	42° 59' 59,23686" N	1° 38' 55,11227" O	610,107	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7197 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:12:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610137,868	4761681,32	559,482	50,422	42° 59' 59,37491" N	1° 38' 55,55889" O	609,904	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7198 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:12:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610124,364	4761686,531	559,147	50,422	42° 59' 59,55086" N	1° 38' 56,15144" O	609,569	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7199 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:12:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610115,136	4761690,336	559,04	50,422	42° 59' 59,67896" N	1° 38' 56,55620" O	609,462	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7200 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:13:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610105,122	4761694,236	558,78	50,422	42° 59' 59,81060" N	1° 38' 56,99559" O	609,202	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7201 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:28:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610111,423	4761733,889	558,819	50,423	43° 00' 01,09243" N	1° 38' 56,68923" O	609,242	Valla	Valla Cerramient
GS7202 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:30:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610086,578	4761666,974	559,097	50,421	42° 59' 58,93670" N	1° 38' 57,83378" O	609,518	Relle	Puntos relleno
GS7203 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:31:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610094,499	4761664,158	559,164	50,421	42° 59' 58,84134" N	1° 38' 57,48603" O	609,585	Relle	Puntos relleno
GS7204 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:31:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,648	4761661,298	559,384	50,421	42° 59' 58,74386" N	1° 38' 57,08406" O	609,805	Relle	Puntos relleno
GS7205 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:31:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610112,758	4761658,68	559,572	50,421	42° 59' 58,65427" N	1° 38' 56,68368" O	609,993	Relle	Puntos relleno
GS7206 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:31:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610123,547	4761654,539	559,696	50,421	42° 59' 58,51445" N	1° 38' 56,21024" O	610,117	Relle	Puntos relleno
GS7207 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:32:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610125,599	4761653,681	559,767	50,422	42° 59' 58,48558" N	1° 38' 56,12022" O	610,189	Relle	Puntos relleno
GS7208 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:32:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610132,582	4761650,57	559,956	50,422	42° 59' 58,38108" N	1° 38' 55,81410" O	610,377	Relle	Puntos relleno
GS7209 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:33:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610142,226	4761646,168	560,242	50,422	42° 59' 58,23339" N	1° 38' 55,39143" O	610,664	Relle	Puntos relleno
GS7210 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:33:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610148,946	4761643,518	560,409	50,422	42° 59' 58,14402" N	1° 38' 55,09660" O	610,831	Relle	Puntos relleno
GS7211 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:33:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610154,233	4761641,573	560,344	50,422	42° 59' 58,07820" N	1° 38' 54,86452" O	610,766	Relle	Puntos relleno
GS7212 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:47:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610428,573	4761583,991	566,574	50,428	42° 59' 56,06881" N	1° 38' 42,79219" O	617,003	Relle	Puntos relleno
GS7213 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:47:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610432,349	4761583,678	566,657	50,429	42° 59' 56,05667" N	1° 38' 42,62566" O	617,086	Relle	Puntos relleno
GS7214 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:48:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610434,522	4761587,508	566,991	50,429	42° 59' 56,17969" N	1° 38' 42,52699" O	617,419	Relle	Puntos relleno
GS7215 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:48:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610437,565	4761582,147	567,404	50,429	42° 59' 56,00433" N	1° 38' 42,39644" O	617,833	Relle	Puntos relleno
GS7216 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:48:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610442,184	4761580,269	568,447	50,429	42° 59' 55,94107" N	1° 38' 42,19386" O	618,875	Relle	Puntos relleno
GS7217 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:48:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610446,473	4761577,43	569,353	50,429	42° 59' 55,84681" N	1° 38' 42,00650" O	619,782	Relle	Puntos relleno
GS7218 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:49:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610449,419	4761582,932	569,565	50,429	42° 59' 56,02357" N	1° 38' 41,87248" O	619,994	Relle	Puntos relleno
GS7219 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:49:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610452,319	4761587,327	569,779	50,429	42° 59' 56,16452" N	1° 38' 41,74132" O	620,208	Relle	Puntos relleno
GS7220 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:49:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610457,382	4761587,542	570,179	50,429	42° 59' 56,16881" N	1° 38' 41,51760" O	620,609	Relle	Puntos relleno
GS7221 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:50:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610460,756	4761583,525	570,586	50,429	42° 59' 56,03689" N	1° 38' 41,37150" O	621,015	Relle	Puntos relleno
GS7222 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:50:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610464,796	4761578,806	571,217	50,429	42° 59' 55,88182" N	1° 38' 41,19646" O	621,647	Relle	Puntos relleno
GS7223 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:50:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610468,598	4761572,943	571,981	50,429	42° 59' 55,68983" N	1° 38' 41,03278" O	622,41	Relle	Puntos relleno
GS7224 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:51:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610472,704	4761577,161	572,257	50,43	42° 59' 55,82438" N	1° 38' 40,84846" O	622,686	Relle	Puntos relleno
GS7225 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:51:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610477,155	4761582,616	572,535	50,43	42° 59' 55,99884" N	1° 38' 40,64804" O	622,965	Relle	Puntos relleno
GS7226 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:51:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610482,042	4761587,721	572,952	50,43	42° 59' 56,16172" N	1° 38' 40,42864" O	623,382	Relle	Puntos relleno
GS7227 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:51:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610488,432	4761590,877	573,633	50,43	42° 59' 56,26069" N	1° 38' 40,14424" O	624,063	Relle	Puntos relleno
GS7228 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:52:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610492,803	4761585,772	574,456	50,43	42° 59' 56,09294" N	1° 38' 39,95488" O	624,886	Relle	Puntos relleno
GS7229 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:52:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610497,098	4761580,432	575,527	50,43	42° 59' 55,91763" N	1° 38' 39,76905" O	625,957	Relle	Puntos relleno
GS7230 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:52:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610502,124	4761572,981	577,177	50,43	42° 59' 55,67352" N	1° 38' 39,55243" O	627,607	Relle	Puntos relleno
GS7231 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:53:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,113	4761566,307	578,631	50,43	42° 59' 55,45461" N	1° 38' 39,33691" O	629,062	Relle	Puntos relleno
GS7232 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:53:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610510,695	4761563,141	579,475	50,43	42° 59' 55,35013" N	1° 38' 39,18103" O	629,905	Relle	Puntos relleno
GS7233 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:53:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610515,284	4761568,912	579,853	50,431	42° 59' 55,53476" N	1° 38' 38,97429" O	630,284	Relle	Puntos relleno
GS7234 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:54:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610520,596	4761575,524	580,222	50,431	42° 59' 55,74628" N	1° 38' 38,73503" O	630,652	Relle	Puntos relleno
GS7235 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:54:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610525,798	4761582,227	580,311	50,431	42° 59' 55,96078" N	1° 38' 38,50057" O	630,742	Relle	Puntos relleno
GS7236 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:54:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610530,464	4761588,389	580,176	50,431	42° 59' 56,15806" N	1° 38' 38,29013" O	630,608	Relle	Puntos relleno
GS7237 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:54:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610535,866	4761593,483	580,324	50,432	42° 59' 56,32033" N	1° 38' 38,04800" O	630,756	Relle	Puntos relleno
GS7238 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:55:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610541,165	4761591,078	581,149	50,432	42° 59' 56,23961" N	1° 38' 37,81573" O	631,581	Relle	Puntos relleno
GS7239 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:55:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610544,041	4761586,489	581,866	50,432	42° 59' 56,08937" N	1° 38' 37,69203" O	632,298	Relle	Puntos relleno
GS7240 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:55:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,043	4761581,873	582,711	50,432	42° 59' 55,93768" N	1° 38' 37,51859" O	633,143	Relle	Puntos relleno
GS7241 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:56:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,117	4761575,827	583,219	50,432	42° 59' 55,74115" N	1° 38' 37,47549" O	633,651	Relle	Puntos relleno
GS7242 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:56:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,626	4761574,296	583,644	50,432	42° 59' 55,68920" N	1° 38' 37,27747" O	634,076	Relle	Puntos relleno
GS7243 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:56:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610552,278	4761567,846	583,828	50,432	42° 59' 55,48085" N	1° 38' 37,34161" O	634,26	Relle	Puntos relleno
GS7244 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:56:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,891	4761562,456	583,847	50,431	42° 59' 55,30796" N	1° 38' 37,49501" O	634,278	Relle	Puntos relleno
GS7245 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:57:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610542,378	4761560,335	583,596	50,431	42° 59' 55,24259" N	1° 38' 37,78407" O	634,027	Relle	Puntos relleno

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7246 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:57:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610535,864	4761558,544	583,138	50,431	42° 59' 55,18796" N	1° 38' 38,07298" O	633,569	Relle	Puntos relleno
GS7247 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:57:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610525,404	4761557,841	581,91	50,431	42° 59' 55,17068" N	1° 38' 38,53533" O	632,34	Relle	Puntos relleno
GS7248 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:58:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610518,549	4761557,008	580,953	50,43	42° 59' 55,14724" N	1° 38' 38,83860" O	631,384	Relle	Puntos relleno
GS7249 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:58:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610510,849	4761556,137	579,894	50,43	42° 59' 55,12305" N	1° 38' 39,17922" O	630,324	Relle	Puntos relleno
GS7250 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:58:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610504,944	4761556,281	578,948	50,43	42° 59' 55,13082" N	1° 38' 39,43981" O	629,378	Relle	Puntos relleno
GS7251 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:58:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610501,089	4761556,873	578,165	50,43	42° 59' 55,15201" N	1° 38' 39,60964" O	628,595	Relle	Puntos relleno
GS7252 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:59:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610497,213	4761559,549	577,154	50,43	42° 59' 55,24078" N	1° 38' 39,77886" O	627,584	Relle	Puntos relleno
GS7253 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:59:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610490,799	4761561,368	575,97	50,43	42° 59' 55,30306" N	1° 38' 40,06078" O	626,4	Relle	Puntos relleno
GS7254 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 13:59:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610481,087	4761564,34	574,236	50,43	42° 59' 55,40447" N	1° 38' 40,48748" O	624,666	Relle	Puntos relleno
GS7255 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:00:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610474,661	4761566,544	573,192	50,429	42° 59' 55,47927" N	1° 38' 40,76962" O	623,621	Relle	Puntos relleno
GS7256 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:00:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610468,744	4761568,074	572,272	50,429	42° 59' 55,53195" N	1° 38' 41,02980" O	622,701	Relle	Puntos relleno
GS7257 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:00:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610460,522	4761570,6	571,15	50,429	42° 59' 55,61811" N	1° 38' 41,39101" O	621,579	Relle	Puntos relleno
GS7258 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:01:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610454,054	4761572,987	570,576	50,429	42° 59' 55,69886" N	1° 38' 41,67494" O	621,005	Relle	Puntos relleno
GS7259 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:01:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610446,951	4761576,089	569,507	50,429	42° 59' 55,80310" N	1° 38' 41,98636" O	619,936	Relle	Puntos relleno
GS7260 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:01:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610442,015	4761578,737	568,432	50,429	42° 59' 55,89151" N	1° 38' 42,20241" O	618,861	Relle	Puntos relleno
GS7261 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:01:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610437,877	4761580,753	567,503	50,429	42° 59' 55,95900" N	1° 38' 42,38368" O	617,931	Relle	Puntos relleno
GS7262 ! RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 14:02:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610432,843	4761583,856	566,655	50,429	42° 59' 56,06219" N	1° 38' 42,60372" O	617,084	Relle	Puntos relleno
GS7263 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:12:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610309,348	4761616,263	563,61	50,426	42° 59' 57,17699" N	1° 38' 48,03350" O	614,035	Valla	Valla Cerramient
GS7265 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:13:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610312,342	4761616,509	563,204	50,426	42° 59' 57,18342" N	1° 38' 47,90111" O	613,63	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7266 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:14:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610314,361	4761615,534	563,453	50,426	42° 59' 57,15075" N	1° 38' 47,81267" O	613,879	Valla	Valla Cerramient
GS7267 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:15:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610314,714	4761616,173	563,241	50,426	42° 59' 57,17127" N	1° 38' 47,79663" O	613,667	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7268 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:15:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610322,071	4761614,401	563,344	50,426	42° 59' 57,11001" N	1° 38' 47,47303" O	613,77	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7269 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:15:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610321,994	4761613,634	563,536	50,426	42° 59' 57,08519" N	1° 38' 47,47698" O	613,962	Valla	Valla Cerramient
GS7270 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:16:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610312,374	4761618,027	563,632	50,426	42° 59' 57,23260" N	1° 38' 47,89864" O	614,058	CAMINO	
GS7271 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:16:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610320,483	4761615,894	563,699	50,426	42° 59' 57,15922" N	1° 38' 47,54208" O	614,125	CAMINO	
GS7272 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:17:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610328,771	4761613,643	563,82	50,426	42° 59' 57,08194" N	1° 38' 47,17775" O	614,246	CAMINO	
GS7273 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:17:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610328,978	4761612,392	563,462	50,426	42° 59' 57,04130" N	1° 38' 47,16951" O	613,888	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7274 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:17:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610328,752	4761611,636	563,587	50,426	42° 59' 57,01691" N	1° 38' 47,18003" O	614,014	Valla	Valla Cerramient
GS7275 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:18:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610339,984	4761610,6	563,975	50,427	42° 59' 56,97747" N	1° 38' 46,68482" O	614,401	CAMINO	
GS7276 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:18:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610339,829	4761609,311	563,615	50,427	42° 59' 56,93578" N	1° 38' 46,69258" O	614,042	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7277 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:19:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610351,464	4761606,303	563,844	50,427	42° 59' 56,83221" N	1° 38' 46,18097" O	614,27	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7278 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:19:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610352,276	4761605,343	563,991	50,427	42° 59' 56,80068" N	1° 38' 46,14580" O	614,418	Valla	Valla Cerramient
GS7279 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:19:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610352,948	4761607,136	564,247	50,427	42° 59' 56,85842" N	1° 38' 46,11485" O	614,674	CAMINO	
GS7280 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:20:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610368,186	4761602,922	564,595	50,427	42° 59' 56,71390" N	1° 38' 45,44503" O	615,023	CAMINO	
GS7281 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:20:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610368,156	4761601,925	564,317	50,427	42° 59' 56,68159" N	1° 38' 45,44705" O	614,744	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7282 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:21:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610373,973	4761599,294	564,425	50,427	42° 59' 56,59329" N	1° 38' 45,19208" O	614,852	Valla	Valla Cerramient
GS7283 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:21:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610380,275	4761599,637	564,906	50,427	42° 59' 56,60110" N	1° 38' 44,91357" O	615,333	CAMINO	
GS7284 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:21:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610380,163	4761598,566	564,565	50,427	42° 59' 56,56647" N	1° 38' 44,91929" O	614,992	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7285 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:22:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610387,259	4761597,774	565,045	50,428	42° 59' 56,53710" N	1° 38' 44,60653" O	615,473	CAMINO	
GS7286 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:22:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610387,343	4761596,641	564,718	50,428	42° 59' 56,50034" N	1° 38' 44,60365" O	615,145	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7287 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:22:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610386,746	4761596,034	564,75	50,428	42° 59' 56,48098" N	1° 38' 44,63045" O	615,178	Valla	Valla Cerramient
GS7288 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:23:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610395,842	4761595,551	565,298	50,428	42° 59' 56,46057" N	1° 38' 44,22917" O	615,726	CAMINO	
GS7289 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:23:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610395,2	4761594,238	565,057	50,428	42° 59' 56,41835" N	1° 38' 44,25846" O	615,484	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7290 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:24:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610402,084	4761593,713	565,48	50,428	42° 59' 56,39774" N	1° 38' 43,95483" O	615,908	CAMINO	
GS7291 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:24:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610402,781	4761592,2	565,334	50,428	42° 59' 56,34833" N	1° 38' 43,92516" O	615,762	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7292 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:25:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610402,399	4761591,554	565,414	50,428	42° 59' 56,32760" N	1° 38' 43,94248" O	615,842	Valla	Valla Cerramient
GS7293 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:25:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610412,495	4761589,557	565,812	50,428	42° 59' 56,25760" N	1° 38' 43,49812" O	616,24	CAMINO	
GS7294 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:26:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610412,192	4761588,727	565,694	50,428	42° 59' 56,23085" N	1° 38' 43,51209" O	616,122	CuneTi	Cuneta Tierras
GS7295 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:26:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610412,22	4761588,039	565,716	50,428	42° 59' 56,20854" N	1° 38' 43,51136" O	616,145	Valla	Valla Cerramient
GS7296 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:26:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610415,36	4761586,676	565,849	50,428	42° 59' 56,16273" N	1° 38' 43,37369" O	616,277	Valla	Valla Cerramient
GS7297 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:27:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610415,939	4761587,768	565,952	50,428	42° 59' 56,19783" N	1° 38' 43,34734" O	616,38	CAMINO	
GS7298 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:27:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610418,695	4761585,758	566,06	50,428	42° 59' 56,13123" N	1° 38' 43,22709" O	616,489	CAMINO	
GS7299 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:27:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610418,096	4761584,884	565,978	50,428	42° 59' 56,10322" N	1° 38' 43,25416" O	616,406	Valla	Valla Cerramient
GS7300 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:27:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610420,798	4761582,863	566,085	50,428	42° 59' 56,03632" N	1° 38' 43,13629" O	616,513	Valla	Valla Cerramient
GS7301 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:28:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610421,424	4761583,53	566,167	50,428	42° 59' 56,05759" N	1° 38' 43,10816" O	616,595	CAMINO	
GS7302 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:28:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610423,54	4761581,469	566,257	50,428	42° 59' 55,98969" N	1° 38' 43,01620" O	616,685	CAMINO	
GS7303 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:28:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610422,947	4761580,958	566,169	50,428	42° 59' 55,97343" N	1° 38' 43,04275" O	616,598	Valla	Valla Cerramient
GS7304 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:29:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610424,856	4761578,472	566,233	50,428	42° 59' 55,89188" N	1° 38' 42,96025" O	616,661	Valla	Valla Cerramient
GS7305 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:29:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610425,527	4761579,168	566,284	50,428	42° 59' 55,91410" N	1° 38' 42,93011" O	616,712	CAMINO	
GS7306 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:29:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610427,137	4761577,004	566,501	50,428	42° 59' 55,84311" N	1° 38' 42,86054" O	616,93	CAMINO	
GS7307 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:29:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610426,42	4761576,312	566,265	50,428	42° 59' 55,82107" N	1° 38' 42,89272" O	616,693	Valla	Valla Cerramient
GS7308 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:29:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610427,968	4761573,896	566,468	50,428	42° 59' 55,74196" N	1° 38' 42,82607" O	616,896	Valla	Valla Cerramient
GS7309 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:30:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610428,843	4761574,396	566,638	50,428	42° 59' 55,75770" N	1° 38' 42,78708" O	617,066	CAMINO	

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7310 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:32:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610430,443	4761571,437	566,783		50,428 42° 59' 55,66095" N	1° 38' 42,71857" O	617,211	CAMINO	
GS7311 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:32:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610429,597	4761570,916	566,625		50,428 42° 59' 55,64453" N	1° 38' 42,75627" O	617,053	Valla	Valla Cerramient
GS7312 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:32:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610430,706	4761568,525	566,834		50,428 42° 59' 55,56643" N	1° 38' 42,70901" O	617,263	Valla	Valla Cerramient
GS7313 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:32:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610431,656	4761568,824	566,904		50,428 42° 59' 55,57564" N	1° 38' 42,66684" O	617,332	CAMINO	
GS7314 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:33:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610433,348	4761564,146	567,076		50,428 42° 59' 55,42314" N	1° 38' 42,59547" O	617,504	CAMINO	
GS7315 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:33:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610432,545	4761562,44	567,046		50,428 42° 59' 55,36826" N	1° 38' 42,63215" O	617,475	Valla	Valla Cerramient
GS7316 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:33:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610434,507	4761560,385	567,239		50,428 42° 59' 55,30063" N	1° 38' 42,54697" O	617,668	CAMINO	
GS7317 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:34:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610435,59	4761556,567	567,461		50,428 42° 59' 55,17634" N	1° 38' 42,50186" O	617,889	CAMINO	
GS7318 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:34:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610436,388	4761552,943	567,568		50,428 42° 59' 55,05847" N	1° 38' 42,46923" O	617,996	CAMINO	
GS7319 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:36:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610433,634	4761591,091	566,931		50,429 42° 59' 56,29625" N	1° 38' 42,56364" O	617,359	Valla	Valla Cerramient
GS7320 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:36:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610426,373	4761593,141	566,282		50,429 42° 59' 56,36650" N	1° 38' 42,88280" O	616,711	Relle	Puntos relleno
GS7321 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:37:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610428,158	4761591,72	566,383		50,429 42° 59' 56,31952" N	1° 38' 42,80498" O	616,812	Relle	Puntos relleno
GS7322 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:37:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610429,698	4761594,069	566,386		50,429 42° 59' 56,39485" N	1° 38' 42,73535" O	616,815	Relle	Puntos relleno
GS7323 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:37:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610431,353	4761596,492	566,482		50,429 42° 59' 56,47249" N	1° 38' 42,66053" O	616,911	Relle	Puntos relleno
GS7324 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:38:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610429,359	4761594,262	566,371		50,429 42° 59' 56,40128" N	1° 38' 42,75017" O	616,8	Relle	Puntos relleno
GS7325 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:38:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610428,314	4761599,832	566,279		50,429 42° 59' 56,58234" N	1° 38' 42,79234" O	616,708	Relle	Puntos relleno
GS7326 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:38:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610427,526	4761604,654	566,099		50,429 42° 59' 56,73902" N	1° 38' 42,82368" O	616,528	Relle	Puntos relleno
GS7327 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:39:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610427,063	4761609,898	566,215		50,429 42° 59' 56,90923" N	1° 38' 42,84040" O	616,644	Relle	Puntos relleno
GS7328 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:39:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610425,648	4761614,773	566,248		50,429 42° 59' 57,06794" N	1° 38' 42,89942" O	616,677	Relle	Puntos relleno
GS7329 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:39:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610425,35	4761620,817	566,407		50,429 42° 59' 57,26401" N	1° 38' 42,90824" O	616,837	Relle	Puntos relleno
GS7330 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:40:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610425,509	4761625,052	566,518		50,429 42° 59' 57,40117" N	1° 38' 42,89822" O	616,948	Relle	Puntos relleno
GS7331 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:40:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610435,252	4761623,541	568,07		50,429 42° 59' 57,34709" N	1° 38' 42,46909" O	618,499	Relle	Puntos relleno
GS7332 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:41:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610437,982	4761618,475	568,259		50,429 42° 59' 57,18149" N	1° 38' 42,35215" O	618,689	Relle	Puntos relleno
GS7333 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:41:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610441,829	4761612,468	568,673		50,429 42° 59' 56,98480" N	1° 38' 42,18657" O	619,103	Relle	Puntos relleno
GS7334 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:41:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610444,457	4761608,599	568,899		50,429 42° 59' 56,85801" N	1° 38' 42,07332" O	619,328	Relle	Puntos relleno
GS7335 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:41:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610448,48	4761603,137	569,208		50,429 42° 59' 56,67892" N	1° 38' 41,89955" O	619,638	Relle	Puntos relleno
GS7336 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:42:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610450,483	4761597,749	569,488		50,429 42° 59' 56,50324" N	1° 38' 41,81498" O	619,918	Relle	Puntos relleno
GS7337 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:42:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610451,166	4761593,709	569,594		50,429 42° 59' 56,37194" N	1° 38' 41,78770" O	620,024	Valla	Valla Cerramient
GS7338 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:43:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610455,91	4761597,751	569,795		50,43 42° 59' 56,50045" N	1° 38' 41,57533" O	620,225	Relle	Puntos relleno
GS7339 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:43:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610456,677	4761604,198	569,656		50,43 42° 59' 56,70901" N	1° 38' 41,53687" O	620,085	Relle	Puntos relleno
GS7340 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:43:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610459,759	4761612,785	569,839		50,43 42° 59' 56,98570" N	1° 38' 41,39467" O	620,269	Relle	Puntos relleno
GS7341 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:44:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610464,249	4761613,11	570,198		50,43 42° 59' 56,99387" N	1° 38' 41,19617" O	620,628	Relle	Puntos relleno
GS7342 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:44:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610465,559	4761607,763	570,405		50,43 42° 59' 56,81991" N	1° 38' 41,14217" O	620,835	Relle	Puntos relleno
GS7343 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:44:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610467,872	4761601,787	570,727		50,43 42° 59' 56,62500" N	1° 38' 41,04428" O	621,157	Relle	Puntos relleno
GS7344 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:44:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610470,502	4761597,053	571,039		50,43 42° 59' 56,47022" N	1° 38' 40,93155" O	621,469	Relle	Puntos relleno
GS7345 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:45:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610469,953	4761595,044	571,083		50,43 42° 59' 56,40539" N	1° 38' 40,95719" O	621,513	Valla	Valla Cerramient
GS7346 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:45:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610475,943	4761597,116	571,597		50,43 42° 59' 56,46941" N	1° 38' 40,69126" O	622,027	Relle	Puntos relleno
GS7347 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:46:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610478,12	4761595,505	572,061		50,43 42° 59' 56,41606" N	1° 38' 40,59626" O	622,491	Valla	Valla Cerramient
GS7348 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:46:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610478,289	4761599,682	571,921		50,43 42° 59' 56,55133" N	1° 38' 40,58583" O	622,351	Relle	Puntos relleno
GS7349 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:47:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610479,034	4761605,042	571,85		50,43 42° 59' 56,72468" N	1° 38' 40,54910" O	622,28	Relle	Puntos relleno
GS7350 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:47:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610478,784	4761609,698	571,763		50,43 42° 59' 56,87569" N	1° 38' 40,55686" O	622,193	Relle	Puntos relleno
GS7351 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:47:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610479,206	4761614,424	571,747		50,431 42° 59' 57,02864" N	1° 38' 40,53483" O	622,178	Relle	Puntos relleno
GS7352 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:47:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610480,449	4761619,054	571,734		50,431 42° 59' 57,17804" N	1° 38' 40,47665" O	622,165	Relle	Puntos relleno
GS7353 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:48:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610481,523	4761624,729	571,349		50,431 42° 59' 57,36139" N	1° 38' 40,42517" O	621,779	Relle	Puntos relleno
GS7354 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:48:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610476,282	4761626,621	570,709		50,431 42° 59' 57,42545" N	1° 38' 40,65528" O	621,14	Relle	Puntos relleno
GS7355 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:48:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610472,713	4761628,859	570,246		50,431 42° 59' 57,49987" N	1° 38' 40,81124" O	620,676	Relle	Puntos relleno
GS7356 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:49:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610469,552	4761629,08	570,137		50,431 42° 59' 57,50869" N	1° 38' 40,95067" O	620,567	Relle	Puntos relleno
GS7357 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:49:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610483,992	4761624,591	571,56		50,431 42° 59' 57,35563" N	1° 38' 40,31625" O	621,99	Relle	Puntos relleno
GS7358 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:49:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610487,571	4761623,451	572,059		50,431 42° 59' 57,31682" N	1° 38' 40,15906" O	622,489	Relle	Puntos relleno
GS7359 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:50:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610488,088	4761618,431	572,543		50,431 42° 59' 57,15384" N	1° 38' 40,13981" O	622,974	Relle	Puntos relleno
GS7360 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:50:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610490,09	4761613,676	572,919		50,431 42° 59' 56,99872" N	1° 38' 40,05478" O	623,35	Relle	Puntos relleno
GS7361 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:50:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610492,514	4761608,308	573,352		50,431 42° 59' 56,82348" N	1° 38' 39,95160" O	623,783	Relle	Puntos relleno
GS7362 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:51:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610494,929	4761604,513	573,745		50,431 42° 59' 56,69922" N	1° 38' 39,84766" O	624,175	Relle	Puntos relleno
GS7363 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:51:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610497,774	4761601,462	574,286		50,431 42° 59' 56,59885" N	1° 38' 39,72423" O	624,717	Relle	Puntos relleno
GS7364 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:51:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610500,86	4761598,714	574,541		50,431 42° 59' 56,50816" N	1° 38' 39,58991" O	624,972	Relle	Puntos relleno
GS7365 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:51:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610502,606	4761596,526	574,983		50,431 42° 59' 56,43634" N	1° 38' 39,51440" O	625,414	Valla	Valla Cerramient
GS7366 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:52:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610505,604	4761598,818	575,021		50,431 42° 59' 56,50907" N	1° 38' 39,38037" O	625,452	Relle	Puntos relleno
GS7367 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:52:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,102	4761602,042	575,222		50,431 42° 59' 56,61275" N	1° 38' 39,31195" O	625,653	Relle	Puntos relleno
GS7368 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:52:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610508,545	4761608,02	575,087		50,431 42° 59' 56,80576" N	1° 38' 39,24395" O	625,518	Relle	Puntos relleno
GS7369 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:53:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610510,183	4761610,039	575,294		50,431 42° 59' 56,87033" N	1° 38' 39,17021" O	625,725	Relle	Puntos relleno
GS7370 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:53:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610512,566	4761607,341	575,629		50,431 42° 59' 56,78165" N	1° 38' 39,06692" O	626,061	Relle	Puntos relleno
GS7371 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:53:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610515,021	4761605,121	576,061		50,431 42° 59' 56,70842" N	1° 38' 38,96010" O	626,492	Relle	Puntos relleno
GS7372 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:54:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610518,751	4761608,338	576,77		50,431 42° 59' 56,81072" N	1° 38' 38,79310" O	627,201	Relle	Puntos relleno

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7373 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:54:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610522,845	4761610,537	577,632	50,432	42° 59' 56,87983" N	1° 38' 38,61075" O	628,064	Relle	Puntos relleno
GS7374 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:54:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610526,297	4761607,188	578,19	50,432	42° 59' 56,76948" N	1° 38' 38,46075" O	628,622	Relle	Puntos relleno
GS7375 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:55:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610528,28	4761603,685	578,672	50,432	42° 59' 56,65494" N	1° 38' 38,37567" O	629,104	Relle	Puntos relleno
GS7376 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:55:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,997	4761603,547	579,386	50,432	42° 59' 56,64799" N	1° 38' 38,16748" O	629,818	Relle	Puntos relleno
GS7377 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:55:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610533,558	4761608,491	579,353	50,432	42° 59' 56,80794" N	1° 38' 38,13917" O	629,784	Relle	Puntos relleno
GS7378 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:55:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610536,722	4761610,494	579,758	50,432	42° 59' 56,87117" N	1° 38' 37,99804" O	630,19	Relle	Puntos relleno
GS7379 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:56:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610536,726	4761610,502	579,747	50,432	42° 59' 56,87146" N	1° 38' 37,99788" O	630,179	Relle	Puntos relleno
GS7380 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:56:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610539,674	4761608,244	580,202	50,432	42° 59' 56,79671" N	1° 38' 37,86933" O	630,634	Relle	Puntos relleno
GS7381 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:56:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610540,314	4761604,03	580,417	50,432	42° 59' 56,65982" N	1° 38' 37,84408" O	630,849	Relle	Puntos relleno
GS7382 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:57:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610540,79	4761598,799	580,682	50,432	42° 59' 56,49003" N	1° 38' 37,82679" O	631,114	Valla	Valla Cerramient
GS7383 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:57:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,298	4761599,279	582,054	50,432	42° 59' 56,50114" N	1° 38' 37,45078" O	632,486	Valla	Valla Cerramient
GS7384 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:58:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610558,319	4761599,484	584,224	50,432	42° 59' 56,50307" N	1° 38' 37,05229" O	634,656	Valla	Valla Cerramient
GS7385 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:58:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610558,28	4761592,438	583,603	50,432	42° 59' 56,27472" N	1° 38' 37,05908" O	634,035	Relle	Puntos relleno
GS7386 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:58:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610557,964	4761589,362	583,459	50,432	42° 59' 56,17521" N	1° 38' 37,07519" O	633,891	Relle	Puntos relleno
GS7387 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:59:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610559,921	4761590,51	583,755	50,432	42° 59' 56,21138" N	1° 38' 36,98799" O	634,188	Relle	Puntos relleno
GS7388 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:59:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610562,663	4761587,74	584,061	50,432	42° 59' 56,12017" N	1° 38' 36,86888" O	634,493	Relle	Puntos relleno
GS7389 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 09:59:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610566,308	4761584,032	584,33	50,432	42° 59' 55,99808" N	1° 38' 36,71061" O	634,762	Relle	Puntos relleno
GS7390 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:00:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610571,145	4761581,233	584,702	50,432	42° 59' 55,90485" N	1° 38' 36,49900" O	635,134	Relle	Puntos relleno
GS7391 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:00:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610577,41	4761583,264	585,022	50,433	42° 59' 55,96738" N	1° 38' 36,22095" O	635,454	Relle	Puntos relleno
GS7392 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:00:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610581,38	4761580,277	585,29	50,433	42° 59' 55,86850" N	1° 38' 36,04777" O	635,722	Relle	Puntos relleno
GS7393 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:00:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610584,877	4761578,173	585,357	50,433	42° 59' 55,79848" N	1° 38' 35,89487" O	635,789	Relle	Puntos relleno
GS7394 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:01:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610588,595	4761575,768	585,375	50,433	42° 59' 55,71859" N	1° 38' 35,73242" O	635,808	Relle	Puntos relleno
GS7395 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:01:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610593,572	4761573,911	585,456	50,433	42° 59' 55,65582" N	1° 38' 35,51398" O	635,889	Relle	Puntos relleno
GS7396 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:01:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610596,921	4761572,455	585,508	50,433	42° 59' 55,60686" N	1° 38' 35,36716" O	635,941	Relle	Puntos relleno
GS7397 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:02:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,157	4761570,943	585,45	50,433	42° 59' 55,55617" N	1° 38' 35,22536" O	635,883	Relle	Puntos relleno
GS7398 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:04:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610602,56	4761569,487	585,354	50,433	42° 59' 55,50771" N	1° 38' 35,12031" O	635,787	Relle	Puntos relleno
GS7399 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:05:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610604,935	4761567,332	585,103	50,433	42° 59' 55,43665" N	1° 38' 35,01697" O	635,536	Relle	Puntos relleno
GS7400 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:05:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610607,291	4761566,384	584,99	50,433	42° 59' 55,40469" N	1° 38' 34,91363" O	635,423	Relle	Puntos relleno
GS7401 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:06:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610611,532	4761563,531	584,533	50,433	42° 59' 55,30999" N	1° 38' 34,72840" O	634,966	Relle	Puntos relleno
GS7402 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:06:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610613,547	4761561,761	584,308	50,433	42° 59' 55,25156" N	1° 38' 34,64067" O	634,741	Relle	Puntos relleno
GS7403 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:06:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610615,874	4761559,243	584,045	50,433	42° 59' 55,16874" N	1° 38' 34,53973" O	634,478	Relle	Puntos relleno
GS7404 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:07:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,683	4761556,956	584	50,433	42° 59' 55,09422" N	1° 38' 34,50566" O	634,433	Relle	Puntos relleno
GS7405 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:07:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610617,301	4761552,699	583,732	50,433	42° 59' 54,95591" N	1° 38' 34,48140" O	634,165	Relle	Puntos relleno
GS7406 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:07:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610617,187	4761548,046	583,545	50,433	42° 59' 54,80516" N	1° 38' 34,48974" O	633,978	Relle	Puntos relleno
GS7407 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:08:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610617,43	4761552,66	583,716	50,433	42° 59' 54,95459" N	1° 38' 34,47572" O	634,149	CT	Cabeza Talud
GS7408 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:08:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610617,629	4761548,15	583,584	50,433	42° 59' 54,80831" N	1° 38' 34,47016" O	634,017	CT	Cabeza Talud
GS7409 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:08:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610617,683	4761544,098	583,303	50,433	42° 59' 54,67696" N	1° 38' 34,47066" O	633,736	CT	Cabeza Talud
GS7410 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:09:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610616,76	4761538,506	582,785	50,433	42° 59' 54,49623" N	1° 38' 34,51540" O	633,218	CT	Cabeza Talud
GS7411 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:09:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610615,72	4761534,06	582,194	50,433	42° 59' 54,35268" N	1° 38' 34,56448" O	632,627	CT	Cabeza Talud
GS7412 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:09:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610614,486	4761530,945	581,641	50,433	42° 59' 54,25235" N	1° 38' 34,62122" O	632,074	CT	Cabeza Talud
GS7413 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:10:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610615,321	4761542,834	583,089	50,433	42° 59' 54,63725" N	1° 38' 34,57585" O	633,522	Relle	Puntos relleno
GS7414 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:10:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610608,681	4761544,137	583,488	50,433	42° 59' 54,68294" N	1° 38' 34,86809" O	633,921	Relle	Puntos relleno
GS7415 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:10:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,819	4761545,676	583,93	50,432	42° 59' 54,73695" N	1° 38' 35,21416" O	634,363	Relle	Puntos relleno
GS7416 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:11:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610598,357	4761553,779	584,618	50,433	42° 59' 55,00084" N	1° 38' 35,31705" O	635,051	Relle	Puntos relleno
GS7417 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:11:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,05	4761556,482	584,85	50,432	42° 59' 55,09227" N	1° 38' 35,63776" O	635,283	Relle	Puntos relleno
GS7418 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:11:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610585,079	4761552,051	584,209	50,432	42° 59' 54,95179" N	1° 38' 35,90459" O	634,641	Relle	Puntos relleno
GS7419 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:12:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610579,463	4761553,06	584,164	50,432	42° 59' 54,98743" N	1° 38' 36,15184" O	634,596	Relle	Puntos relleno
GS7420 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:12:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610578,069	4761561,536	584,807	50,432	42° 59' 55,26285" N	1° 38' 36,20733" O	635,239	Relle	Puntos relleno
GS7421 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:13:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610572,55	4761563,844	584,662	50,432	42° 59' 55,34056" N	1° 38' 36,44938" O	635,094	Relle	Puntos relleno
GS7422 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:13:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610566,363	4761558,396	584,324	50,432	42° 59' 55,16721" N	1° 38' 36,72644" O	634,755	Relle	Puntos relleno
GS7423 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:13:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610560,052	4761559,249	584,245	50,432	42° 59' 55,19815" N	1° 38' 37,00450" O	634,677	Relle	Puntos relleno
GS7424 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:14:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610560,265	4761568,39	584,125	50,432	42° 59' 55,49430" N	1° 38' 36,98857" O	634,557	Relle	Puntos relleno
GS7425 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:14:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610557,558	4761574,987	583,853	50,432	42° 59' 55,70953" N	1° 38' 37,10339" O	634,285	Relle	Puntos relleno
GS7426 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:14:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610552,374	4761565,517	583,876	50,432	42° 59' 55,40531" N	1° 38' 37,33902" O	634,307	Relle	Puntos relleno
GS7427 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:15:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610549,044	4761571,712	583,482	50,432	42° 59' 55,60786" N	1° 38' 37,48163" O	633,914	Relle	Puntos relleno
GS7428 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:16:13)	Medido por GNSS en Fase RTK	610548,171	4761601,405	581,73	50,432	42° 59' 56,57062" N	1° 38' 37,49901" O	632,162	Relle	Puntos relleno
GS7429 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:16:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610543,643	4761601,291	580,868	50,432	42° 59' 56,56931" N	1° 38' 37,69902" O	631,3	Relle	Puntos relleno
GS7430 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:16:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610537,957	4761600,969	580,122	50,432	42° 59' 56,56183" N	1° 38' 37,95030" O	630,553	Relle	Puntos relleno
GS7431 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:17:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,559	4761600,887	579,323	50,432	42° 59' 56,56200" N	1° 38' 38,18874" O	629,755	Relle	Puntos relleno
GS7432 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:17:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	610523,288	4761600,656	577,86	50,431	42° 59' 56,55937" N	1° 38' 38,59825" O	628,292	Relle	Puntos relleno
GS7433 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:17:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610516,061	4761600,006	576,423	50,431	42° 59' 56,54208" N	1° 38' 38,91781" O	626,854	Relle	Puntos relleno
GS7434 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:17:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610506,602	4761598,856	575,103	50,431	42° 59' 56,50975" N	1° 38' 39,33626" O	625,534	Relle	Puntos relleno
GS7435 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:18:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610500,839	4761598,655	574,535	50,431	42° 59' 56,50625" N	1° 38' 39,59090" O	624,966	Relle	Puntos relleno

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS7436 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:18:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610495,019	4761598,562	573,944	50,431	42° 59' 56,50631" N	1° 38' 39,84793" O	624,375	Relle	Puntos relleno
GS7437 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:18:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610485,489	4761597,055	572,725	50,43	42° 59' 56,46245" N	1° 38' 40,26980" O	623,155	Relle	Puntos relleno
GS7438 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:19:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610478,704	4761596,922	571,976	50,43	42° 59' 56,46167" N	1° 38' 40,56946" O	622,407	Relle	Puntos relleno
GS7439 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:19:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610472,494	4761596,734	571,24	50,43	42° 59' 56,45884" N	1° 38' 40,84380" O	621,67	Relle	Puntos relleno
GS7440 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:19:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610467,75	4761596,609	570,716	50,43	42° 59' 56,45728" N	1° 38' 41,05336" O	621,146	Relle	Puntos relleno
GS7441 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:19:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610462,457	4761596,384	570,226	50,43	42° 59' 56,45274" N	1° 38' 41,28725" O	620,656	Relle	Puntos relleno
GS7442 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:20:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610457,536	4761596,654	569,865	50,43	42° 59' 56,46407" N	1° 38' 41,50430" O	620,294	Relle	Puntos relleno
GS7443 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:20:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610449,74	4761598,053	569,399	50,429	42° 59' 56,51347" N	1° 38' 41,84754" O	619,829	Relle	Puntos relleno
GS7444 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:20:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610444,934	4761597,753	568,906	50,429	42° 59' 56,50628" N	1° 38' 42,05998" O	619,335	Relle	Puntos relleno
GS7445 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:20:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610438,994	4761597,071	567,833	50,429	42° 59' 56,48726" N	1° 38' 42,32272" O	618,262	Relle	Puntos relleno
GS7446 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:21:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610435,887	4761596,502	567,152	50,429	42° 59' 56,47047" N	1° 38' 42,46034" O	617,581	Relle	Puntos relleno
GS7447 ! RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:21:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610431,68	4761594,398	566,557	50,429	42° 59' 56,40446" N	1° 38' 42,64757" O	616,986	Relle	Puntos relleno
GS8001 (23/05/2018 11:37:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,567	4761730,086	583,587	50,439	43° 00' 00,66862" N	1° 38' 31,29639" O	634,026	Arcen	Arcen
GS8002 (23/05/2018 11:37:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610685,672	4761730,315	583,505	50,439	43° 00' 00,67651" N	1° 38' 31,33576" O	633,943	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8003 (23/05/2018 11:38:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,757	4761730,134	583,588	50,439	43° 00' 00,67005" N	1° 38' 31,28797" O	634,027	LB	Linea Blanca
GS8004 (23/05/2018 11:38:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,617	4761730,177	583,594	50,439	43° 00' 00,67154" N	1° 38' 31,29412" O	634,033	LB	Linea Blanca
GS8005 (23/05/2018 11:38:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,875	4761738,562	583,701	50,439	43° 00' 00,94209" N	1° 38' 31,18843" O	634,14	LB	Linea Blanca
GS8006 (23/05/2018 11:39:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,803	4761738,668	583,686	50,439	43° 00' 00,94559" N	1° 38' 31,19157" O	634,125	Arcen	Arcen
GS8007 (23/05/2018 11:39:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,175	4761739,503	583,654	50,439	43° 00' 00,97295" N	1° 38' 31,21868" O	634,093	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8008 (23/05/2018 11:39:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610690,263	4761747,482	583,682	50,439	43° 00' 01,23047" N	1° 38' 31,12080" O	634,121	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8009 (23/05/2018 11:40:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610691,157	4761747,321	583,774	50,439	43° 00' 01,22477" N	1° 38' 31,08143" O	634,213	Arcen	Arcen
GS8010 (23/05/2018 11:40:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610691,282	4761747,581	583,796	50,439	43° 00' 01,23314" N	1° 38' 31,07572" O	634,236	LB	Linea Blanca
GS8011 (23/05/2018 11:40:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610693,409	4761755,49	583,914	50,439	43° 00' 01,48836" N	1° 38' 30,97617" O	634,353	LB	Linea Blanca
GS8012 (23/05/2018 11:41:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610693,306	4761755,538	583,875	50,439	43° 00' 01,48994" N	1° 38' 30,98067" O	634,315	Arcen	Arcen
GS8013 (23/05/2018 11:41:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610692,525	4761756,171	583,79	50,439	43° 00' 01,51088" N	1° 38' 31,01470" O	634,229	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8014 (23/05/2018 11:41:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610694,799	4761764,434	583,906	50,44	43° 00' 01,77749" N	1° 38' 30,90841" O	634,346	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8015 (23/05/2018 11:42:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610695,668	4761764,263	584,031	50,44	43° 00' 01,77148" N	1° 38' 30,87017" O	634,471	Arcen	Arcen
GS8016 (23/05/2018 11:42:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610695,781	4761764,288	584,04	50,44	43° 00' 01,77223" N	1° 38' 30,86514" O	634,48	LB	Linea Blanca
GS8017 (23/05/2018 11:42:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610698,114	4761772,266	584,193	50,44	43° 00' 02,02957" N	1° 38' 30,75642" O	634,632	LB	Linea Blanca
GS8018 (23/05/2018 11:43:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610698,02	4761772,295	584,195	50,44	43° 00' 02,03055" N	1° 38' 30,76056" O	634,635	Arcen	Arcen
GS8019 (23/05/2018 11:43:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610697,313	4761772,871	584,08	50,44	43° 00' 02,04961" N	1° 38' 30,79136" O	634,52	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8020 (23/05/2018 11:47:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610699,681	4761780,264	584,207	50,44	43° 00' 02,28796" N	1° 38' 30,68151" O	634,647	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS8021 (23/05/2018 11:48:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,627	4761780,276	584,273	50,44	43° 00' 02,28785" N	1° 38' 30,63974" O	634,713	Arcen	Arcen
GS8022 (23/05/2018 11:48:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,764	4761780,347	584,279	50,44	43° 00' 02,29008" N	1° 38' 30,63367" O	634,719	LB	Linea Blanca
GS8023 (23/05/2018 11:48:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,901	4761780,314	584,275	50,44	43° 00' 02,28894" N	1° 38' 30,62761" O	634,715	LB	Linea Blanca
GS8024 (23/05/2018 11:49:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,185	4761778,21	583,842	50,44	43° 00' 02,21747" N	1° 38' 30,35166" O	634,283	LB	Linea Blanca
GS8025 (23/05/2018 11:49:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,32	4761778,178	583,852	50,44	43° 00' 02,21635" N	1° 38' 30,34574" O	634,292	LB	Linea Blanca
GS8026 (23/05/2018 11:49:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,345	4761777,907	583,836	50,44	43° 00' 02,20755" N	1° 38' 30,34480" O	634,277	Arcen	Arcen
GS8027 (23/05/2018 11:50:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,476	4761777,725	583,808	50,44	43° 00' 02,20161" N	1° 38' 30,33916" O	634,248	Bionda	Bionda
GS8028 (23/05/2018 11:50:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,595	4761777,726	583,812	50,44	43° 00' 02,20156" N	1° 38' 30,33389" O	634,253	OF	Obra de Fábrica
GS8029 (23/05/2018 11:50:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610705,672	4761771,88	583,738	50,44	43° 00' 02,01311" N	1° 38' 30,42300" O	634,178	OF	Obra de Fábrica
GS8030 (23/05/2018 11:51:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610705,461	4761771,828	583,728	50,44	43° 00' 02,01154" N	1° 38' 30,43233" O	634,168	Bionda	Bionda
GS8031 (23/05/2018 11:51:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610705,313	4761771,808	583,759	50,44	43° 00' 02,01095" N	1° 38' 30,43887" O	634,199	Arcen	Arcen
GS8032 (23/05/2018 11:51:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610705,126	4761771,695	583,774	50,44	43° 00' 02,00741" N	1° 38' 30,44721" O	634,214	LB	Linea Blanca
GS8033 (23/05/2018 11:52:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610703,137	4761765,521	583,761	50,44	43° 00' 01,80835" N	1° 38' 30,53946" O	634,201	LB	Linea Blanca
GS8034 (23/05/2018 11:52:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610703,31	4761765,45	583,753	50,44	43° 00' 01,80595" N	1° 38' 30,53188" O	634,193	Arcen	Arcen
GS8035 (23/05/2018 11:52:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610703,43	4761765,4	583,717	50,44	43° 00' 01,80428" N	1° 38' 30,52662" O	634,157	Bionda	Bionda
GS8036 (23/05/2018 11:53:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610703,603	4761765,3	583,726	50,44	43° 00' 01,80095" N	1° 38' 30,51906" O	634,166	OF	Obra de Fábrica
GS8037 (23/05/2018 11:53:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610701,11	4761757,019	583,627	50,44	43° 00' 01,53386" N	1° 38' 30,63505" O	634,067	OF	Obra de Fábrica
GS8038 (23/05/2018 11:53:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,917	4761756,971	583,616	50,44	43° 00' 01,53241" N	1° 38' 30,64357" O	634,055	Bionda	Bionda
GS8039 (23/05/2018 11:54:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,628	4761756,886	583,649	50,44	43° 00' 01,52982" N	1° 38' 30,65641" O	634,089	Arcen	Arcen
GS8040 (23/05/2018 11:54:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,562	4761757,042	583,665	50,44	43° 00' 01,53491" N	1° 38' 30,65920" O	634,105	LB	Linea Blanca
GS8041 (23/05/2018 11:54:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,531	4761755,026	583,527	50,44	43° 00' 01,46958" N	1° 38' 30,66200" O	633,967	OF	Obra de Fábrica
GS8042 (23/05/2018 11:57:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610685,773	4761646,636	582,051	50,437	42° 59' 57,96449" N	1° 38' 31,39104" O	632,488	Arcen	Arcen
GS8043 (23/05/2018 11:57:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610686,186	4761646,784	581,966	50,437	42° 59' 57,96904" N	1° 38' 31,37268" O	632,403	CT	Cabeza Talud
GS8044 (23/05/2018 11:58:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610693,726	4761643,816	581,104	50,437	42° 59' 57,86890" N	1° 38' 31,04191" O	631,541	CT	Cabeza Talud
GS8045 (23/05/2018 11:58:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610693,635	4761643,46	581,112	50,437	42° 59' 57,85743" N	1° 38' 31,04616" O	631,549	Arcen	Arcen
GS8046 (23/05/2018 11:58:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610701,074	4761640,326	580,405	50,437	42° 59' 57,75197" N	1° 38' 30,71993" O	630,842	Arcen	Arcen
GS8047 (23/05/2018 11:59:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610701,233	4761640,848	580,424	50,437	42° 59' 57,76879" N	1° 38' 30,71253" O	630,862	CT	Cabeza Talud
GS8048 (23/05/2018 11:59:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,848	4761638,392	579,916	50,437	42° 59' 57,68572" N	1° 38' 30,42223" O	630,354	CT	Cabeza Talud
GS8049 (23/05/2018 11:59:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,545	4761637,926	579,915	50,437	42° 59' 57,67077" N	1° 38' 30,43593" O	630,353	Arcen	Arcen
GS8050 (23/05/2018 11:59:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610713,5	4761635,636	579,478	50,438	42° 59' 57,59343" N	1° 38' 30,17461" O	629,915	Arcen	Arcen
GS8051 (23/05/2018 12:00:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610713,843	4761636,464	579,427	50,438	42° 59' 57,62012" N	1° 38' 30,15887" O	629,865	CT	Cabeza Talud

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS8052 (23/05/2018 12:02:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610721,243	4761633,425	578,978	50,438	42° 59' 57,51773" N	1° 38' 29,83430" O	629,416	Arcen	Arcen
GS8053 (23/05/2018 12:04:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610733,476	4761632,608	578,493	50,438	42° 59' 57,48484" N	1° 38' 29,29478" O	628,931	Arcen	Arcen
GS8054 (23/05/2018 12:05:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610720,858	4761646,639	577,517	50,438	42° 59' 57,94620" N	1° 38' 29,84186" O	627,955	PT	Pie de Talud
GS8055 (23/05/2018 12:05:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610718,05	4761641,814	577,269	50,438	42° 59' 57,79130" N	1° 38' 29,96932" O	627,707	PT	Pie de Talud
GS8056 (23/05/2018 12:06:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610712,499	4761642,587	577,256	50,438	42° 59' 57,81924" N	1° 38' 30,21385" O	627,694	PT	Pie de Talud
GS8057 (23/05/2018 12:06:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610703,977	4761645,737	577,466	50,437	42° 59' 57,92581" N	1° 38' 30,58789" O	627,903	PT	Pie de Talud
GS8058 (23/05/2018 12:07:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610697,523	4761648,566	577,804	50,437	42° 59' 58,02087" N	1° 38' 30,87082" O	628,241	PT	Pie de Talud
GS8059 (23/05/2018 12:07:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610689,574	4761651,06	579,251	50,437	42° 59' 58,10585" N	1° 38' 31,22005" O	629,688	PT	Pie de Talud
GS8060 (23/05/2018 12:08:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610677,116	4761655,213	581,713	50,437	42° 59' 58,24699" N	1° 38' 31,76716" O	632,149	PT	Pie de Talud
GS8061 (23/05/2018 12:08:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610679,723	4761667,402	581,32	50,437	42° 59' 58,64065" N	1° 38' 31,64337" O	631,757	PT	Pie de Talud
GS8062 (23/05/2018 12:08:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610681,909	4761677,417	581,084	50,437	42° 59' 58,96407" N	1° 38' 31,53967" O	631,522	PT	Pie de Talud
GS8063 (23/05/2018 12:09:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,885	4761688,355	581,174	50,438	42° 59' 59,31703" N	1° 38' 31,40047" O	631,611	PT	Pie de Talud
GS8064 (23/05/2018 12:09:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,333	4761698,838	581,6	50,438	42° 59' 59,65496" N	1° 38' 31,24072" O	632,038	PT	Pie de Talud
GS8065 (23/05/2018 12:10:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610691,025	4761708,658	581,536	50,438	42° 59' 59,97180" N	1° 38' 31,11486" O	631,975	PT	Pie de Talud
GS8066 (23/05/2018 12:10:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610694,374	4761720,738	581,684	50,439	43° 00' 00,36157" N	1° 38' 30,95835" O	632,123	PT	Pie de Talud
GS8067 (23/05/2018 12:11:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610696,713	4761729,57	581,732	50,439	43° 00' 00,64658" N	1° 38' 30,84876" O	632,171	PT	Pie de Talud
GS8068 (23/05/2018 12:11:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610699,763	4761739,74	581,754	50,439	43° 00' 00,97457" N	1° 38' 30,70683" O	632,193	PT	Pie de Talud
GS8069 (23/05/2018 12:11:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610701,607	4761746,551	581,659	50,439	43° 00' 01,19433" N	1° 38' 30,62057" O	632,099	PT	Pie de Talud
GS8070 (23/05/2018 12:12:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610703,294	4761754,769	581,525	50,44	43° 00' 01,45981" N	1° 38' 30,54021" O	631,965	PT	Pie de Talud
GS8071 (23/05/2018 12:12:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610702,677	4761760,471	581,728	50,44	43° 00' 01,64492" N	1° 38' 30,56337" O	632,168	PT	Pie de Talud
GS8072 (23/05/2018 12:13:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610705,14	4761768,521	581,659	50,44	43° 00' 01,90452" N	1° 38' 30,44886" O	632,099	PT	Pie de Talud
GS8073 (23/05/2018 12:13:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610707,839	4761776,965	581,932	50,44	43° 00' 02,17678" N	1° 38' 30,32365" O	632,372	PT	Pie de Talud
GS8074 (23/05/2018 12:14:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610710,59	4761784,582	582,228	50,44	43° 00' 02,42218" N	1° 38' 30,19677" O	632,668	PT	Pie de Talud
GS8075 (23/05/2018 12:14:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610715,317	4761795,51	582,518	50,441	43° 00' 02,77389" N	1° 38' 29,98022" O	632,959	PT	Pie de Talud
GS8076 (23/05/2018 12:15:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610719,194	4761803,416	582,747	50,441	43° 00' 03,02806" N	1° 38' 29,80341" O	633,188	PT	Pie de Talud
GS8077 (23/05/2018 12:15:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610721,017	4761806,999	582,889	50,441	43° 00' 03,14323" N	1° 38' 29,72033" O	633,33	PT	Pie de Talud
GS8078 (23/05/2018 12:15:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610720,908	4761807,368	583,048	50,441	43° 00' 03,15525" N	1° 38' 29,72488" O	633,489	OF	Obra de Fábrica
GS8079 (23/05/2018 12:16:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610724,489	4761812,455	582,949	50,441	43° 00' 03,31825" N	1° 38' 29,56313" O	633,39	OF	Obra de Fábrica
GS8080 (23/05/2018 12:19:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610721,732	4761630,364	578,906	50,438	42° 59' 57,41828" N	1° 38' 29,81492" O	629,343	Arcen	Arcen
GS8081 (23/05/2018 12:19:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610721,455	4761630,254	578,849	50,438	42° 59' 57,41484" N	1° 38' 29,82723" O	629,287	CT	Cabeza Talud
GS8082 (23/05/2018 12:19:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610715,545	4761631,063	579,222	50,437	42° 59' 57,44416" N	1° 38' 30,08758" O	629,66	CT	Cabeza Talud
GS8083 (23/05/2018 12:20:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610715,316	4761631,887	579,264	50,437	42° 59' 57,47100" N	1° 38' 30,09711" O	629,702	Arcen	Arcen
GS8084 (23/05/2018 12:20:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610711,665	4761633,002	579,526	50,437	42° 59' 57,50903" N	1° 38' 30,25751" O	629,963	Arcen	Arcen
GS8085 (23/05/2018 12:20:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610711,347	4761632,677	579,461	50,437	42° 59' 57,49868" N	1° 38' 30,27180" O	629,898	CT	Cabeza Talud
GS8086 (23/05/2018 12:21:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,436	4761637,374	580,423	50,437	42° 59' 57,65663" N	1° 38' 30,75022" O	630,861	Arcen	Arcen
GS8087 (23/05/2018 12:22:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610700,291	4761636,972	580,37	50,437	42° 59' 57,64368" N	1° 38' 30,75690" O	630,807	CT	Cabeza Talud
GS8088 (23/05/2018 12:22:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610692,538	4761639,481	581,09	50,437	42° 59' 57,72904" N	1° 38' 31,09745" O	631,527	CT	Cabeza Talud
GS8089 (23/05/2018 12:22:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610692,923	4761640,24	581,09	50,437	42° 59' 57,75344" N	1° 38' 31,07989" O	631,527	Arcen	Arcen
GS8090 (23/05/2018 12:23:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,37	4761643,232	582,055	50,437	42° 59' 57,85489" N	1° 38' 31,45542" O	632,492	Arcen	Arcen
GS8091 (23/05/2018 12:23:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610684,198	4761642,225	582,009	50,437	42° 59' 57,82234" N	1° 38' 31,46375" O	632,446	CT	Cabeza Talud
GS8092 (23/05/2018 12:23:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610678,49	4761642,942	582,707	50,437	42° 59' 57,84858" N	1° 38' 31,71526" O	633,144	CT	Cabeza Talud
GS8093 (23/05/2018 12:24:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,962	4761643,343	583,759	50,436	42° 59' 57,86552" N	1° 38' 32,04737" O	634,195	CT	Cabeza Talud
GS8094 (23/05/2018 12:24:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610670,286	4761643,139	583,899	50,436	42° 59' 57,85925" N	1° 38' 32,07736" O	634,335	CT	Cabeza Talud
GS8095 (23/05/2018 12:24:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610669,804	4761642,257	584,015	50,436	42° 59' 57,83091" N	1° 38' 32,09925" O	634,452	CT	Cabeza Talud
GS8096 (23/05/2018 12:36:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610585,983	4761446,416	573,351	50,43	42° 59' 51,52775" N	1° 38' 35,93999" O	623,781	Arcen	Arcen
GS8097 (23/05/2018 12:37:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610585,149	4761444,288	573,199	50,43	42° 59' 51,45923" N	1° 38' 35,97835" O	623,629	LB	Linea Blanca
GS8098 (23/05/2018 12:38:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610584,412	4761444,806	572,865	50,43	42° 59' 51,47641" N	1° 38' 36,01048" O	623,295	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8099 (23/05/2018 12:38:43)	Medido por GNSS en Fase RTK	610588,743	4761452,482	573,994	50,43	42° 59' 51,72290" N	1° 38' 35,81383" O	624,424	Arcen	Arcen
GS8100 (23/05/2018 12:39:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,593	4761459,205	574,536	50,43	42° 59' 51,93929" N	1° 38' 35,68319" O	624,966	LB	Linea Blanca
GS8101 (23/05/2018 12:39:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,689	4761460,281	574,64	50,43	42° 59' 51,97412" N	1° 38' 35,67819" O	625,07	Arcen	Arcen
GS8102 (23/05/2018 12:40:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,63	4761462,279	574,536	50,43	42° 59' 52,03891" N	1° 38' 35,67933" O	624,966	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8103 (23/05/2018 12:40:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610594,287	4761469,042	575,201	50,431	42° 59' 52,25672" N	1° 38' 35,55723" O	625,631	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8104 (23/05/2018 12:40:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610595,055	4761469,008	575,499	50,431	42° 59' 52,25522" N	1° 38' 35,52332" O	625,929	Arcen	Arcen
GS8105 (23/05/2018 12:40:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610595,541	4761469,019	575,544	50,431	42° 59' 52,25532" N	1° 38' 35,50185" O	625,974	LB	Linea Blanca
GS8106 (23/05/2018 12:41:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610599,033	4761477,697	576,388	50,431	42° 59' 52,53471" N	1° 38' 35,34146" O	626,819	LB	Linea Blanca
GS8107 (23/05/2018 12:41:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610598,761	4761478,255	576,425	50,431	42° 59' 52,55295" N	1° 38' 35,35310" O	626,856	Arcen	Arcen
GS8108 (23/05/2018 12:41:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610598,259	4761478,992	576,158	50,431	42° 59' 52,57708" N	1° 38' 35,37473" O	626,589	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8109 (23/05/2018 12:42:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,054	4761483,5	576,55	50,431	42° 59' 52,72225" N	1° 38' 35,29225" O	626,981	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8110 (23/05/2018 12:42:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,804	4761483,499	576,913	50,431	42° 59' 52,72183" N	1° 38' 35,25917" O	627,344	Arcen	Arcen
GS8111 (23/05/2018 12:42:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610601,306	4761483,384	576,967	50,431	42° 59' 52,71784" N	1° 38' 35,23708" O	627,398	LB	Linea Blanca
GS8112 (23/05/2018 12:43:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610606,705	4761496,511	578,288	50,432	42° 59' 53,14045" N	1° 38' 34,98931" O	628,72	LB	Linea Blanca
GS8113 (23/05/2018 12:43:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610606,581	4761496,587	578,31	50,432	42° 59' 53,14297" N	1° 38' 34,99473" O	628,741	LB	Linea Blanca
GS8114 (23/05/2018 12:44:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610606,2	4761496,938	578,286	50,432	42° 59' 53,15456" N	1° 38' 35,01131" O	628,717	Arcen	Arcen

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS8115 (23/05/2018 12:44:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610605,536	4761497,401	577,846	50,432	42° 59' 53,16992" N	1° 38' 35,04030" O	628,278	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8116 (23/05/2018 12:44:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,935	4761496,042	578,224	50,432	42° 59' 53,12305" N	1° 38' 34,80289" O	628,655	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8117 (23/05/2018 12:45:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,192	4761496,181	578,367	50,432	42° 59' 53,12793" N	1° 38' 34,83559" O	628,798	Arcen	Arcen
GS8118 (23/05/2018 12:45:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610610,206	4761496,37	578,373	50,432	42° 59' 53,13405" N	1° 38' 34,83486" O	628,804	LB	Linea Blanca
GS8119 (23/05/2018 12:45:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610612,485	4761495,374	578,76	50,432	42° 59' 53,10059" N	1° 38' 34,73493" O	629,192	CT	Cabeza Talud
GS8120 (23/05/2018 12:46:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610599,87	4761470,908	575,802	50,431	42° 59' 52,31425" N	1° 38' 35,30935" O	626,233	LB	Linea Blanca
GS8121 (23/05/2018 12:46:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610599,975	4761470,834	575,791	50,431	42° 59' 52,31181" N	1° 38' 35,30479" O	626,222	Arcen	Arcen
GS8122 (23/05/2018 12:47:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610600,304	4761470,267	575,676	50,431	42° 59' 52,29325" N	1° 38' 35,29064" O	626,107	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8123 (23/05/2018 12:47:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610597,261	4761461,993	574,875	50,431	42° 59' 52,02671" N	1° 38' 35,43094" O	625,306	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8124 (23/05/2018 12:47:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610596,705	4761462,166	574,948	50,431	42° 59' 52,03259" N	1° 38' 35,45537" O	625,379	Arcen	Arcen
GS8125 (23/05/2018 12:48:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610596,42	4761462,243	574,955	50,431	42° 59' 52,03525" N	1° 38' 35,46790" O	625,385	LB	Linea Blanca
GS8126 (23/05/2018 12:48:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,352	4761449,807	573,793	50,43	42° 59' 51,63484" N	1° 38' 35,70051" O	624,223	LB	Linea Blanca
GS8127 (23/05/2018 12:48:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,469	4761449,742	573,799	50,43	42° 59' 51,63268" N	1° 38' 35,69541" O	624,229	LB	Linea Blanca
GS8128 (23/05/2018 12:48:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,676	4761449,569	573,785	50,43	42° 59' 51,62697" N	1° 38' 35,68640" O	624,215	Arcen	Arcen
GS8129 (23/05/2018 12:49:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610592,314	4761449,283	573,494	50,43	42° 59' 51,61737" N	1° 38' 35,65841" O	623,925	CuneTi	Cuneta Tierras
GS8130 (23/05/2018 12:50:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610594,624	4761450,581	575,412	50,43	42° 59' 51,65823" N	1° 38' 35,55551" O	625,842	CT	Cabeza Talud
GS8131 (23/05/2018 12:51:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610591,413	4761442,09	573,783	50,43	42° 59' 51,38471" N	1° 38' 35,70331" O	624,213	CT	Cabeza Talud
GS9001 (24/05/2018 09:05:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,777	4762026,471	554,691	50,418	43° 00' 10,76511" N	1° 39' 12,62728" O	605,11	Arcen	Arcen
GS9002 (24/05/2018 09:06:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	609746,346	4762026,402	554,583	50,418	43° 00' 10,76257" N	1° 39' 12,60221" O	605,001	CT	Cabeza Talud
GS9003 (24/05/2018 09:06:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,375	4762014,208	554,733	50,418	43° 00' 10,36788" N	1° 39' 12,65375" O	605,151	Arcen	Arcen
GS9004 (24/05/2018 09:06:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,818	4762014,305	554,665	50,418	43° 00' 10,37079" N	1° 39' 12,63409" O	605,083	CT	Cabeza Talud
GS9007 (24/05/2018 09:08:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,326	4762001,053	554,639	50,418	43° 00' 09,94157" N	1° 39' 12,66521" O	605,057	CT	Cabeza Talud
GS9008 (24/05/2018 09:08:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,082	4762001,034	554,711	50,418	43° 00' 09,94108" N	1° 39' 12,67599" O	605,129	Arcen	Arcen
GS9010 (24/05/2018 09:09:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,252	4761987,48	554,661	50,418	43° 00' 09,50171" N	1° 39' 12,67807" O	605,078	CT	Cabeza Talud
GS9011 (24/05/2018 09:09:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,757	4761987,402	554,771	50,418	43° 00' 09,49942" N	1° 39' 12,69998" O	605,188	Arcen	Arcen
GS9012 (24/05/2018 09:10:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,273	4761968,762	554,816	50,417	43° 00' 08,89557" N	1° 39' 12,73457" O	605,234	Arcen	Arcen
GS9013 (24/05/2018 09:10:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	609744,763	4761968,825	554,749	50,417	43° 00' 08,89736" N	1° 39' 12,71288" O	605,166	CT	Cabeza Talud
GS9015 (24/05/2018 09:11:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,859	4761969,434	554,447	50,417	43° 00' 08,92016" N	1° 39' 12,97315" O	604,864	Valla	Valla Cerramient
GS9016 (24/05/2018 09:11:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,831	4761969,434	554,754	50,417	43° 00' 08,91967" N	1° 39' 12,93025" O	605,171	CT	Cabeza Talud
GS9017 (24/05/2018 09:11:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,285	4761969,529	554,827	50,417	43° 00' 08,92251" N	1° 39' 12,91013" O	605,244	Arcen	Arcen
GS9018 (24/05/2018 09:12:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,536	4761979,798	554,797	50,417	43° 00' 09,25518" N	1° 39' 12,89177" O	605,214	Arcen	Arcen
GS9019 (24/05/2018 09:12:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,959	4761979,846	554,749	50,417	43° 00' 09,25705" N	1° 39' 12,91720" O	605,167	CT	Cabeza Talud
GS9020 (24/05/2018 09:12:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,157	4761985,07	554,223	50,417	43° 00' 09,42676" N	1° 39' 12,94893" O	604,641	Valla	Valla Cerramient
GS9021 (24/05/2018 09:13:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,597	4761990,783	554,272	50,418	43° 00' 09,61169" N	1° 39' 12,92547" O	604,69	Valla	Valla Cerramient
GS9022 (24/05/2018 09:13:22)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,294	4761990,708	554,685	50,418	43° 00' 09,60891" N	1° 39' 12,89475" O	605,103	CT	Cabeza Talud
GS9023 (24/05/2018 09:13:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,813	4761990,704	554,741	50,418	43° 00' 09,60850" N	1° 39' 12,87180" O	605,159	Arcen	Arcen
GS9024 (24/05/2018 09:14:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	609739,52	4761996,367	554,138	50,418	43° 00' 09,79270" N	1° 39' 12,92489" O	604,556	Valla	Valla Cerramient
GS9025 (24/05/2018 09:14:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,352	4761996,577	554,682	50,418	43° 00' 09,79908" N	1° 39' 12,88800" O	605,1	CT	Cabeza Talud
GS9026 (24/05/2018 09:14:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,965	4761997,244	554,71	50,418	43° 00' 09,82038" N	1° 39' 12,86047" O	605,127	Arcen	Arcen
GS9027 (24/05/2018 09:14:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	609741,196	4762005,388	554,748	50,418	43° 00' 10,08419" N	1° 39' 12,84449" O	605,166	Arcen	Arcen
GS9028 (24/05/2018 09:15:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,67	4762005,168	554,744	50,418	43° 00' 10,07735" N	1° 39' 12,86788" O	605,161	CT	Cabeza Talud
GS9029 (24/05/2018 09:15:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,779	4762012,61	554,748	50,418	43° 00' 10,31846" N	1° 39' 12,85780" O	605,166	CT	Cabeza Talud
GS9030 (24/05/2018 09:15:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	609741,371	4762012,619	554,764	50,418	43° 00' 10,31844" N	1° 39' 12,83165" O	605,182	Arcen	Arcen
GS9031 (24/05/2018 09:16:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	609740,323	4762017,953	554,431	50,418	43° 00' 10,49188" N	1° 39' 12,87416" O	604,849	Valla	Valla Cerramient
GS9032 (24/05/2018 09:32:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	609649,888	4761858,09	553,146	50,412	43° 00' 05,35778" N	1° 39' 16,98057" O	603,559	Torre Elec	Torre Electrica
GS9033 (24/05/2018 09:34:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	609689,844	4761857,622	553,658	50,414	43° 00' 05,32188" N	1° 39' 15,21659" O	604,071	Torre Elec	Torre Electrica
GS9034 (24/05/2018 09:35:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609730,608	4761857,221	554,239	50,415	43° 00' 05,28771" N	1° 39' 13,41693" O	604,653	Torre Elec	Torre Electrica
GS9035 (24/05/2018 09:36:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	609770,089	4761856,717	554,687	50,416	43° 00' 05,25084" N	1° 39' 11,67395" O	605,102	Torre Elec	Torre Electrica
GS9036 (24/05/2018 09:37:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	609810,277	4761856,24	555,195	50,417	43° 00' 05,21450" N	1° 39' 09,89975" O	605,612	Torre Elec	Torre Electrica
GS9037 (24/05/2018 09:38:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609848,051	4761855,442	555,368	50,418	43° 00' 05,16901" N	1° 39' 08,23235" O	605,786	Torre Elec	Torre Electrica
GS9040 (24/05/2018 09:49:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609688,812	4761874,315	554,286	50,414	43° 00' 05,86341" N	1° 39' 15,25034" O	604,699	Arcen	Arcen
GS9041 (24/05/2018 09:49:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609688,875	4761874,082	554,301	50,414	43° 00' 05,85583" N	1° 39' 15,24774" O	604,715	LB	Linea Blanca
GS9042 (24/05/2018 09:49:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	609688,91	4761874,216	554,329	50,414	43° 00' 05,86015" N	1° 39' 15,24611" O	604,743	LB	Linea Blanca
GS9043 (24/05/2018 09:50:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609681,23	4761874,23	554,236	50,414	43° 00' 05,86460" N	1° 39' 15,58520" O	604,65	Arcen	Arcen
GS9044 (24/05/2018 09:50:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609681,165	4761874,152	554,237	50,414	43° 00' 05,86211" N	1° 39' 15,58815" O	604,65	LB	Linea Blanca
GS9045 (24/05/2018 09:52:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	609671,008	4761874,019	554,129	50,413	43° 00' 05,86307" N	1° 39' 16,03674" O	604,543	LB	Linea Blanca
GS9046 (24/05/2018 09:52:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	609670,931	4761874,129	554,13	50,413	43° 00' 05,86667" N	1° 39' 16,04007" O	604,544	Arcen	Arcen
GS9047 (24/05/2018 09:53:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	609649,369	4761873,826	553,841	50,413	43° 00' 05,86804" N	1° 39' 16,99236" O	604,254	Arcen	Arcen
GS9048 (24/05/2018 09:54:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	609649,374	4761873,719	553,863	50,413	43° 00' 05,86458" N	1° 39' 16,99221" O	604,276	LB	Linea Blanca
GS9049 (24/05/2018 09:54:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	609637,41	4761873,437	553,763	50,412	43° 00' 05,86163" N	1° 39' 17,52068" O	604,175	LB	Linea Blanca
GS9050 (24/05/2018 09:54:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	609637,375	4761873,564	553,742	50,412	43° 00' 05,86577" N	1° 39' 17,52217" O	604,154	Arcen	Arcen
GS9051 (24/05/2018 09:55:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609623,209	4761873,2	553,596	50,412	43° 00' 05,86132" N	1° 39' 18,14793" O	604,008	Arcen	Arcen
GS9052 (24/05/2018 09:55:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	609623,203	4761873,032	553,636	50,412	43° 00' 05,85589" N	1° 39' 18,14831" O	604,047	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS9053 (24/05/2018 09:56:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609605,968	4761872,372	553,454	50,411	43° 00' 05,84345" N	1° 39' 18,90982" O	603,866	LB	Linea Blanca
GS9054 (24/05/2018 09:56:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609605,967	4761872,49	553,438	50,411	43° 00' 05,84728" N	1° 39' 18,90977" O	603,85	Arcen	Arcen
GS9055 (24/05/2018 09:57:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	609590,017	4761871,988	553,23	50,411	43° 00' 05,83928" N	1° 39' 19,61444" O	603,641	Arcen	Arcen
GS9056 (24/05/2018 09:57:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	609589,919	4761871,813	553,245	50,411	43° 00' 05,83365" N	1° 39' 19,61888" O	603,656	LB	Linea Blanca
GS9057 (24/05/2018 09:58:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	609574,003	4761871,153	553,013	50,411	43° 00' 05,82053" N	1° 39' 20,32215" O	603,423	LB	Linea Blanca
GS9058 (24/05/2018 09:58:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609574,063	4761871,292	552,994	50,411	43° 00' 05,82501" N	1° 39' 20,31937" O	603,404	Arcen	Arcen
GS9059 (24/05/2018 09:58:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	609558,696	4761870,342	552,871	50,41	43° 00' 05,80217" N	1° 39' 20,99861" O	603,281	Arcen	Arcen
GS9060 (24/05/2018 09:59:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	609559,632	4761870,372	552,886	50,41	43° 00' 05,80268" N	1° 39' 20,95725" O	603,296	LB	Linea Blanca
GS9061 (24/05/2018 09:59:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	609538,581	4761869,136	552,651	50,41	43° 00' 05,77352" N	1° 39' 21,88765" O	603,06	LB	Linea Blanca
GS9062 (24/05/2018 09:59:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	609538,532	4761869,236	552,651	50,41	43° 00' 05,77680" N	1° 39' 21,88976" O	603,061	Arcen	Arcen
GS9063 (24/05/2018 10:00:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	609526,768	4761868,427	552,621	50,409	43° 00' 05,75667" N	1° 39' 22,40976" O	603,03	Arcen	Arcen
GS9064 (24/05/2018 10:01:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609526,743	4761868,331	552,656	50,409	43° 00' 05,75357" N	1° 39' 22,41093" O	603,065	LB	Linea Blanca
GS9065 (24/05/2018 10:03:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609528,148	4761862,61	552,555	50,409	43° 00' 05,56742" N	1° 39' 22,35297" O	602,964	LB	Linea Blanca
GS9066 (24/05/2018 10:03:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	609528,17	4761862,45	552,562	50,409	43° 00' 05,56225" N	1° 39' 22,35207" O	602,971	LB	Linea Blanca
GS9067 (24/05/2018 10:04:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	609528,174	4761862,402	552,544	50,409	43° 00' 05,56067" N	1° 39' 22,35195" O	602,953	Arcen	Arcen
GS9068 (24/05/2018 10:04:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609529,793	4761861,117	552,363	50,409	43° 00' 05,51818" N	1° 39' 22,28139" O	602,772	CT	Cabeza Talud
GS9069 (24/05/2018 10:04:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	609531,211	4761862,332	552,476	50,409	43° 00' 05,55682" N	1° 39' 22,21789" O	602,885	CT	Cabeza Talud
GS9070 (24/05/2018 10:04:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	609539,266	4761862,899	552,56	50,409	43° 00' 05,57102" N	1° 39' 21,86183" O	602,97	CT	Cabeza Talud
GS9071 (24/05/2018 10:05:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	609547,887	4761863,632	552,728	50,41	43° 00' 05,59031" N	1° 39' 21,48064" O	603,138	Arcen	Arcen
GS9072 (24/05/2018 10:05:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	609547,956	4761863,724	552,741	50,41	43° 00' 05,59325" N	1° 39' 21,47752" O	603,151	LB	Linea Blanca
GS9073 (24/05/2018 10:05:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	609554,197	4761863,8	552,699	50,41	43° 00' 05,59247" N	1° 39' 21,20188" O	603,109	CT	Cabeza Talud
GS9074 (24/05/2018 10:06:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	609562,472	4761864,505	552,86	50,41	43° 00' 05,61105" N	1° 39' 20,83600" O	603,27	LB	Linea Blanca
GS9075 (24/05/2018 10:06:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609562,445	4761864,452	552,855	50,41	43° 00' 05,60933" N	1° 39' 20,83722" O	603,265	Arcen	Arcen
GS9076 (24/05/2018 10:06:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	609569,347	4761864,658	552,811	50,41	43° 00' 05,61243" N	1° 39' 20,53231" O	603,221	CT	Cabeza Talud
GS9077 (24/05/2018 10:07:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	609577,82	4761865,206	553,008	50,411	43° 00' 05,62580" N	1° 39' 20,15781" O	603,418	Arcen	Arcen
GS9078 (24/05/2018 10:08:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	609583,296	4761865,49	553,083	50,411	43° 00' 05,63218" N	1° 39' 19,91580" O	603,493	LB	Linea Blanca
GS9079 (24/05/2018 10:08:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	609592,964	4761865,493	553,098	50,411	43° 00' 05,62724" N	1° 39' 19,48890" O	603,509	CT	Cabeza Talud
GS9080 (24/05/2018 10:09:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	609593,085	4761865,751	553,168	50,411	43° 00' 05,63556" N	1° 39' 19,48337" O	603,579	Arcen	Arcen
GS9081 (24/05/2018 10:09:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609593,169	4761865,897	553,202	50,411	43° 00' 05,64023" N	1° 39' 19,47956" O	603,613	LB	Linea Blanca
GS9082 (24/05/2018 10:09:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	609612,087	4761866,554	553,403	50,412	43° 00' 05,65171" N	1° 39' 18,64373" O	603,815	LB	Linea Blanca
GS9083 (24/05/2018 10:09:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609611,9	4761866,366	553,401	50,412	43° 00' 05,64572" N	1° 39' 18,65211" O	603,812	Arcen	Arcen
GS9084 (24/05/2018 10:10:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	609626,704	4761866,629	553,476	50,412	43° 00' 05,64657" N	1° 39' 17,99824" O	603,888	CT	Cabeza Talud
GS9085 (24/05/2018 10:10:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	609634,203	4761867,241	553,623	50,412	43° 00' 05,66250" N	1° 39' 17,66671" O	604,036	Arcen	Arcen
GS9086 (24/05/2018 10:10:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609641,903	4761867,529	553,701	50,412	43° 00' 05,66785" N	1° 39' 17,32647" O	604,113	LB	Linea Blanca
GS9087 (24/05/2018 10:15:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	609645,85	4761867,607	553,752	50,413	43° 00' 05,66833" N	1° 39' 17,15214" O	604,164	LB	Linea Blanca
GS9088 (24/05/2018 10:15:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609645,945	4761867,521	553,745	50,413	43° 00' 05,66550" N	1° 39' 17,14801" O	604,158	Arcen	Arcen
GS9089 (24/05/2018 10:15:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	609647,377	4761867,29	553,714	50,413	43° 00' 05,65724" N	1° 39' 17,08496" O	604,127	CT	Cabeza Talud
GS9090 (24/05/2018 10:16:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609655,932	4761867,29	553,791	50,413	43° 00' 05,65280" N	1° 39' 16,70721" O	604,204	CT	Cabeza Talud
GS9091 (24/05/2018 10:16:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	609664,883	4761867,928	554,016	50,413	43° 00' 05,66885" N	1° 39' 16,31148" O	604,429	Arcen	Arcen
GS9092 (24/05/2018 10:16:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609665,809	4761867,959	553,991	50,413	43° 00' 05,66935" N	1° 39' 16,27059" O	604,404	LB	Linea Blanca
GS9093 (24/05/2018 10:17:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	609675,698	4761867,938	554,022	50,413	43° 00' 05,66354" N	1° 39' 15,83395" O	604,435	CT	Cabeza Talud
GS9094 (24/05/2018 10:17:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609679,684	4761868,056	554,142	50,413	43° 00' 05,66529" N	1° 39' 15,65785" O	604,556	Arcen	Arcen
GS9095 (24/05/2018 10:17:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	609685,62	4761868,188	554,214	50,414	43° 00' 05,66651" N	1° 39' 15,39565" O	604,628	LB	Linea Blanca
GS9096 (24/05/2018 10:18:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609692,727	4761868,191	554,287	50,414	43° 00' 05,66289" N	1° 39' 15,08183" O	604,701	CT	Cabeza Talud
GS9101 (24/05/2018 10:21:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609803,938	4761874,344	555,69	50,417	43° 00' 05,80453" N	1° 39' 10,16682" O	606,107	LB	Linea Blanca
GS9102 (24/05/2018 10:22:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	609803,994	4761874,483	555,705	50,417	43° 00' 05,80901" N	1° 39' 10,16423" O	606,122	LB	Linea Blanca
GS9103 (24/05/2018 10:22:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	609805,536	4761874,552	555,699	50,417	43° 00' 05,81045" N	1° 39' 10,09609" O	606,117	Arcen	Arcen
GS9104 (24/05/2018 10:22:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609820,307	4761874,565	555,863	50,418	43° 00' 05,80320" N	1° 39' 09,44386" O	606,281	Arcen	Arcen
GS9105 (24/05/2018 10:23:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	609823,342	4761874,498	555,911	50,418	43° 00' 05,79945" N	1° 39' 09,30990" O	606,329	LB	Linea Blanca
GS9106 (24/05/2018 10:23:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609831,105	4761874,553	555,997	50,418	43° 00' 05,79721" N	1° 39' 08,96706" O	606,415	Arcen	Arcen
GS9107 (24/05/2018 10:23:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609839,067	4761874,511	556,085	50,418	43° 00' 05,79169" N	1° 39' 08,61552" O	606,503	LB	Linea Blanca
GS9108 (24/05/2018 10:24:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	609843,448	4761874,603	556,117	50,418	43° 00' 05,79239" N	1° 39' 08,42204" O	606,535	Arcen	Arcen
GS9109 (24/05/2018 10:25:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	609851,478	4761874,516	556,206	50,418	43° 00' 05,78539" N	1° 39' 08,06753" O	606,624	LB	Linea Blanca
GS9110 (24/05/2018 10:25:21)	Medido con Fase GNSS en RTK	609859,569	4761874,552	556,255	50,419	43° 00' 05,78236" N	1° 39' 07,71020" O	606,673	Arcen	Arcen
GS9111 (24/05/2018 10:25:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	609867,954	4761874,5	556,365	50,419	43° 00' 05,77630" N	1° 39' 07,34000" O	606,784	LB	Linea Blanca
GS9112 (24/05/2018 10:26:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	609875,932	4761874,541	556,49	50,419	43° 00' 05,77350" N	1° 39' 06,98771" O	606,909	Arcen	Arcen
GS9113 (24/05/2018 10:26:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609884,304	4761874,499	556,575	50,419	43° 00' 05,76778" N	1° 39' 06,61803" O	606,994	LB	Linea Blanca
GS9114 (24/05/2018 10:27:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	609889,097	4761874,521	556,606	50,419	43° 00' 05,76600" N	1° 39' 06,40639" O	607,026	Arcen	Arcen
GS9115 (24/05/2018 10:27:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609898,881	4761874,472	556,736	50,42	43° 00' 05,75931" N	1° 39' 05,97440" O	607,156	LB	Linea Blanca
GS9116 (24/05/2018 10:27:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609907,21	4761874,567	556,855	50,42	43° 00' 05,75807" N	1° 39' 05,60657" O	607,275	Arcen	Arcen
GS9117 (24/05/2018 10:28:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	609915,375	4761874,502	556,96	50,42	43° 00' 05,75171" N	1° 39' 05,24608" O	607,38	LB	Linea Blanca
GS9118 (24/05/2018 10:28:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	609923,563	4761874,592	557,056	50,42	43° 00' 05,75035" N	1° 39' 04,88448" O	607,476	Arcen	Arcen
GS9119 (24/05/2018 10:29:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	609931,826	4761874,504	557,188	50,421	43° 00' 05,74320" N	1° 39' 04,51967" O	607,608	LB	Linea Blanca

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS9120 (24/05/2018 10:29:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	609940,888	4761874,678	557,3		50,421 43° 00' 05,74412" N	1° 39' 04,11941" O	607,721	Arcen	Arcen
GS9121 (24/05/2018 10:30:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	609950,209	4761874,505	557,439		50,421 43° 00' 05,73367" N	1° 39' 03,70794" O	607,86	LB	Linea Blanca
GS9122 (24/05/2018 10:30:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	609960,933	4761874,664	557,64		50,421 43° 00' 05,73323" N	1° 39' 03,23428" O	608,061	Arcen	Arcen
GS9123 (24/05/2018 10:30:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	609970,427	4761874,542	557,814		50,422 43° 00' 05,72434" N	1° 39' 02,81516" O	608,236	LB	Linea Blanca
GS9124 (24/05/2018 10:31:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609977,818	4761874,662	557,958		50,422 43° 00' 05,72438" N	1° 39' 02,48870" O	608,38	Arcen	Arcen
GS9125 (24/05/2018 10:31:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	609988,723	4761874,581	558,184		50,422 43° 00' 05,71608" N	1° 39' 02,00726" O	608,606	LB	Linea Blanca
GS9126 (24/05/2018 10:32:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	609988,812	4761875,471	558,584		50,422 43° 00' 05,74489" N	1° 39' 02,00269" O	609,007	Señal	señal
GS9127 (24/05/2018 10:32:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	609988,961	4761867,639	558,37		50,422 43° 00' 05,49099" N	1° 39' 02,00169" O	608,792	Señal	señal
GS9128 (24/05/2018 10:34:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	609988,667	4761868,792	558,141		50,422 43° 00' 05,52851" N	1° 39' 02,01383" O	608,563	LB	Linea Blanca
GS9129 (24/05/2018 10:35:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609988,659	4761868,639	558,133		50,422 43° 00' 05,52354" N	1° 39' 02,01431" O	608,555	LB	Linea Blanca
GS9130 (24/05/2018 10:35:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609988,532	4761868,496	558,127		50,422 43° 00' 05,51896" N	1° 39' 02,01999" O	608,549	Arcen	Arcen
GS9131 (24/05/2018 10:35:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609977,939	4761868,48	557,906		50,422 43° 00' 05,52397" N	1° 39' 02,48777" O	608,327	Arcen	Arcen
GS9132 (24/05/2018 10:36:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609969,784	4761868,62	557,782		50,422 43° 00' 05,53277" N	1° 39' 02,84776" O	608,203	LB	Linea Blanca
GS9133 (24/05/2018 10:38:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	609962,933	4761868,486	557,647		50,421 43° 00' 05,53198" N	1° 39' 03,15036" O	608,069	Arcen	Arcen
GS9134 (24/05/2018 10:39:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609953,659	4761868,612	557,481		50,421 43° 00' 05,54089" N	1° 39' 03,55978" O	607,902	LB	Linea Blanca
GS9135 (24/05/2018 10:40:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	609943,813	4761868,448	557,313		50,421 43° 00' 05,54072" N	1° 39' 03,99467" O	607,733	Arcen	Arcen
GS9136 (24/05/2018 10:40:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	609932,765	4761868,568	557,142		50,421 43° 00' 05,55034" N	1° 39' 04,48243" O	607,562	LB	Linea Blanca
GS9137 (24/05/2018 10:41:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	609923,68	4761868,47	557,003		50,42 43° 00' 05,55190" N	1° 39' 04,88362" O	607,423	Arcen	Arcen
GS9138 (24/05/2018 10:41:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609913,339	4761868,535	556,855		50,42 43° 00' 05,55939" N	1° 39' 05,34019" O	607,275	LB	Linea Blanca
GS9139 (24/05/2018 10:41:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609902,446	4761868,414	556,701		50,42 43° 00' 05,56114" N	1° 39' 05,82127" O	607,121	Arcen	Arcen
GS9140 (24/05/2018 10:42:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	609888,989	4761868,507	556,544		50,419 43° 00' 05,57115" N	1° 39' 06,41541" O	606,963	LB	Linea Blanca
GS9141 (24/05/2018 10:42:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	609878,728	4761868,386	556,428		50,419 43° 00' 05,57257" N	1° 39' 06,86860" O	606,847	Arcen	Arcen
GS9142 (24/05/2018 10:43:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609867,515	4761868,503	556,324		50,419 43° 00' 05,58219" N	1° 39' 07,36363" O	606,743	LB	Linea Blanca
GS9143 (24/05/2018 10:43:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609856,902	4761868,469	556,2		50,418 43° 00' 05,58658" N	1° 39' 07,83231" O	606,619	Arcen	Arcen
GS9144 (24/05/2018 10:44:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	609843,566	4761868,57	556,064		50,418 43° 00' 05,59681" N	1° 39' 08,42110" O	606,482	LB	Linea Blanca
GS9145 (24/05/2018 10:44:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	609829,182	4761868,487	555,906		50,418 43° 00' 05,60160" N	1° 39' 09,05628" O	606,323	Arcen	Arcen
GS9146 (24/05/2018 10:45:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	609816,424	4761868,531	555,76		50,417 43° 00' 05,60965" N	1° 39' 09,61959" O	606,177	LB	Linea Blanca
GS9147 (24/05/2018 10:45:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	609803,727	4761868,375	555,628		50,417 43° 00' 05,61119" N	1° 39' 10,18036" O	606,045	Arcen	Arcen
GS9148 (24/05/2018 10:46:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	609789,377	4761868,531	555,44		50,417 43° 00' 05,62370" N	1° 39' 10,81388" O	605,857	LB	Linea Blanca
GS9149 (24/05/2018 10:46:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	609776,62	4761868,412	555,269		50,416 43° 00' 05,62649" N	1° 39' 11,37726" O	605,686	Arcen	Arcen
GS9150 (24/05/2018 11:00:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	609683,899	4761864,677	553,438		50,414 43° 00' 05,55360" N	1° 39' 15,47411" O	603,851	Relle	Puntos relleno
GS9151 (24/05/2018 11:00:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	609686,738	4761861,214	553,556		50,414 43° 00' 05,43988" N	1° 39' 15,35120" O	603,969	Relle	Puntos relleno
GS9152 (24/05/2018 11:01:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609691,05	4761854,949	553,637		50,414 43° 00' 05,23463" N	1° 39' 15,16524" O	604,05	Relle	Puntos relleno
GS9153 (24/05/2018 11:01:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	609696,466	4761845,833	553,755		50,413 43° 00' 04,93634" N	1° 39' 14,93255" O	604,168	Relle	Puntos relleno
GS9154 (24/05/2018 11:01:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	609700,796	4761839,166	553,744		50,413 43° 00' 04,71803" N	1° 39' 14,74608" O	604,158	Relle	Puntos relleno
GS9155 (24/05/2018 11:02:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	609704,606	4761832,454	553,823		50,413 43° 00' 04,49851" N	1° 39' 14,58260" O	604,236	Relle	Puntos relleno
GS9156 (24/05/2018 11:02:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	609708,544	4761825,7	553,866		50,413 43° 00' 04,27760" N	1° 39' 14,41346" O	604,279	Relle	Puntos relleno
GS9157 (24/05/2018 11:02:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	609713,16	4761818,292	553,956		50,413 43° 00' 04,03509" N	1° 39' 14,21489" O	604,369	Relle	Puntos relleno
GS9158 (24/05/2018 11:03:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	609717,831	4761810,861	554,02		50,413 43° 00' 03,79184" N	1° 39' 14,01389" O	604,433	Relle	Puntos relleno
GS9159 (24/05/2018 11:03:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	609721,079	4761805,903	554,029		50,413 43° 00' 03,62947" N	1° 39' 13,87397" O	604,443	Relle	Puntos relleno
GS9160 (24/05/2018 11:03:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	609725,9	4761799,475	553,951		50,413 43° 00' 03,41865" N	1° 39' 13,66567" O	604,365	Relle	Puntos relleno
GS9161 (24/05/2018 11:04:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609730,362	4761792,434	553,998		50,413 43° 00' 03,18813" N	1° 39' 13,47361" O	604,411	Relle	Puntos relleno
GS9162 (24/05/2018 11:04:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	609735,994	4761786,052	554,148		50,413 43° 00' 02,97835" N	1° 39' 13,22946" O	604,562	Relle	Puntos relleno
GS9163 (24/05/2018 11:04:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	609738,985	4761783,122	554,102		50,413 43° 00' 02,88187" N	1° 39' 13,09947" O	604,515	Relle	Puntos relleno
GS9164 (24/05/2018 11:19:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,725	4761780,486	559,363		50,424 43° 00' 02,60351" N	1° 38' 56,73109" O	609,787	Arcen	Arcen
GS9165 (24/05/2018 11:19:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,122	4761776,203	559,34		50,424 43° 00' 02,46449" N	1° 38' 56,71660" O	609,764	Arcen	Arcen
GS9166 (24/05/2018 11:19:41)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,104	4761774,282	559,274		50,424 43° 00' 02,40224" N	1° 38' 56,71875" O	609,697	Arcen	Arcen
GS9167 (24/05/2018 11:19:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,633	4761772,05	559,187		50,423 43° 00' 02,33015" N	1° 38' 56,74115" O	609,611	Arcen	Arcen
GS9168 (24/05/2018 11:20:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,525	4761768,7	559,114		50,423 43° 00' 02,22164" N	1° 38' 56,74832" O	609,537	Arcen	Arcen
GS9169 (24/05/2018 11:20:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610109,842	4761764,709	559,111		50,423 43° 00' 02,09213" N	1° 38' 56,73715" O	609,534	Arcen	Arcen
GS9170 (24/05/2018 11:21:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610108,207	4761771,28	559,001		50,423 43° 00' 02,30593" N	1° 38' 56,80469" O	609,424	Valla	Valla Cerramient
GS9171 (24/05/2018 11:21:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,947	4761775,06	558,974		50,424 43° 00' 02,42856" N	1° 38' 56,81347" O	609,397	Valla	Valla Cerramient
GS9172 (24/05/2018 11:22:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610107,731	4761782,43	559,04		50,424 43° 00' 02,66753" N	1° 38' 56,81777" O	609,464	Valla	Valla Cerramient
GS9173 (24/05/2018 11:22:59)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,735	4761764,716	559,301		50,423 43° 00' 02,08980" N	1° 38' 56,52108" O	609,725	Arcen	Arcen
GS9174 (24/05/2018 11:23:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,463	4761768,93	559,337		50,424 43° 00' 02,22651" N	1° 38' 56,53008" O	609,761	Arcen	Arcen
GS9175 (24/05/2018 11:23:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610114,755	4761771,831	559,294		50,424 43° 00' 02,32037" N	1° 38' 56,51515" O	609,718	Arcen	Arcen
GS9176 (24/05/2018 11:23:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610115,876	4761773,378	559,259		50,424 43° 00' 02,36992" N	1° 38' 56,46455" O	609,683	Arcen	Arcen
GS9177 (24/05/2018 11:24:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610120,125	4761774,729	559,253		50,424 43° 00' 02,41151" N	1° 38' 56,27599" O	609,677	Arcen	Arcen
GS9178 (24/05/2018 11:24:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610120,076	4761774,295	559,363		50,424 43° 00' 02,39746" N	1° 38' 56,27846" O	609,787	Valla	Valla Cerramient
GS9179 (24/05/2018 11:25:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610120,288	4761778,549	559,377		50,424 43° 00' 02,53521" N	1° 38' 56,26605" O	609,801	Valla	Valla Cerramient
GS9180 (24/05/2018 11:25:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610127,995	4761776,342	559,16		50,424 43° 00' 02,45968" N	1° 38' 55,92733" O	609,584	Valla	Valla Cerramient
GS9181 (24/05/2018 11:26:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610120,006	4761779,092	559,234		50,424 43° 00' 02,55295" N	1° 38' 56,27812" O	609,658	Valla	Valla Cerramient
GS9182 (24/05/2018 11:26:34)	Medido con Fase GNSS en RTK	610117,59	4761781,138	559,138		50,424 43° 00' 02,62053" N	1° 38' 56,38337" O	609,562	Valla	Valla Cerramient

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS9183 (24/05/2018 11:26:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610116,491	4761782,675	559,185	50,424	43° 00' 02,67092" N	1° 38' 56,43079" O	609,609	Valla	Valla Cerramient
GS9184 (24/05/2018 11:27:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610115,97	4761786,023	559,027	50,424	43° 00' 02,77971" N	1° 38' 56,45143" O	609,451	Valla	Valla Cerramient
GS9185 (24/05/2018 11:34:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,183	4761853,109	562,749	50,425	43° 00' 04,95692" N	1° 38' 56,65929" O	613,174	Torre Elec	Torre Electrica
GS9186 (24/05/2018 11:34:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610110,131	4761853,123	562,754	50,425	43° 00' 04,95739" N	1° 38' 56,66161" O	613,179	Torre Elec	Torre Electrica
GS9187 (24/05/2018 11:36:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610113,611	4761801,716	559,72	50,424	43° 00' 03,28952" N	1° 38' 56,54443" O	610,144	Arq H	Arqueta Tipo H
GS9189 (24/05/2018 11:40:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,892	4761797,542	558,857	50,424	43° 00' 03,15982" N	1° 38' 57,02070" O	609,281	Arq H	Arqueta Tipo H
GS9190 (24/05/2018 11:43:07)	Medido con Fase GNSS en RTK	610023,971	4761809,462	558,289	50,422	43° 00' 03,58727" N	1° 39' 00,49706" O	608,711	Arq H	Arqueta Tipo H
GS9191 (24/05/2018 11:47:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610103,16	4761803,665	558,938	50,424	43° 00' 03,35812" N	1° 38' 57,00452" O	609,362	Arq H	Arqueta Tipo H
GS9192 (24/05/2018 11:48:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610102,885	4761797,554	558,872	50,424	43° 00' 03,16024" N	1° 38' 57,02100" O	609,296	Arq H	Arqueta Tipo H
GS9200 (24/05/2018 12:22:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610499,57	4761552,12	578,366	50,43	42° 59' 54,99875" N	1° 38' 39,68009" O	628,796	Relle	Puntos relleno
GS9201 (24/05/2018 12:23:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610500,378	4761549,467	578,566	50,43	42° 59' 54,91235" N	1° 38' 39,64630" O	628,996	Relle	Puntos relleno
GS9202 (24/05/2018 12:24:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610497,355	4761559,076	577,217	50,43	42° 59' 55,22536" N	1° 38' 39,77291" O	627,646	Torre Elec	Torre Electrica
GS9203 (24/05/2018 12:26:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610514,174	4761487,877	579,912	50,429	42° 59' 52,90906" N	1° 38' 39,08103" O	630,34	Torre Elec	Torre Electrica
GS9204 (24/05/2018 12:30:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610516,183	4761496,427	581,035	50,429	42° 59' 53,18512" N	1° 38' 38,98625" O	631,464	Relle	Puntos relleno
GS9205 (24/05/2018 12:30:23)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,297	4761499,056	580,341	50,429	42° 59' 53,27495" N	1° 38' 39,37673" O	630,77	Relle	Puntos relleno
GS9206 (24/05/2018 12:30:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610513,443	4761508,852	581,399	50,429	42° 59' 53,58923" N	1° 38' 39,09835" O	631,828	Relle	Puntos relleno
GS9207 (24/05/2018 12:31:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610503,901	4761515,648	580,581	50,429	42° 59' 53,81448" N	1° 38' 39,51484" O	631,01	Relle	Puntos relleno
GS9208 (24/05/2018 12:31:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610509,642	4761526,937	580,848	50,43	42° 59' 54,17732" N	1° 38' 39,25329" O	631,277	Relle	Puntos relleno
GS9209 (24/05/2018 12:31:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610499,493	4761534,286	579,173	50,429	42° 59' 54,42083" N	1° 38' 39,69617" O	629,603	Relle	Puntos relleno
GS9210 (24/05/2018 12:32:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	610506,223	4761542,925	579,839	50,43	42° 59' 54,69727" N	1° 38' 39,39288" O	630,269	Relle	Puntos relleno
GS9211 (24/05/2018 12:32:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610496,717	4761546,856	578,008	50,43	42° 59' 54,82964" N	1° 38' 39,80980" O	628,438	Relle	Puntos relleno
GS9212 (24/05/2018 12:32:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610503,588	4761552,42	578,958	50,43	42° 59' 55,00637" N	1° 38' 39,50244" O	629,388	Relle	Puntos relleno
GS9213 (24/05/2018 12:36:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610536,285	4761692,897	578,889	50,434	42° 59' 59,54204" N	1° 38' 37,95859" O	629,323	LB	Linea Blanca
GS9214 (24/05/2018 12:36:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610536,136	4761692,877	578,883	50,434	42° 59' 59,54145" N	1° 38' 37,96522" O	629,317	LB	Linea Blanca
GS9215 (24/05/2018 12:36:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610536,054	4761692,854	578,86	50,434	42° 59' 59,54077" N	1° 38' 37,96883" O	629,294	Arcen	Arcen
GS9216 (24/05/2018 12:37:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610535,855	4761692,765	578,825	50,434	42° 59' 59,53796" N	1° 38' 37,97772" O	629,258	CT	Cabeza Talud
GS9217 (24/05/2018 12:37:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,862	4761700,175	578,357	50,434	42° 59' 59,77969" N	1° 38' 38,10455" O	628,79	CT	Cabeza Talud
GS9218 (24/05/2018 12:37:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,642	4761701,653	578,265	50,434	42° 59' 59,82772" N	1° 38' 38,11324" O	628,699	Arcen	Arcen
GS9219 (24/05/2018 12:38:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,011	4761703,321	578,166	50,434	42° 59' 59,88209" N	1° 38' 38,13990" O	628,6	LB	Linea Blanca
GS9220 (24/05/2018 12:38:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,016	4761703,626	578,161	50,434	42° 59' 59,89199" N	1° 38' 38,13946" O	628,595	LB	Linea Blanca
GS9221 (24/05/2018 12:38:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610531,902	4761703,59	578,151	50,434	42° 59' 59,89088" N	1° 38' 38,14452" O	628,585	LB	Linea Blanca
GS9222 (24/05/2018 12:39:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610528,272	4761711,204	577,719	50,434	43° 00' 00,13955" N	1° 38' 38,29938" O	628,153	LB	Linea Blanca
GS9223 (24/05/2018 12:39:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610528,157	4761711,272	577,711	50,434	43° 00' 00,14180" N	1° 38' 38,30440" O	628,145	Arcen	Arcen
GS9224 (24/05/2018 12:39:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610527,305	4761712,411	577,557	50,434	43° 00' 00,17915" N	1° 38' 38,34123" O	627,991	CT	Cabeza Talud
GS9225 (24/05/2018 12:39:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610524,857	4761716,911	577,268	50,434	43° 00' 00,32629" N	1° 38' 38,44610" O	627,702	CT	Cabeza Talud
GS9226 (24/05/2018 12:40:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610524,051	4761719,394	577,196	50,434	43° 00' 00,40719" N	1° 38' 38,47991" O	627,629	Arcen	Arcen
GS9227 (24/05/2018 12:40:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610522,339	4761722,695	577,026	50,434	43° 00' 00,51506" N	1° 38' 38,55317" O	627,46	LB	Linea Blanca
GS9228 (24/05/2018 12:40:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	610520,57	4761724,751	576,873	50,434	43° 00' 00,58261" N	1° 38' 38,62981" O	627,307	CT	Cabeza Talud
GS9229 (24/05/2018 12:40:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610519,829	4761725,936	576,883	50,434	43° 00' 00,62140" N	1° 38' 38,66169" O	627,317	CT	Cabeza Talud
GS9230 (24/05/2018 12:42:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610520,111	4761725,302	575,574	50,434	43° 00' 00,60071" N	1° 38' 38,64970" O	626,008	Tubo	Tubo
GS9231 (24/05/2018 12:42:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610526,754	4761728,804	575,725	50,434	43° 00' 00,71074" N	1° 38' 38,35388" O	626,159	Tubo	Tubo
GS9232 (24/05/2018 12:43:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610519,852	4761727,124	576,76	50,434	43° 00' 00,65989" N	1° 38' 38,65983" O	627,194	Arcen	Arcen
GS9233 (24/05/2018 12:43:36)	Medido con Fase GNSS en RTK	610518,119	4761730,548	576,516	50,434	43° 00' 00,77178" N	1° 38' 38,73389" O	626,95	LB	Linea Blanca
GS9234 (24/05/2018 12:44:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610516,97	4761732,082	576,37	50,434	43° 00' 00,82208" N	1° 38' 38,78355" O	626,804	CT	Cabeza Talud
GS9235 (24/05/2018 12:44:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610515,48	4761735,763	576,213	50,434	43° 00' 00,94218" N	1° 38' 38,84669" O	626,647	LB	Linea Blanca
GS9236 (24/05/2018 12:44:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610514,548	4761737,429	576,109	50,434	43° 00' 00,99664" N	1° 38' 38,88667" O	626,543	Arcen	Arcen
GS9237 (24/05/2018 12:44:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610512,685	4761740,944	575,875	50,434	43° 00' 01,11154" N	1° 38' 38,96643" O	626,309	CT	Cabeza Talud
GS9238 (24/05/2018 12:45:24)	Medido con Fase GNSS en RTK	610511,054	4761745,342	575,681	50,434	43° 00' 01,25493" N	1° 38' 39,03531" O	626,115	CT	Cabeza Talud
GS9239 (24/05/2018 12:46:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610509,687	4761748,64	575,549	50,434	43° 00' 01,36254" N	1° 38' 39,09330" O	625,983	LB	Linea Blanca
GS9240 (24/05/2018 12:46:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610509,56	4761748,648	575,549	50,434	43° 00' 01,36287" N	1° 38' 39,09893" O	625,983	Arcen	Arcen
GS9241 (24/05/2018 12:46:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610509,171	4761749,554	575,477	50,434	43° 00' 01,39244" N	1° 38' 39,11544" O	625,911	CT	Cabeza Talud
GS9242 (24/05/2018 12:46:51)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,534	4761754,02	575,26	50,434	43° 00' 01,53803" N	1° 38' 39,18455" O	625,694	Arcen	Arcen
GS9243 (24/05/2018 12:47:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,058	4761755,779	575,178	50,434	43° 00' 01,59529" N	1° 38' 39,20430" O	625,612	LB	Linea Blanca
GS9244 (24/05/2018 12:47:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	610506,011	4761758,561	574,995	50,434	43° 00' 01,68599" N	1° 38' 39,24857" O	625,43	CT	Cabeza Talud
GS9245 (24/05/2018 12:47:46)	Medido con Fase GNSS en RTK	610504,747	4761763,103	574,741	50,434	43° 00' 01,83385" N	1° 38' 39,30113" O	625,176	Arcen	Arcen
GS9246 (24/05/2018 12:48:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610503,921	4761766,603	574,539	50,434	43° 00' 01,94773" N	1° 38' 39,33511" O	624,973	LB	Linea Blanca
GS9247 (24/05/2018 12:48:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610502,705	4761771,338	574,208	50,434	43° 00' 02,10180" N	1° 38' 39,38542" O	624,642	CT	Cabeza Talud
GS9248 (24/05/2018 12:48:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610501,918	4761775,208	573,962	50,434	43° 00' 02,22764" N	1° 38' 39,41743" O	624,396	Arcen	Arcen
GS9249 (24/05/2018 12:48:57)	Medido con Fase GNSS en RTK	610500,994	4761779,93	573,694	50,435	43° 00' 02,38117" N	1° 38' 39,45484" O	624,129	LB	Linea Blanca
GS9250 (24/05/2018 12:49:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610500,096	4761784,049	573,425	50,435	43° 00' 02,51512" N	1° 38' 39,49156" O	623,86	CT	Cabeza Talud
GS9251 (24/05/2018 12:49:28)	Medido con Fase GNSS en RTK	610499,433	4761787,782	573,228	50,435	43° 00' 02,63646" N	1° 38' 39,51820" O	623,663	Arcen	Arcen
GS9252 (24/05/2018 12:49:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610498,576	4761793,029	572,948	50,435	43° 00' 02,80697" N	1° 38' 39,55230" O	623,382	Arcen	Arcen
GS9253 (24/05/2018 12:50:03)	Medido con Fase GNSS en RTK	610497,517	4761797,953	572,573	50,435	43° 00' 02,96710" N	1° 38' 39,59556" O	623,007	CT	Cabeza Talud

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS9254 (24/05/2018 12:50:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610497,423	4761799,886	572,536	50,435	43° 00' 03,02980" N	1° 38' 39,59831" O	622,971	Arcen	Arcen
GS9255 (24/05/2018 12:50:38)	Medido con Fase GNSS en RTK	610496,68	4761804,416	572,252	50,435	43° 00' 03,17698" N	1° 38' 39,62789" O	622,687	LB	Linea Blanca
GS9256 (24/05/2018 12:50:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610495,094	4761813,499	571,653	50,435	43° 00' 03,47218" N	1° 38' 39,69147" O	622,088	LB	Linea Blanca
GS9257 (24/05/2018 12:51:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610495,244	4761813,533	571,651	50,435	43° 00' 03,47323" N	1° 38' 39,68480" O	622,086	LB	Linea Blanca
GS9258 (24/05/2018 12:51:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610494,964	4761813,587	571,648	50,435	43° 00' 03,47511" N	1° 38' 39,69714" O	622,083	Arcen	Arcen
GS9259 (24/05/2018 12:52:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610502,052	4761813,988	571,337	50,435	43° 00' 03,48440" N	1° 38' 39,38388" O	621,773	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9260 (24/05/2018 12:52:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610501,34	4761813,952	571,769	50,435	43° 00' 03,48360" N	1° 38' 39,41531" O	622,204	Arcen	Arcen
GS9261 (24/05/2018 12:52:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610501,148	4761813,896	571,793	50,435	43° 00' 03,48191" N	1° 38' 39,42386" O	622,229	LB	Linea Blanca
GS9262 (24/05/2018 12:53:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610501,294	4761813,867	571,797	50,435	43° 00' 03,48088" N	1° 38' 39,41744" O	622,233	LB	Linea Blanca
GS9263 (24/05/2018 12:53:31)	Medido con Fase GNSS en RTK	610503,34	4761802,312	572,448	50,435	43° 00' 03,10533" N	1° 38' 39,33531" O	622,883	LB	Linea Blanca
GS9264 (24/05/2018 12:53:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610503,42	4761802,256	572,433	50,435	43° 00' 03,10346" N	1° 38' 39,33181" O	622,868	Arcen	Arcen
GS9265 (24/05/2018 12:54:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610504,211	4761802,08	572,004	50,435	43° 00' 03,09733" N	1° 38' 39,29704" O	622,439	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9266 (24/05/2018 12:54:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610506,289	4761790,695	572,614	50,435	43° 00' 02,72728" N	1° 38' 39,21340" O	623,049	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9267 (24/05/2018 12:54:50)	Medido con Fase GNSS en RTK	610505,566	4761789,588	573,195	50,435	43° 00' 02,69178" N	1° 38' 39,24611" O	623,63	Arcen	Arcen
GS9268 (24/05/2018 12:55:16)	Medido con Fase GNSS en RTK	610505,66	4761788,684	573,256	50,435	43° 00' 02,66242" N	1° 38' 39,24258" O	623,691	LB	Linea Blanca
GS9269 (24/05/2018 12:55:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610508,184	4761779,347	573,344	50,435	43° 00' 02,35851" N	1° 38' 39,13781" O	623,779	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9270 (24/05/2018 12:56:01)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,567	4761778,914	573,814	50,435	43° 00' 02,34481" N	1° 38' 39,16533" O	624,249	Arcen	Arcen
GS9271 (24/05/2018 12:56:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610507,996	4761776,811	573,934	50,435	43° 00' 02,27642" N	1° 38' 39,14791" O	624,369	LB	Linea Blanca
GS9272 (24/05/2018 12:56:39)	Medido con Fase GNSS en RTK	610509,834	4761768,935	574,429	50,435	43° 00' 02,02022" N	1° 38' 39,07236" O	624,863	LB	Linea Blanca
GS9273 (24/05/2018 12:56:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610509,901	4761768,89	574,434	50,435	43° 00' 02,01870" N	1° 38' 39,06944" O	624,869	Arcen	Arcen
GS9274 (24/05/2018 12:57:08)	Medido con Fase GNSS en RTK	610510,609	4761769,066	573,997	50,435	43° 00' 02,02405" N	1° 38' 39,03803" O	624,432	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9275 (24/05/2018 12:58:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610512,838	4761760,798	574,571	50,434	43° 00' 01,75493" N	1° 38' 38,94554" O	625,005	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9276 (24/05/2018 12:58:53)	Medido con Fase GNSS en RTK	610512,676	4761758,951	575,042	50,434	43° 00' 01,69513" N	1° 38' 38,95399" O	625,476	Arcen	Arcen
GS9277 (24/05/2018 12:59:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	610513,452	4761756,436	575,188	50,434	43° 00' 01,61324" N	1° 38' 38,92151" O	625,623	LB	Linea Blanca
GS9278 (24/05/2018 12:59:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610515,89	4761750,015	575,577	50,434	43° 00' 01,40386" N	1° 38' 38,81843" O	626,011	LB	Linea Blanca
GS9279 (24/05/2018 12:59:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610518,59	4761743,859	575,924	50,434	43° 00' 01,20293" N	1° 38' 38,70360" O	626,358	LB	Linea Blanca
GS9280 (24/05/2018 13:00:05)	Medido con Fase GNSS en RTK	610518,694	4761743,711	575,935	50,434	43° 00' 01,19807" N	1° 38' 38,69913" O	626,369	Arcen	Arcen
GS9281 (24/05/2018 13:00:19)	Medido con Fase GNSS en RTK	610519,577	4761743,442	575,562	50,434	43° 00' 01,18889" N	1° 38' 38,66032" O	625,997	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9282 (24/05/2018 13:02:29)	Medido con Fase GNSS en RTK	610524,462	4761731,995	576,669	50,434	43° 00' 00,81534" N	1° 38' 38,45281" O	627,103	Arcen	Arcen
GS9283 (24/05/2018 13:02:44)	Medido con Fase GNSS en RTK	610525,149	4761730,538	576,779	50,434	43° 00' 00,76778" N	1° 38' 38,42350" O	627,213	LB	Linea Blanca
GS9284 (24/05/2018 13:03:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610526,861	4761729,66	576,521	50,434	43° 00' 00,73843" N	1° 38' 38,34854" O	626,955	CuneTi	Cuneta Tierras
GS9285 (24/05/2018 13:03:48)	Medido con Fase GNSS en RTK	610527,443	4761728,579	576,498	50,434	43° 00' 00,70308" N	1° 38' 38,32361" O	626,932	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS9286 (24/05/2018 13:04:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610529,035	4761725,376	576,9	50,434	43° 00' 00,59845" N	1° 38' 38,25558" O	627,334	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS9287 (24/05/2018 13:04:20)	Medido con Fase GNSS en RTK	610530,299	4761723,392	577,125	50,434	43° 00' 00,53349" N	1° 38' 38,20119" O	627,559	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS9288 (24/05/2018 13:04:37)	Medido con Fase GNSS en RTK	610532,652	4761718,885	577,435	50,434	43° 00' 00,38619" N	1° 38' 38,10050" O	627,869	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS9289 (24/05/2018 13:04:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610534,522	4761715,244	577,715	50,434	43° 00' 00,26720" N	1° 38' 38,02053" O	628,15	CuneHor	Cuneta Hormigon
GS9290 (24/05/2018 13:05:54)	Medido con Fase GNSS en RTK	610526,275	4761729,367	576,846	50,434	43° 00' 00,72922" N	1° 38' 38,37460" O	627,28	Pocillo	Pocillo
GS9291 (24/05/2018 13:06:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610527,378	4761729,965	577,293	50,434	43° 00' 00,74803" N	1° 38' 38,32549" O	627,727	Pocillo	Pocillo
GS9292 (24/05/2018 13:06:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610528,005	4761728,819	577,309	50,434	43° 00' 00,71056" N	1° 38' 38,29860" O	627,743	Pocillo	Pocillo
GS9293 (24/05/2018 13:06:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610526,893	4761728,169	576,863	50,434	43° 00' 00,69008" N	1° 38' 38,34819" O	627,297	Pocillo	Pocillo
GS9294 (24/05/2018 13:07:32)	Medido con Fase GNSS en RTK	610527,96	4761728,551	576,988	50,434	43° 00' 00,70190" N	1° 38' 38,30079" O	627,422	PT	Pie de Talud
GS9295 (24/05/2018 13:07:49)	Medido con Fase GNSS en RTK	610529,897	4761724,567	577,182	50,434	43° 00' 00,57177" N	1° 38' 38,21809" O	627,616	PT	Pie de Talud
GS9296 (24/05/2018 13:08:10)	Medido con Fase GNSS en RTK	610531,872	4761720,692	577,44	50,434	43° 00' 00,44514" N	1° 38' 38,13367" O	627,874	PT	Pie de Talud
GS9297 (24/05/2018 13:08:33)	Medido con Fase GNSS en RTK	610533,951	4761716,699	577,738	50,434	43° 00' 00,31466" N	1° 38' 38,04473" O	628,172	PT	Pie de Talud
GS9298 (24/05/2018 13:08:55)	Medido con Fase GNSS en RTK	610536,568	4761711,422	578,153	50,434	43° 00' 00,14228" N	1° 38' 37,93293" O	628,587	PT	Pie de Talud
GS9299 (24/05/2018 13:13:56)	Medido con Fase GNSS en RTK	610529,884	4761727,829	577,667	50,434	43° 00' 00,67750" N	1° 38' 38,21634" O	628,101	Valla	Valla Cerramient
GS9300 (24/05/2018 13:14:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610537,043	4761713,589	578,364	50,434	43° 00' 00,21226" N	1° 38' 37,91039" O	628,798	Valla	Valla Cerramient
GS9301 (24/05/2018 13:14:52)	Medido con Fase GNSS en RTK	610541,806	4761702,38	579,091	50,434	42° 59' 59,84648" N	1° 38' 37,70809" O	629,525	Valla	Valla Cerramient
GS9302 (24/05/2018 13:15:14)	Medido con Fase GNSS en RTK	610545,339	4761692,138	579,833	50,434	42° 59' 59,51269" N	1° 38' 37,55936" O	630,267	Valla	Valla Cerramient
GS9303 (24/05/2018 13:15:35)	Medido con Fase GNSS en RTK	610548,384	4761681,616	580,441	50,434	42° 59' 59,17008" N	1° 38' 37,43242" O	630,875	Valla	Valla Cerramient
GS9304 (24/05/2018 13:16:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610553,24	4761664,155	582,289	50,434	42° 59' 58,60165" N	1° 38' 37,23047" O	632,723	Valla	Valla Cerramient
GS9305 (24/05/2018 13:17:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610519,71	4761724,11	576,156	50,434	43° 00' 00,56230" N	1° 38' 38,66825" O	626,59	OF	Obra de Fábrica
GS9306 (24/05/2018 13:18:06)	Medido con Fase GNSS en RTK	610520,414	4761725,034	576,876	50,434	43° 00' 00,59186" N	1° 38' 38,63651" O	627,31	OF	Obra de Fábrica
GS9307 (24/05/2018 13:18:18)	Medido con Fase GNSS en RTK	610519,995	4761725,684	576,884	50,434	43° 00' 00,61314" N	1° 38' 38,65452" O	627,318	OF	Obra de Fábrica
GS9308 (24/05/2018 13:18:43)	Medido con Fase GNSS en RTK	610518,85	4761725,727	576,143	50,434	43° 00' 00,61514" N	1° 38' 38,70506" O	626,577	OF	Obra de Fábrica
GS9309 (24/05/2018 13:24:02)	Medido con Fase GNSS en RTK	610690,102	4761710,573	582,406	50,438	43° 00' 00,03435" N	1° 38' 31,15424" O	632,845	OF	Obra de Fábrica
GS9310 (24/05/2018 13:24:25)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,38	4761710,037	583,3	50,438	43° 00' 00,01788" N	1° 38' 31,23066" O	633,739	OF	Obra de Fábrica
GS9311 (24/05/2018 13:24:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,144	4761709,282	583,26	50,438	42° 59' 59,99355" N	1° 38' 31,24160" O	633,698	OF	Obra de Fábrica
GS9312 (24/05/2018 13:25:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610689,346	4761708,052	582,418	50,438	42° 59' 59,95304" N	1° 38' 31,18944" O	632,856	OF	Obra de Fábrica
GS9313 (24/05/2018 13:25:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,346	4761710,288	583,469	50,438	43° 00' 00,02602" N	1° 38' 31,23200" O	633,907	OF	Obra de Fábrica
GS9314 (24/05/2018 13:25:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,152	4761710,355	583,47	50,438	43° 00' 00,02830" N	1° 38' 31,24049" O	633,908	OF	Obra de Fábrica
GS9315 (24/05/2018 13:26:15)	Medido con Fase GNSS en RTK	610687,811	4761709,034	583,456	50,438	42° 59' 59,98567" N	1° 38' 31,25650" O	633,895	OF	Obra de Fábrica
GS9316 (24/05/2018 13:26:26)	Medido con Fase GNSS en RTK	610688,02	4761708,99	583,434	50,438	42° 59' 59,98415" N	1° 38' 31,24731" O	633,872	OF	Obra de Fábrica

Id Punto	Clase de Punto	Coord. X	Coord. Y	Altura Ortom.	Ondulación Geoidal	Latitud WGS84	Longitud WGS84	Altura Elip WGS84	Código	Descripción del Código
GS9317 (24/05/2018 13:53:58)	Medido con Fase GNSS en RTK	609747,538	4761874,903	554,844	50,415	43° 00' 05,85195" N	1° 39' 12,65682" O	605,259	OF	Obra de Fábrica
GS9318 (24/05/2018 13:54:11)	Medido con Fase GNSS en RTK	609747,511	4761875,115	554,827	50,415	43° 00' 05,85886" N	1° 39' 12,65787" O	605,242	OF	Obra de Fábrica
GS9319 (24/05/2018 13:54:27)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,535	4761875,112	554,851	50,415	43° 00' 05,85978" N	1° 39' 12,74510" O	605,267	OF	Obra de Fábrica
GS9320 (24/05/2018 13:54:40)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,761	4761874,88	554,897	50,415	43° 00' 05,85214" N	1° 39' 12,73531" O	605,312	OF	Obra de Fábrica
GS9322 (24/05/2018 13:55:45)	Medido con Fase GNSS en RTK	609746,308	4761875,237	554,424	50,415	43° 00' 05,86343" N	1° 39' 12,71089" O	604,839	Tube	Tube
GS9323 (24/05/2018 13:56:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	609737,572	4761867,301	554,551	50,415	43° 00' 05,61077" N	1° 39' 13,10226" O	604,966	Tube	Tube
GS9324 (24/05/2018 13:56:42)	Medido con Fase GNSS en RTK	609736,854	4761867,481	554,41	50,415	43° 00' 05,61698" N	1° 39' 13,13385" O	604,826	Tube	Tube
GS9325 (24/05/2018 13:58:12)	Medido con Fase GNSS en RTK	609745,643	4761875,609	554,423	50,415	43° 00' 05,87585" N	1° 39' 12,74001" O	604,839	Tube	Tube
POSTE01 (08/05/2018 10:35:39)	Medido por TPS	609649,981	4761857,925	553,103	50,412	43° 00' 05,35238" N	1° 39' 16,97657" O	603,515		
POSTE02 (08/05/2018 10:36:43)	Medido por TPS	609649,983	4761857,921	553,101	50,412	43° 00' 05,35226" N	1° 39' 16,97649" O	603,513	Eje	Eje
poste1000 (08/05/2018 12:42:56)	Medido por TPS	610455,987	4761571,623	571,707	50,429	42° 59' 55,65363" N	1° 38' 41,59055" O	622,136	Poste	
poste1001 (08/05/2018 12:45:11)	Medido por TPS	610458,422	4761612,741	569,933	50,43	42° 59' 56,98497" N	1° 38' 41,45375" O	620,363	Poste	
poste1100 (08/05/2018 12:46:45)	Medido por TPS	610461,169	4761656,997	572,081	50,431	42° 59' 58,41783" N	1° 38' 41,30090" O	622,512	Poste	
poste1101 (08/05/2018 12:47:43)	Medido por TPS	610453,461	4761532,607	575,836	50,428	42° 59' 54,39046" N	1° 38' 41,72985" O	626,264	Poste	
RTCM-Ref 0006 (23/05/2018 11:34:22)	Estación	613146,68	4777225,49	154,536	50,31	43° 08' 21,54618" N	1° 36' 31,32359" O	204,845		
RTCM-Ref 0009 (17/05/2018 11:03:10)	Estacionamiento GNSS	588387,137	4770489,79	480,031	50,034	43° 04' 55,09830" N	1° 54' 50,99861" O	530,065		
RTCM-Ref 0014 (24/05/2018 09:26:34)	Estación	611570,258	4739608,703	450,943	49,984	42° 48' 03,25741" N	1° 38' 08,11404" O	500,927		
tejado001 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:36:04)	Medido con Fase GNSS en RTK	610278,086	4761617,218	567,777	50,425	42° 59' 57,22427" N	1° 38' 49,41317" O	618,202	Parcela	Parcela
tejado002 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:38:47)	Medido con Fase GNSS en RTK	610266,092	4761587,869	567,721	50,424	42° 59' 56,27936" N	1° 38' 49,96362" O	618,145	Parcela	Parcela
tejado003 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:42:13)	Medido con Fase GNSS en RTK	610291,04	4761578,343	567,881	50,425	42° 59' 55,95759" N	1° 38' 48,86884" O	618,305	Parcela	Parcela
tejado004 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:43:17)	Medido con Fase GNSS en RTK	610302,922	4761607,832	567,775	50,425	42° 59' 56,90713" N	1° 38' 48,32323" O	618,2	Parcela	Parcela
tejado005 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:44:00)	Medido con Fase GNSS en RTK	610302,861	4761607,555	566,561	50,425	42° 59' 56,89817" N	1° 38' 48,32610" O	616,986	Parcela	Parcela
tejado006 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:44:30)	Medido con Fase GNSS en RTK	610305,56	4761614,457	566,564	50,426	42° 59' 57,12046" N	1° 38' 48,20203" O	616,99	Parcela	Parcela
tejado007 RTCM-Ref 0014 (18/05/2018 10:45:09)	Medido con Fase GNSS en RTK	610295,326	4761618,349	566,541	50,425	42° 59' 57,25193" N	1° 38' 48,65114" O	616,966	Parcela	Parcela
TS0001 ! baserio004 (18/05/2018 12:18:15)	Medido por TPS con prisma	609389,015	4761619,28	549,173	50,4	42° 59' 57,75334" N	1° 39' 28,66819" O	599,574	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0002 ! baserio004 (18/05/2018 12:18:36)	Medido por TPS con prisma	609387,19	4761620,166	548,377	50,4	42° 59' 57,78302" N	1° 39' 28,74815" O	598,778	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0003 ! baserio004 (18/05/2018 12:26:01)	Medido por TPS con prisma	609383,557	4761621,901	548,264	50,4	42° 59' 57,84110" N	1° 39' 28,90736" O	598,664	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0004 ! baserio004 (18/05/2018 12:26:32)	Medido por TPS con prisma	609382,255	4761622,209	549,709	50,4	42° 59' 57,85177" N	1° 39' 28,96461" O	600,109	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0005 ! baserio004 (18/05/2018 12:27:48)	Medido por TPS con prisma	609381,145	4761613,993	548,285	50,4	42° 59' 57,58606" N	1° 39' 29,01942" O	598,685	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0006 ! baserio004 (18/05/2018 12:28:00)	Medido por TPS con prisma	609382,018	4761612,564	548,262	50,4	42° 59' 57,53929" N	1° 39' 28,98192" O	598,662	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0007 ! baserio004 (18/05/2018 12:28:14)	Medido por TPS con prisma	609382,804	4761611,133	548,262	50,4	42° 59' 57,49252" N	1° 39' 28,94822" O	598,662	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0008 ! baserio004 (18/05/2018 12:30:06)	Medido por TPS con prisma	609397,995	4761633,8	549,309	50,401	42° 59' 58,21928" N	1° 39' 28,26145" O	599,71	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0009 ! baserio004 (18/05/2018 12:30:44)	Medido por TPS con prisma	609395,988	4761637,844	548,459	50,401	42° 59' 58,35138" N	1° 39' 28,34723" O	598,859	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0010 ! baserio004 (18/05/2018 12:36:16)	Medido por TPS con prisma	609395,584	4761641,825	548,506	50,401	42° 59' 58,48062" N	1° 39' 28,36225" O	598,907	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS0011 ! baserio004 (18/05/2018 12:37:44)	Medido por TPS con prisma	609394,785	4761642,552	549,739	50,401	42° 59' 58,50458" N	1° 39' 28,39703" O	600,14	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
ts1000 (08/05/2018 13:00:06)	Medido por TPS	610480,003	4761634,662	574,334	50,431	42° 59' 57,68411" N	1° 38' 40,48525" O	624,765	Torre Elec	Torre Electrica
ts1001 (08/05/2018 13:00:51)	Medido por TPS	610498	4761556,285	581,584	50,43	42° 59' 55,13457" N	1° 38' 39,74644" O	632,014	Torre Elec	Torre Electrica
TS2001 (08/05/2018 10:38:54)	Medido por TPS	609649,983	4761857,922	553,1	50,412	43° 00' 05,35228" N	1° 39' 16,97652" O	603,512	Poste	
TS2002 (08/05/2018 10:40:10)	Medido por TPS	609689,985	4761857,444	553,661	50,414	43° 00' 05,31604" N	1° 39' 15,21050" O	604,074	Poste	
TS2003 (08/05/2018 10:40:24)	Medido por TPS	609689,985	4761857,444	553,66	50,414	43° 00' 05,31602" N	1° 39' 15,21052" O	604,074	Eje	Eje
TS2004 (08/05/2018 10:41:41)	Medido por TPS	609730,749	4761857,093	554,212	50,415	43° 00' 05,28349" N	1° 39' 13,41079" O	604,626	Eje	Eje
TS2005 (08/05/2018 10:41:50)	Medido por TPS	609730,747	4761857,093	554,211	50,415	43° 00' 05,28347" N	1° 39' 13,41084" O	604,626	Poste	
TS2006 (08/05/2018 10:43:02)	Medido por TPS	609770,259	4761856,661	554,682	50,416	43° 00' 05,24895" N	1° 39' 11,66646" O	605,098	Poste	
TS2007 (08/05/2018 10:43:11)	Medido por TPS	609770,259	4761856,659	554,682	50,416	43° 00' 05,24888" N	1° 39' 11,66648" O	605,098	Eje	Eje
TS2008 (08/05/2018 10:44:25)	Medido por TPS	609810,44	4761856,198	555,156	50,417	43° 00' 05,21307" N	1° 39' 09,89255" O	605,573	Eje	Eje
TS2009 (08/05/2018 10:44:38)	Medido por TPS	609810,44	4761856,201	555,156	50,417	43° 00' 05,21317" N	1° 39' 09,89258" O	605,573	Poste	
TS2011 (08/05/2018 10:47:02)	Medido por TPS	609735,61	4761878,35	554,8	50,415	43° 00' 05,96988" N	1° 39' 13,18107" O	605,215	Arbol	Arbol
TS2012 (08/05/2018 10:47:26)	Medido por TPS	609744,295	4761881,39	554,583	50,416	43° 00' 06,06389" N	1° 39' 12,79542" O	604,998	Arbol	Arbol
TS6001 (16/05/2018 11:38:11)	Medido por TPS	609776,734	4761799,588	554,208	50,415	43° 00' 03,39590" N	1° 39' 11,42099" O	604,623	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS6002 (16/05/2018 11:39:35)	Medido por TPS	609778,707	4761797,617	552,795	50,415	43° 00' 03,33098" N	1° 39' 11,33527" O	603,21	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS6003 (16/05/2018 12:20:59)	Medido por TPS	609792,38	4761804,602	554,635	50,415	43° 00' 03,55025" N	1° 39' 10,72654" O	605,05	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS6004 (16/05/2018 12:29:39)	Medido por TPS	609792,642	4761803,943	553,213	50,415	43° 00' 03,52876" N	1° 39' 10,71545" O	603,629	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS6006 (16/05/2018 12:58:20)	Medido por TPS	609718,804	4761771,263	553,81	50,413	43° 00' 02,50799" N	1° 39' 13,99896" O	604,222	Cota Hidrau	Cota Hidraulica
TS6007 (16/05/2018 13:02:31)	Medido por TPS	609718,629	4761770,039	552,132	50,413	43° 00' 02,46840" N	1° 39' 14,00755" O	602,545	Cota Hidrau	Cota Hidraulica

ANEJO N° 4

GEOLOGIA Y GEOTECNIA



INFORME GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE TRAZADO DE VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 A SU PASO POR ARRAITZ (NAVARRA)

A petición de la Sección de Proyectos se ha realizado este reconocimiento geológico-geotécnico de los terrenos afectados por la construcción de una variante de la carretera NA-4230 que tiene por objeto evitar el paso por el casco urbano de Arraitz y facilitar el acceso a un nuevo polígono industrial previsto mediante la construcción de una glorieta (Glorieta 2). También se ha previsto la construcción de otra glorieta (Glorieta 1) al comienzo del trazado, con objeto de facilitar el enlace con la carretera que conduce a Orkin (NA-4281).

El motivo de este reconocimiento es aportar los datos necesarios para definir las características geotécnicas de los materiales atravesados, su posible reutilización para la construcción de rellenos y terraplenes, y finalmente, definir las condiciones de cimentación de una estructura que permita el paso de la nueva carretera sobre la regata de Zaldazain.

Para efectuar el estudio de las características geológico-geotécnicas de los terrenos atravesados por la variante, se han efectuado cuatro (2) ensayos de penetración dinámica superpesada (DPSH), con una máquina montada sobre orugas de goma, se han excavado tres (3) calicatas y se han perforado tres (3) sondeos de reconocimiento con extracción de testigo continuo, con profundidades comprendidas entre 6,60 y 12,00 m.

Para facilitar la descripción del terreno se han diferenciados tres zonas en función de las actuaciones que se han previsto realizar en cada una de ellas:

- Glorieta 1 en la que se ha previsto realizar una excavación considerable, con objeto de rebajar la cota de la rasante y obtener materiales para la construcción de un terraplén sobre el que discurriría el trazado, descendiendo hasta alcanzar el valle de la regata de Zaldazain;
- Valle del Zaldazain, por el que discurre el trazado hasta llegar hasta el cauce de la regata;
- Estructura sobre el Zaldazain.

A continuación se describe cada tramo por separado.

GLORIETA 1

En la zona en que se ha previsto construir la Glorieta 1, se ha excavado una calicata (C-1) y se ha perforado un sondeo de 12 m de profundidad (S-1), con objeto de estudiar las características geotécnicas de los materiales y su adecuación para utilizarlos en la construcción de terraplenes ya que es la zona en la que se ha previsto la mayor excavación.

En esta zona el perfil del terreno es el siguiente:

- El nivel más superficial corresponde al recubrimiento de tierra vegetal, constituida por unos limos arcillosos, algo arenosos, con restos vegetales de color marrón y un espesor que oscila entre 0,30 y 0,35 m, en el sondeo S-1 y la calicata C-1, respectivamente.
- Por debajo de este nivel aparecen unos limos arcilloso-arenosos, húmedos y de color marrón, de consistencia media a firme, que va aumentando con la profundidad. Este nivel corresponde a los suelos residuales originados por la meteorización de las margas infrayacentes. De acuerdo con los datos obtenidos en el sondeo S-1, alcanzaría una profundidad de 1,40 m, con un espesor de 1,10 m.

De este nivel se tomó una muestra inalterada en el sondeo (S1-MI1) y una muestra granular en la calicata C-1 de 0 a 1,50 m de profundidad. Los resultados de los ensayos realizados en estas muestras se presentan en la tabla siguiente.

	S1-MI1	C1 de 0 a 1,50 m
Clasificación	ML-OL	CL
Plasticidad	Media	Media
Densidad seca		1,73 g/cm ³
% pasa tamiz Nº 200	77,6	87,2
Limite liquido	34,7	34
Índice de plasticidad	10,2	12
Humedad	14,8 %	17 %
Contenido en sales solubles		0,07 %
Yesos		<0,01 %
Materia orgánica		0,72 %
Hinchamiento libre en edómetro		2,93 %
Índice de colapso		0,12 %
Densidad Proctor Normal		1,73 gr/cm ³
Humedad óptima PN		17 %
Densidad Proctor Modificado		1,99 gr/cm ³
Humedad óptima PM		9,1 %
Índice C.B.R. (100% PM)		6,0

- A continuación, aparecen unas margas meteorizadas, grado de meteorización (GM) V a IV, que se va reduciendo con la profundidad, cuya consistencia pasa de muy firme a dura, llegando a impedir la excavación de la calicata a partir de 2,70 m de profundidad. Este nivel geotécnico llega hasta 4,10 m de profundidad en el sondeo S-1, con un espesor de 2,70 m

y corresponde al nivel cartográfico 140 del Mapa Geológico de Navarra a escala 1:25.000, constituido por una alternancia de margas, calizas margosas y arenas del Aptiense-Cenomaniese inferior. De este nivel se tomó una muestra inalterada en el sondeo (S1-MI2) y una muestra granular en la calicata C-1 de 1,50 a 2,70 m de profundidad. Los resultados de los ensayos realizados en estas muestras se presentan en la tabla siguiente.

	S1-MI2	C1 de 1,50 a 2,70 m
Clasificación	ML-OL	CL
Plasticidad	Media	Baja
Densidad seca		1,84 g/cm ³
% pasa tamiz Nº 200	60,1	58,2
Limite liquido	31,6	27,9
Índice de plasticidad	8,34	7
Humedad	12,22 %	12,9 %
Contenido en sales solubles		0,19 %
Materia orgánica		0,91 %
Hinchamiento libre en edómetro		2,24 %
Índice de colapso		0,12 %
Densidad Proctor Normal		1,85 gr/cm ³
Humedad óptima PN		13,2 %
Densidad Proctor Modificado		2,11 gr/cm ³
Humedad óptima PM		7,3 %
Índice C.B.R. (100% PM)		11,9

De acuerdo con los resultados de la muestra granular tomada en la calicata C-1 entre 1,50 y 2,70 m de profundidad, se clasifican como “**Suelos Tolerables**”, según las prescripciones del PG-3, ya que no cumple como “Seleccionado” ni como “Adecuado” debido a su granulometría.

- Gradualmente, los materiales del nivel anterior pasan a presentarse como unas margas micáceas grises que se diferencian claramente a partir de 4,10 m de profundidad, donde ya presentan un grado de meteorización II hasta terminar el sondeo a 12,20 m de profundidad. A continuación se presenta una tabla resumen de las características geotécnicas de este nivel, extraídas de la Memoria del Mapa Geológico de Navarra a escala 1:25000, Hoja 115-II Olagüe.

	Margas sanas
Densidad seca	2,7 gr/cm ³
R. Compresión simple	386,33 Kp/cm2
R.Q.D. medio	100 %
Módulo de Young (Et)	107604
Coeficiente de Poisson	0,13

Por lo que una vez retirada la capa de tierra vegetal y el horizonte de suelos residuales y margas muy alteradas, se obtendrán materiales “**Tolerables**”, según el PG-3, aptos para la construcción del núcleo del terraplén, que podrían mejorar su clasificación con la profundidad.

VALLE DEL ZALDAZAIN

En este tramo se han efectuado los ensayos de penetración dinámica y la calicata restante (C-2), que se han distribuido a lo largo de la traza en función del espacio existente para evitar, en la medida de lo posible, las afecciones en las parcelas cultivadas.

Los ensayos de penetración se han situado en el tramo en que mayor altura tendrá el terraplén previsto, con objeto de evaluar la resistencia de los suelos en este tramo.

Por otro lado, la calicata C-2 se ha situado sobre los depósitos aluviales de la regata de Zaldazain, con objeto de estudiar sus características. A este respecto, también pueden incluirse los resultados de la calicata C-3, ya que también atraviesa estos depósitos aluviales.

De acuerdo a los resultados de los ensayos realizados, los sedimentos aluviales presentan una gradación granulométrica desde sus límites exteriores hacia el centro del valle. Así, los penetrómetros al estar situados en las proximidades de los relieves circundantes, presentan un primer horizonte de suelos arcillosos de colores oscuros que puede observarse en la calicata C-2, bajo los que se detecta la presencia de las margas cretácicas, con un horizonte de alteración reducido. Mientras que al aproximarnos a la zona central del valle, calicata C-2, bajo estos suelos arcillosos negruzcos, aparecen gravas y bolos subredondeados de tamaño centimétrico a decimétrico, incluidos en una matriz limo-arcillosa.

Al acercarnos al cauce de la regata, calicata C-3, desaparece el nivel de arcillas limosas superficial, apareciendo directamente bajo la capa de tierra vegetal, las gravas y bolos en matriz limo-arcillosa.

El espesor del horizonte arcilloso de color negruzco más superficial, oscila entre 1,40 m, en el penetrómetro P-2, y 2,10 m, en la calicata C-2. Estos suelos

tienen una consistencia “Muy Blanda” a “Blanda”, que corresponderían a unas cargas admisibles comprendidas entre 0,70 y 1,19 Kp/cm². Este horizonte corresponde mayoritariamente a la sedimentación de los materiales procedentes de la erosión y alteración de los relieves próximos, formados por afloramientos de las margas cretácicas.

De este nivel se tomó una muestra en la calicata C-2, entre 0,60 y 2,10 m de profundidad, para realizar ensayos geotécnicos cuyos resultados se muestran en la tabla siguiente.

	C2 de 0,60 a 2,10 m
Clasificación	CL
Plasticidad	Media
% pasa tamiz Nº 200	92,3
Limite liquido	38
Índice de plasticidad	17
Yesos	<0,1 %

El horizonte de gravas presenta un espesor máximo de unos 3,25 m en el sondeo S-3 y debido a la presencia del nivel freático y la propia saturación de los materiales, las paredes de las calicatas, se desmoronaban rápidamente durante la excavación. Desde el punto de vista litológico, se trata de materiales formados por gravas y cantos de hasta 50 cm de longitud, de naturaleza calcárea y cuarcítica, arenas, limos y arcillas. Su proporción y distribución es muy variable.

A continuación se presenta una tabla resumen de las características geotécnicas de este nivel, correspondiente a la unidad cartográfica 526 del Mapa Geológico de Navarra a escala 1:25000, Hoja 115-II Olagüe.

Clasificación	CL
Plasticidad	Alta
Clasificación PG-3 (antiguo)	Tolerable
Densidad seca	1,63 g/cm ³
% pasa tamiz Nº 200	68
Limite liquido	50
Índice de plasticidad	29
Humedad	16 %
Densidad máxima Proctor	1,64 g/cm ³
Humedad máxima Proctor	16,4 %
Hinchamiento Lambe	3,24

Índice C.B.R. (100% PM)	3,85
-------------------------	------

ESTRUCTURA SOBRE EL ZALDAZAIN

Para estudiar la cimentación de la estructura que permita el paso de la variante sobre la regata de Zaldazain, se han perforado dos sondeos, S-2 y S-3, de 12,00 y 6,60 m respectivamente, y una calicata (C-3). Hay que señalar que en principio solamente se había previsto realizar un sondeo (S-2) en la margen derecha de la regata y una calicata (C-3) en la margen izquierda, pero al no poder observarse claramente el sustrato geológico en la calicata, se decidió perforar otro sondeo (S-3) en esta margen, aunque con menor profundidad.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los sondeos, el perfil de terreno es muy similar en ambas márgenes.

- En primer lugar aparece un horizonte de tierra vegetal, constituido por limos arenosos, algo arcillosos, de color marrón y con abundantes restos vegetales. Este espesor alcanza profundidades comprendidas entre 0,50 y 0,60 m.
- Por debajo aparece un horizonte formado por las gravas heterométricas descritas en el epígrafe anterior, que alcanzan profundidades de 3,20 a 3,25 m. De acuerdo con los resultados de los ensayos SPT realizados en los sondeos, estos materiales presentan una compacidad “Media”, correspondiente a valores de N_{spt} comprendidos entre 12 y 17.
- A continuación aparece en ambos sondeos un horizonte de limos arcillosos marrones, húmedos y de consistencia firme a media, que corresponderían a suelos residuales de alteración de las margas infrayacentes. Este horizonte alcanza profundidades que oscilan entre 3,60 m, en el sondeo S-2 (margen derecha), y 4,00 m, en el sondeo S-3 (margen izquierda), con espesores de 0,60 y 0,75 m, respectivamente.
- Finalmente aparecen las margas micáceas del Aptiense-Cenomaniense inferior, que al principio presentan un horizonte de alteración que varía entre 1,00 m, en el sondeo S-2, y 0,40 m, en el sondeos S-3, en el que la roca presenta un grado de meteorización de IV-III.

En estos materiales se tomó un testigo plastificado en el sondeo S-2, a una profundidad comprendida entre 7,35 y 7,70 m, para realizar los ensayos geotécnicos que se muestran a continuación.

	S2-TP1; de 7,35 a 7,70 m
Clasificación	CL
Plasticidad	Baja
Densidad seca	2,474 g/cm ³
% pasa tamiz Nº 200	31,2
Limite liquido	19,98
Índice de plasticidad	3,05

Humedad	3,11 %
Resistencia a compresión simple	4,12 Mpa

Hay que señalar la presencia del nivel freático en ambos sondeos a profundidades comprendidas entre 1,50 y 2,00 m, en los sondeos S-2 y S-3, respectivamente.

De acuerdo con los resultados obtenidos en los sondeos y de las previsibles variaciones del nivel freático, se recomienda cimentar la estructura directamente sobre las margas con grado de meteorización igual o inferior a III, lo que puede lograrse a profundidades comprendidas entre 4,20 y 4,40 m, en los sondeos S-2 y S-3, respectivamente.

A causa del rápido derrumbe de las paredes de las calicatas excavadas en las gravas, no se considera recomendable realizar pozos semiprofundos hasta alcanzar las margas con un grado de meteorización bajo, a no ser que se entiben las paredes de la excavación. En todo caso, se considera más recomendable cimentar sobre cargaderos o estribos anclados en las margas mediante pilotes o micropilotes.

Pamplona, 14 de septiembre de 2018
El Geólogo



Fdo. José Mª León Zudaire

Doña Mª CARMEN GONZÁLEZ MARTINEZ
JEFE DE LA SECCIÓN DE PROYECTOS

PLANO DE SITUACIÓN DE ENSAYOS



MAPA GEOLÓGICO



REGISTRO DE SONDEOS

**Nafarroako
Gobernua** **Gobierno
de Navarra**
Herri Lan Zuzendaritza Nagusia
Dirección General de Obras Públicas

PETICIONARIO:
D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos

SONDEO S-1
Profundidad total 12,20 m
Número de cajas: 5
Página 1 de 3

[illegible]

*1 **BATERÍA** S simple / D doble *2 **CORONA** C carburo / W widia / D diamante *3 **PRESENCIA DE AGUA:** Rojo: pérdida / Verde: presencia *4 **NATURALEZA RELLENO** E estratificación / J junta de diaclasa o fractura *5 **TIPO RELLENO** L lutitas / A arenas / B brechas / M milonitas / Ox óxidos / Q cuarzo / C calcita / F feldespatos / Ma minerales de arcilla *6 **METEORIZACIÓN:** según (ISMR, 1981): (grado I / II / III / IV / V / VI) *7 **MUESTRAS:** MA (SPT) Muestra Alterada / MI Muestra Inalterada / TP Testigo plastificado / TR Testigo de roca / Mag Muestra de Agua

**Nafarroako
Gobernua** **Gobierno
de Navarra**

Herri Lan Zuzendaritza Nagusia
Dirección General de Obras Públicas

PETICIONARIO:
D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos
PERFORADO POR: ENTECSA

SONDEO S-1
Profundidad total 12,20 m
Número de cajas: 5
Página 2 de 3

***1 BATERÍA** S simple / D doble ***2 CORONA** C carburo / W widia / D diamante ***3 PRESENCIA DE AGUA:** Rojo: pérdida / Verde: presencia ***4 NATURALEZA RELLENO** E estratificación / J junta de diaclasa o fractura ***5 TIPO RELLENO** L lutitas / A arenas / B brechas / M milonitas / Ox óxidos / Q cuarzo / C calcita / F feldespatos / Ma minerales de arcilla ***6 METEORIZACIÓN:** según (ISMR, 1981): (grado I / II / III / IV / V / VI) ***7 MUESTRAS:** MA (SPT) Muestra Alterada / MI Muestra Inalterada / TP Testigo plastificado / TR Testigo de roca / MAg Muestra de Agua

REGISTRO DE SONDEO MECÁNICO A ROTACIÓN

OBRA: INFORME GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE TRAZADO DE VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 A SU PASO POR ARRAITZ (NAVARRA)	PETICIONARIO:	EJECUCIÓN	CÓDIGO S-1
	D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos	Inicio: 3/07/18 Final: 4/07/18	
	PERFORADO POR: ENTECSA	EQUIPO TECOINSA TP-50D	
		Coordenadas U.T.M. 30N (ETRS89) x / y / z (m)	Profundidad total 12,2
		610622 / 4761621 / 588,50 (tomada del mapa 1:5.000)	Número de cajas: 5
			Página 3 de 3

FOTOGRAFÍAS



CAJA nº 1 de 0,00 a 2,00 m



CAJA nº 2 de 2,00 a 5,00 m



CAJA nº 3 de 5,00 a 8,00 m



CAJA nº 4 de 8.00 a 11.00 m



CAJA nº 5 de 11.00 a 12.20 m

Nafarroako
Gobernua

Gobierno
de Navarra

Herri Lan Zuzendaritza Nagusia
Dirección General de Obras Públicas

PETICIONARIO:
D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos

EJECUCIÓN Inicio: 29/06/18 Final: 29/06/18
EQUIPO TECOINSA TP-50D
Coordenadas U.T.M. 30N (ETRS89) x / y / z (m s.n.m.)
 609751 / 4761789 / 554 (tomada del mapa 1:5.000)

SONDEO S-2
Profundidad total 12,00 m
Número de cajas: 4
Página 1 de 3

[illegible]

***1 BATERÍA** S simple / D doble ***2 CORONA** C carburo / W widia / D diamante ***3 PRESENCIA DE AGUA:** Rojo: pérdida / Verde: presencia ***4 NATURALEZA RELLENO** E estratificación / J junta de diaclasa o fractura ***5 TIPO RELLENO** L lutitas / A arenas / B brechas / M milonitas / Ox óxidos / Q cuarzo / C calcita / F feldespatos / Ma minerales de arcilla ***6 METEORIZACIÓN:** según (ISMR, 1981): (grado I / II / III / IV / V / VI) ***7 MUESTRAS:** MA (SPT) Muestra Alterada / MI Muestra Inalterada / TP Testigo plastificado / TR Testigo de roca / MAg Muestra de Agua

**Nafarroako
Gobernua** **Gobierno
de Navarra**

Herri Lan Zuzendaritza Nagusia
Dirección General de Obras Públicas

PETICIONARIO:
D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos

SONDEO S-2
Profundidad total 12,00 m
Número de cajas: 4
Página 2 de 3

[illegible]

*1 **BATERÍA** S simple / D doble *2 **CORONA** C carburo / W widia / D diamante *3 **PRESENCIA DE AGUA:** Rojo: pérdida / Verde: presencia *4 **NATURALEZA RELLENO** E estratificación / J junta de diaclasa o fractura *5 **TIPO RELLENO** L lutitas / A arenas / B brechas / M milonitas / Ox óxidos / Q cuarzo / C calcita / F feldespatos / Ma minerales de arcilla *6 **METEORIZACIÓN:** según (ISMR, 1981): (grado I / II / III / IV / V / VI) *7 **MUESTRAS:** MA (SPT) Muestra Alterada / MI Muestra Inalterada / TP Testigo plastificado / TR Testigo de roca / Mag Muestra de Agua

REGISTRO DE SONDEO MECÁNICO A ROTACIÓN

**Nafarroako
Gobernua** **Gobierno
de Navarra**
Herri Lan Zuzendaritza Nagusia
Dirección General de Obras Públicas

PERFORADO POR: ENTECSA

609776 / 4761777 / 554 (tomada del mapa 1:5.000)

Página 1 de 2

[illegible]

***1 BATERÍA** S simple / D doble ***2 CORONA** C carburo / W widia / D diamante ***3 PRESENCIA DE AGUA:** Rojo: pérdida / Verde: presencia ***4 NATURALEZA RELLENO** E estratificación / J junta de diaclasa o fractura ***5 TIPO RELLENO** L lutitas / A arenas / B brechas / M milonitas / Ox óxidos / Q cuarzo / C calcita / F feldespatos / Ma minerales de arcilla ***6 METEORIZACIÓN:** según (ISMR, 1981): (grado I / II / III / IV / V / VI) ***7 MUESTRAS:** MA (SPT) Muestra Alterada / MI Muestra Inalterada / TP Testigo plastificado / TR Testigo de roca / MAg Muestra de Agua

REGISTRO DE SONDEO MECÁNICO A ROTACIÓN

OBRA: INFORME GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE TRAZADO DE VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 A SU PASO POR ARRAITZ (NAVARRA)	PETICIONARIO: D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos	EJECUCIÓN Inicio: 5/07/18 Final: 5/07/18	CÓDIGO S-3 Profundidad total 6,6 Número de cajas: 3 Página 2 de 2
	PERFORADO POR: ENTECSA	EQUIPO TECOINSA TP-50D Coordenadas U.T.M. 30N (ETRS89) x / y / z (m) 609776 / 4761777 / 554 (tomada del mapa 1:5.000)	

FOTOGRAFÍAS



CAJA nº 1 de 0,00 a 2,40 m



CAJA nº 2 de 2,40 a 5,40 m



CAJA nº 3 de 5,40 a 6,60 m

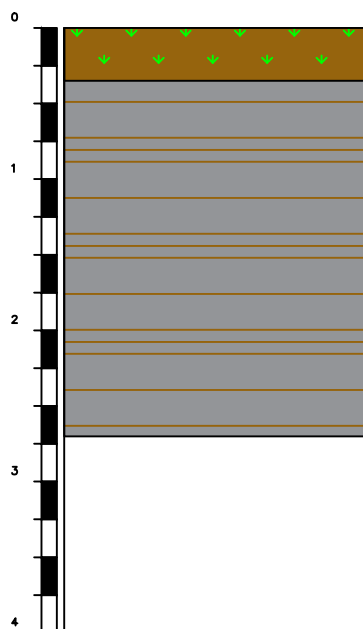


REGISTRO DE CALICATAS

Peticionario	GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.				
Obra	CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA EL PROYECTO DE VARIANTE DE ARRAITZ				
Nº Acta	Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestreo	Muestra	Tipo de material y procedencia de la muestra
	163391	27/06/2018	27/06/2018	163391-GEO	Proyecto geotécnico – calicata de reconocimiento.

CALICATA

1



Escala vertical 1:50 (1cm = 0,5 m). Original A4.

0.0 – 0.35: Suelo vegetal

0.35 – 2.70: Arcilla margosa de tonos marrón a negro, plástica, más competente a fondo, en profundidad rompe a tórmos, deja de ser ripable por medios convencionales a 2,70 metros.



Nivel freático: En la fecha de reconocimiento de campo no se identificó la presencia de nivel freático, habiéndose alcanzado una profundidad de 2,70 m.

Estabilidad de las paredes durante la excavación: Las paredes de la excavación se mantienen estables en toda la profundidad de la misma.

Excavabilidad: El material es fácilmente excavable con retroexcavadora convencional en la profundidad de la cata.

Toma de muestras: Se tomó una muestra a 1,5 metros de profundidad y otra de 1,5 a 2,7 metros de profundidad.

Observaciones:

Director de Laboratorio: Ana Isabel Tierno Vera

Responsable del área GTC: Rosalinda Bolea

Norma: UNE 7371:75

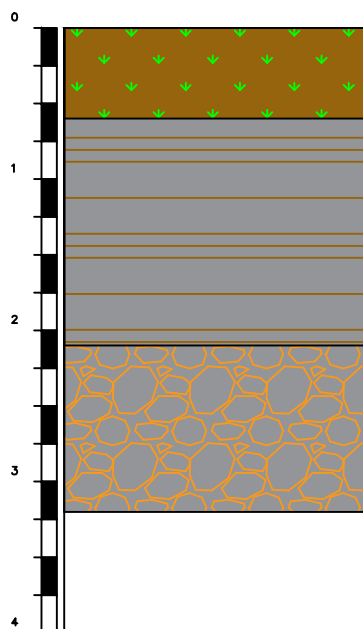
MUESTREO: SEGÚN NORMA/ IT.70.001




Peticionario	GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.				
Obra	CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA EL PROYECTO DE VARIANTE DE ARRAITZ				
Nº Acta	Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestreo	Muestra	Tipo de material y procedencia de la muestra
	163391	27/06/2018	27/06/2018	163391–GEO	Proyecto geotécnico – calicata de reconocimiento.

CALICATA

2



Escala vertical: 1:50 (1cm = 0,5 m). Original A4.

0.0 – 0.60: Suelo vegetal

0.60 – 2.10: Arcilla gris negruzca de consistencia media, plástica, rotura a tormos.

2.10 – 3.20: Bolos subredondeados de tamaño centimétrico a decimétrico en matriz limo – arcillosa. Estado saturado.



Nivel freático: En la fecha de reconocimiento de campo no se identificó la presencia de nivel freático, habiéndose alcanzado una profundidad de 3,20 m.

Estabilidad de las paredes durante la excavación: Las paredes de la excavación se mantienen estables, salvo en la zona de bolos, donde se desmoronan.

Excavabilidad: El material es fácilmente excavable con retroexcavadora convencional en la profundidad de la cata.

Toma de muestras: Se tomó una muestra a 1,4 metros de profundidad.

Observaciones:

Director de Laboratorio: Ana Isabel Tierno Vera

Responsable del área GTC: Rosalinda Bolea

Norma: UNE 7371:75

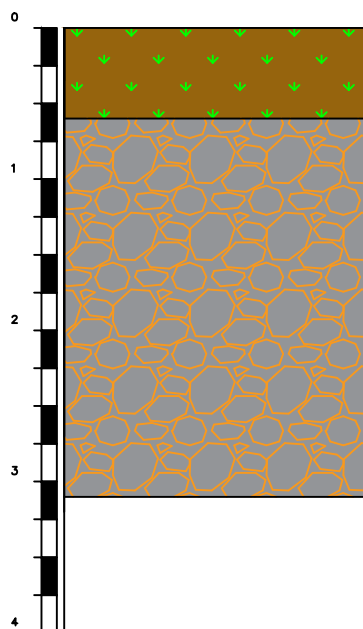
MUESTREO: SEGÚN NORMA/ IT.70.001




Peticionario	GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS.				
Obra	CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA EL PROYECTO DE VARIANTE DE ARRATZ				
Nº Acta	Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestreo	Muestra	Tipo de material y procedencia de la muestra
	163391	27/06/2018	27/06/2018	163391-GEO	Proyecto geotécnico – calicata de reconocimiento.

CALICATA

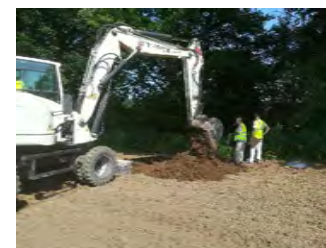
3



Escala vertical 1:50 (1cm = 0,5 m). Original A4.

0.0 – 0.60: Suelo vegetal

0.60 – 3.10: Bolos subredondeados en matriz limo-arcillosa, tamaños centimétricos hasta decimétricos, observándose tamaños de hasta 50 cm. Las paredes se abovedan impidiendo la profundización de la cata, derrumbándose sobre el estrato inferior. A partir de 3.10 metros se vislumbra un cambio de material, pero el derrumbe de la capa superior impide su correcta visión.



Nivel freático: En la fecha de reconocimiento de campo apareció un aporte de agua a unos 2 metros de profundidad.

Estabilidad de las paredes durante la excavación: Las paredes de la excavación no son estables, se desmoronan.

Excavabilidad: El material es fácilmente excavable con retroexcavadora convencional en la profundidad de la cata.

Toma de muestras: No se tomó muestra.

Observaciones:

Norma: UNE 7371:75

MUESTREO: SEGÚN NORMA/ IT.70.001

Director de Laboratorio: Ana Isabel Tierno Vera

Responsable del área GTC: Rosalinda Bolea






REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE ENSAYOS DE PENETRACIÓN

Peticionario:	GOBIERNO DE NAVARRA. DEPARTAMENTO DE OBRAS PÚBLICAS				
Obra:	CAMPAÑA GEOTÉCNICA PARA EL PROYECTO DE VARIANTE DE ARRATZ				
Nº acta	Nº Albarán	Fecha ensayo	Fecha muestra	Muestra	Material y procedencia de la muestra
	163391	27/06/2018	27/06/2018	163391-GEO	DPSH

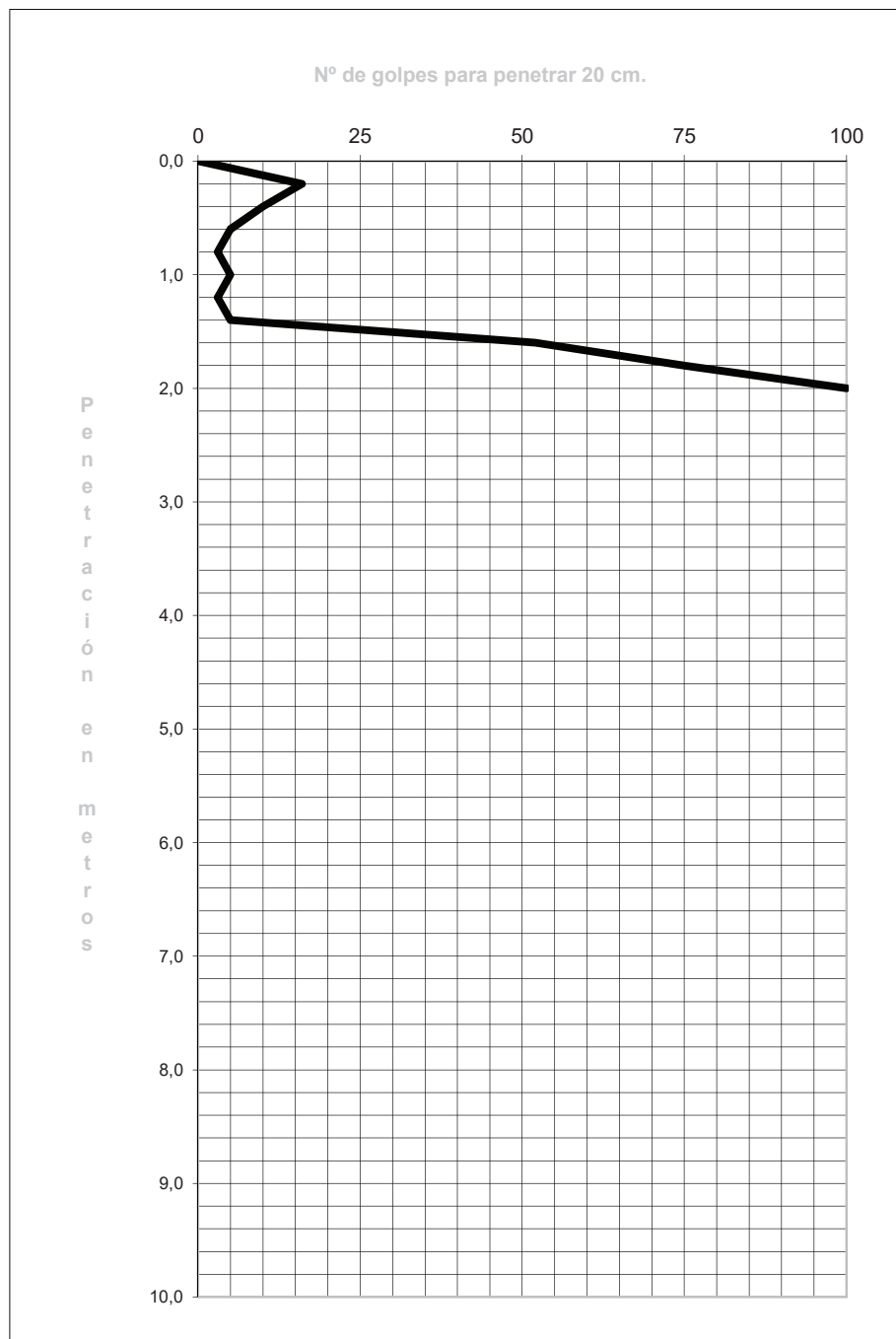
PRUEBA DE PENETRACION DINAMICA SUPERPESADA -

NORMA: UNE EN ISO 22476-2:2008

DPSH N°: 2

DATOS DEL ENSAYO

Prof. (m.)	Nº golpes	Prof. (m.)	Nº golpes
0,0	0	10,2	
0,2	16	10,4	
0,4	10	10,6	
0,6	5	10,8	
0,8	3	11,0	
1,0	5	11,2	
1,2	3	11,4	
1,4	5	11,6	
1,6	52	11,8	
1,8	75	12,0	
2,0	100	12,2	
2,2		12,4	
2,4		12,6	
2,6		12,8	
2,8		13,0	
3,0		13,2	
3,2		13,4	
3,4		13,6	
3,6		13,8	
3,8		14,0	
4,0		14,2	
4,2		14,4	
4,4		14,6	
4,6		14,8	
4,8		15,0	
5,0		15,2	
5,2		15,4	
5,4		15,6	
5,6		15,8	
5,8		16,0	
6,0		16,2	
6,2		16,4	
6,4		16,6	
6,6		16,8	
6,8		17,0	
7,0		17,2	
7,2		17,4	
7,4		17,6	
7,6		17,8	
7,8		18,0	
8,0		18,2	
8,2		18,4	
8,4		18,6	
8,6		18,8	
8,8		19,0	
9,0		19,2	
9,2		19,4	
9,4		19,6	
9,6		19,8	
9,8		20,0	
10,0		20,2	



Observaciones: La varilla baja 4 cm en el tramo de rechazo.

Director de Laboratorio:

ANA ISABEL TIERNO VERA

Responsable del área GTC:

Julián Clemente

Herri Lan Zuzendaritza Nagusia
Dirección General de Obras Públicas

INTERPRETACIÓN DE ENSAYO DE PENETRACIÓN DINÁMICA SUPERPESADA (D.P.S.H.)

(Profundidades y cotas en metros)

PETICIONARIO: D. G. Obras Públicas, Servicio de Estudios y Proyectos

**INFORME GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE TRAZADO DE
VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 A SU PASO POR ARRAITZ (NAVARRA)**

[illegible]

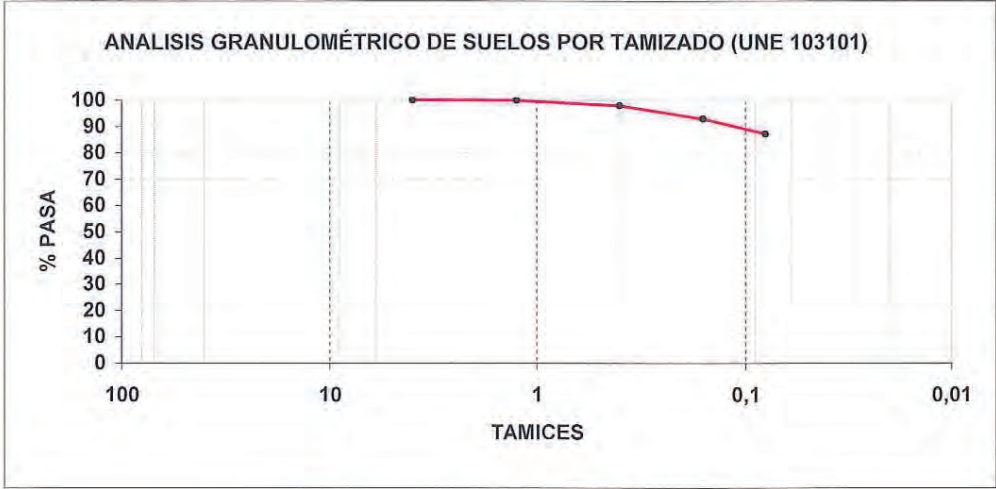
Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG)	OBRA: VARIANTE DE ARRATZ	REGISTRO: 18.0205
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN	DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA	

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA
LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 0 A 1.5 M
USO A QUE SE DESTINA:
FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/18
PROCEDENCIA: CATA
FECHA DE ENSAYO: 27/06/2018 A 16/08/2018



TAMICES	1.25	0.4	0.16	0.08
PASA (%)	100	98	93	87.2

LÍMITES DE ATTERBERG (UNE-103103 y UNE-103104)

LÍMITE LÍQUIDO: 34.0
ÍNDICE PLASTICIDAD: 12

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES (NLT-114)

S.S. (%) obtenido por corrección de gruesos > 2mm: 0.07

MATERIA ORGÁNICA; MÉTODO DEL PERMANGANATO (UNE 103204)

M.O. (%) obtenido por corrección de gruesos > 2mm: 0.72

CONTENIDO EN YESOS EN SUELOS (NLT 115)

YESOS. (%) obtenido por corrección de gruesos > 2mm: < 0.1

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDOMETRO (UNE 103601)

HINCHAMIENTO LIBRE (%): 2.93
HUMEDAD INICIAL (%): 17
HUMEDAD FINAL (%): 22
DEN. SECA (g.cm⁻³): 1.73

ENSAYO DE COLAPSO (NLT 254:99)

ÍNDICE DE COLAPSO (%): 0.12

VºBº
El Director del Servicio

P.O.

2018 AGO. 20
Eraikuntzako Segurtasunaren eta Kalitate
Kontrolaren Atala
Sección de Seguridad en la Construcción y Control
de Calidad
IRTEERA/SALIDA

Pamplona, 17 de Agosto de 2018
El Jefe de Negociado de Control de Calidad

ENSAYOS DE LABORATORIO

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

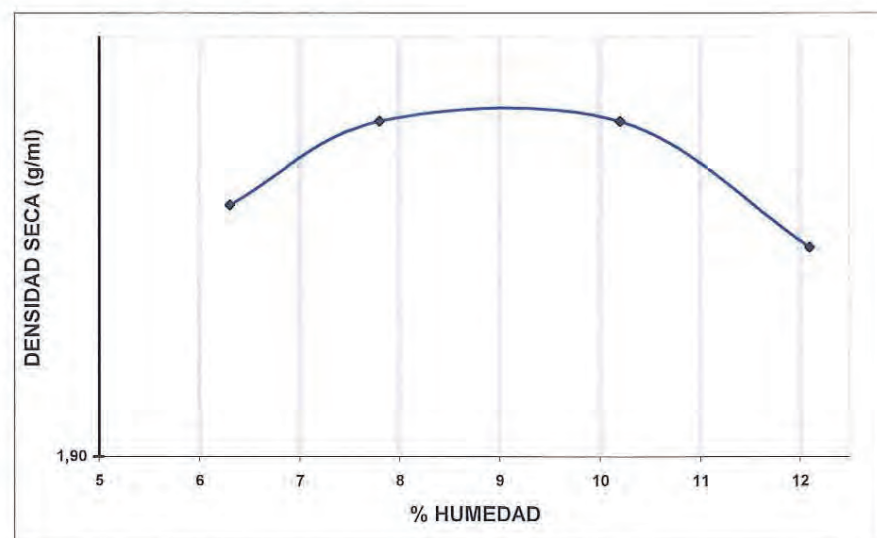
ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ REGISTRO: 18.0205-1
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA
LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 0 A 1.5 M
USO A QUE SE DESTINA: --
FECHA RECOGIDA MUESTRA: 27/06/18 PROCEDENCIA: CATA
FECHA DE ENSAYO: 27/06/18 A 16/08/18

ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE- 103501)

PORCENTAJE RETENIDO EN EL TAMIZ 20 mm:
SE EFECTÚA SUSTITUCIÓN DE MATERIAL (SI/NO):



HUMEDAD ÓPTIMA (%): 9.1 DENSIDAD SECA MÁXIMA (g/cm³): 1.99
HUMEDAD CORREGIDA (%): DENSIDAD SECA CORREGIDA (g/cm³):

OBSERVACIONES:

VºBº
El Jefe de Sección de Seguridad en la Construcción y
Control de Calidad

P.O. [Signature]

Pamplona, 17 de Agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

[Signature]

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

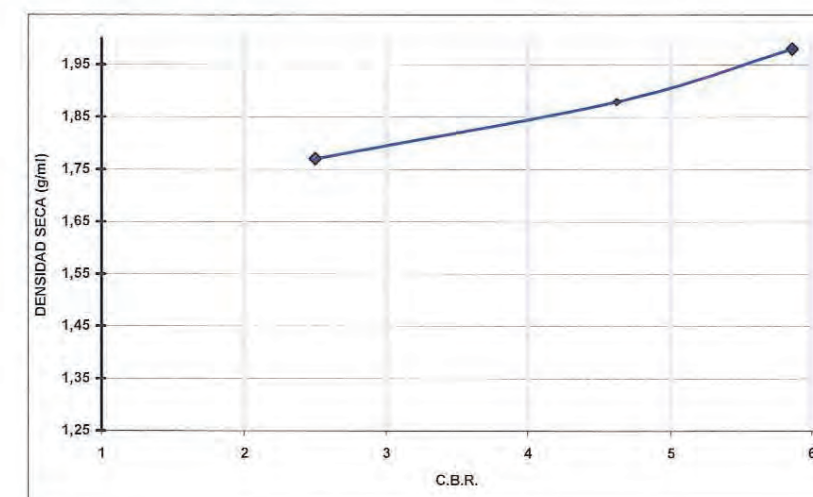
ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ REGISTRO: 18.0205-2
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA
LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 0 A 1.5 M
USO A QUE SE DESTINA: --
FECHA RECOGIDA MUESTRA: 27/06/18 PROCEDENCIA: CATA 1
FECHA DE ENSAYO: 27/06/18 A 16/08/18

ENSAYO C.B.R. (UNE- 103502)

PORCENTAJE RETENIDO EN EL TAMIZ 20 mm: SOBRECARGA UTILIZADA:
SE EFECTUA SUSTITUCIÓN DE MATERIAL NO ENERGÍA DE COMPACTACIÓN: P.M.
(SI/NO):
DENSIDAD SECA MÁXIMA P.M. (g/cm³): 1.99 HUMEDAD ÓPTIMA P.M. (%): 9.1



Nº DE MOLDE	6	4	7
DENSIDAD (g/cm³)	1.98	1.88	1.77
HUMEDAD (%)	9.1	9.0	8.7
ABSORCIÓN DE AGUA (%)	6.3	10.2	12.1
HINCHAMIENTO (%)	4.39	4.34	4.17
C.B.R.	5.86	4.62	2.50

RESULTADOS:

VALORES DEL PROCTOR (%)	100	98	95
INDICE C.B.R.	6.0	5.6	4.8

OBSERVACIONES:

VºBº
El Jefe de Sección de Seguridad en la Construcción y
Control de Calidad

P.O. [Signature]

Pamplona, 17 de Agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

[Signature]

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ REGISTRO: 18.0205-4
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA

LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 0 A 1.5 M

USO A QUE SE DESTINA: --

FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/18

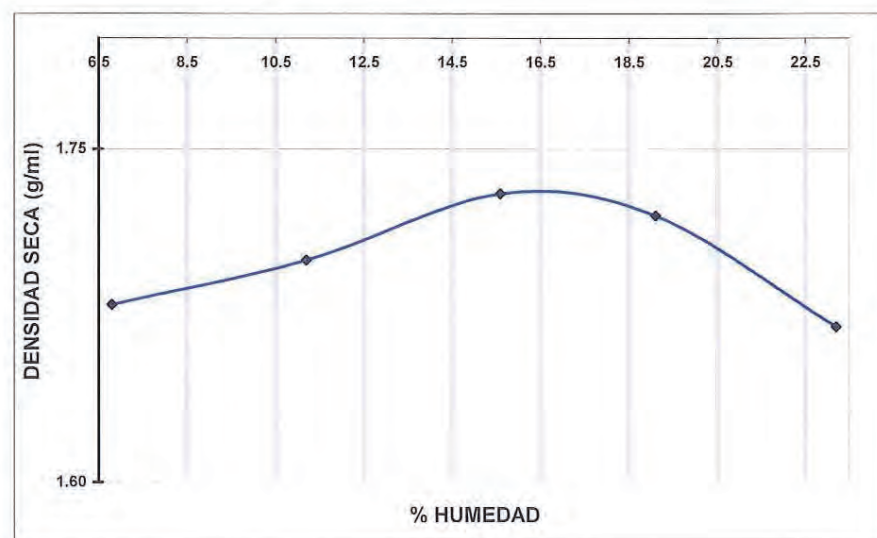
PROCEDENCIA: CATA

FECHA DE ENSAYO: 27/06/18 A 16/08/18

ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR NORMAL (UNE- 103501)

PORCENTAJE RETENIDO EN EL TAMIZ 20 mm:

SE EFECTÚA SUSTITUCIÓN DE MATERIAL (SI/NO):



HUMEDAD ÓPTIMA (%): 17.0

DENSIDAD SECA MÁXIMA (g/cm³): 1.73

OBSERVACIONES:

VºBº
El Jefe de Sección de Seguridad en la Construcción y
Control de Calidad

Pamplona, 17 de Agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra
Garapen Ekonomikoa
Desarrollo Económico

2018 ABU. AGO. 20

Eraikuntzako Segurtasunaren eta Kalitate
Kontrolaren Atala
Sección de Seguridad en la Construcción y Control
de Calidad

IRTEERA/SALIDA

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ REGISTRO: 18.0206
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA

LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 1.5 A 2.7 M

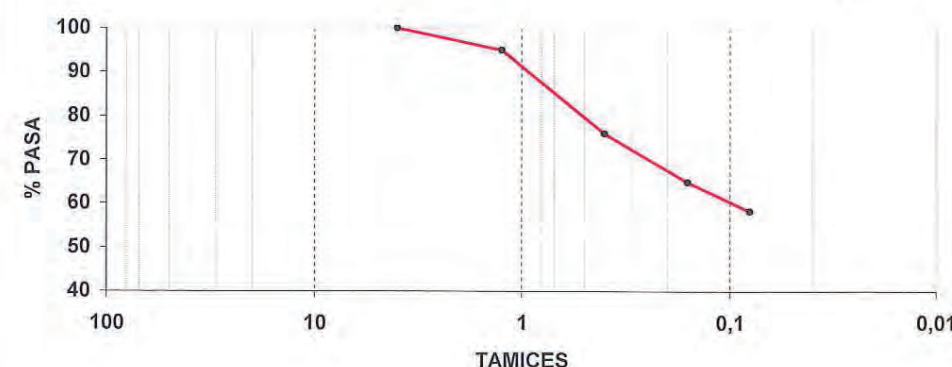
USO A QUE SE DESTINA:

FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/18

PROCEDENCIA: CATA

FECHA DE ENSAYO: 27/06/2018 A 14/08/2018

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO (UNE 103101)



TAMICES	1.25	0.4	0.16	0.08
PASA (%)	95	76	65	58.2

LÍMITES DE ATTERBERG (UNE-103103 y UNE-103104)

LÍMITE LÍQUIDO: 27.9

L.P. 21.1

ÍNDICE PLASTICIDAD: 7

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES (NLT-114)

S.S. (%) obtenido por corrección de gruesos > 2mm: 0.19

MATERIA ORGÁNICA; MÉTODO DEL PERMANGANATO (UNE 103204)

M.O. (%) obtenido por corrección de gruesos > 2mm: 0.91

HINCHAMIENTO LIBRE EN EDOMETRO (UNE 103601)

HINCHAMIENTO LIBRE (%): 2.24

HUMEDAD INICIAL (%): 12.9

HUMEDAD FINAL (%): 17.3

DEN. SECA (g.cm⁻³): 1.84

ENSAYO DE COLAPSO (NLT 254:99)

ÍNDICE DE COLAPSO (%): 0.12

OBSERVACIONES: Se clasifica como un Suelo Tolerable, según las prescripciones del PG-3 ya que no cumple como Suelo Seleccionado ni Adecuado por granulometría.

VºBº
El Director del Servicio

Pamplona, 17 de Agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra
Garapen Ekonomikoa
Desarrollo Económico

2018 ABU. AGO. 20

Eraikuntzako Segurtasunaren eta Kalitate
Kontrolaren Atala
Sección de Seguridad en la Construcción y Control
de Calidad

IRTEERA/SALIDA

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

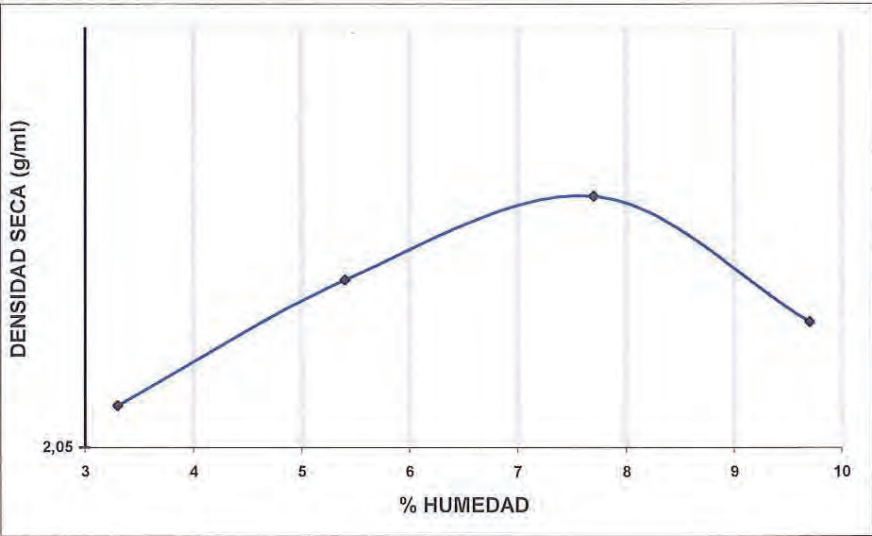
ÁREA: VIALES (VSG)	OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ	REGISTRO: 18.0206-1
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN	DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA	

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA	
LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 1.5 A 2.7M	
USO A QUE SE DESTINA: --	PROCEDENCIA: CATA
FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/18	FECHA DE ENSAYO: 27/06/18 A 14/08/18

ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR MODIFICADO (UNE- 103501)

PORCENTAJE RETENIDO EN EL TAMIZ 20 mm:
SE EFECTÚA SUSTITUCIÓN DE MATERIAL (SI/NO):



HUMEDAD ÓPTIMA (%): 7.3	DENSIDAD SECA MÁXIMA (g/cm³): 2.11
HUMEDAD CORREGIDA (%):	DENSIDAD SECA CORREGIDA (g/cm³):

OBSERVACIONES:

VºBº
El Jefe de Sección de Seguridad en la Construcción y
Control de Calidad

Pamplona, 17 de Agosto de 2018
El Jefe de Negociado de Control de Calidad

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

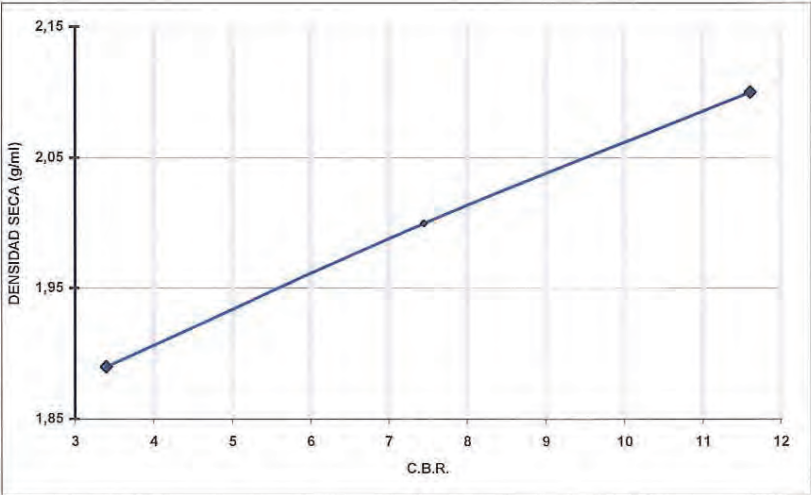
ÁREA: VIALES (VSG)	OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ	REGISTRO: 18.0206-2
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN	DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA	

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA	
LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 1.5A 2.7 M	
USO A QUE SE DESTINA: --	PROCEDENCIA: CATA 1
FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/18	FECHA DE ENSAYO: 27/06/18 A 14/08/18

ENSAYO C.B.R. (UNE- 103502)

PORCENTAJE RETENIDO EN EL TAMIZ 20 mm:	SOBRECARGA UTILIZADA:
SE EFECTUA SUSTITUCIÓN DE MATERIAL (SI/NO):	ENERGÍA DE COMPACTACIÓN: P.M.
DENSIDAD SECA MÁXIMA P.M. (g/cm³): 2.11	HUMEDAD ÓPTIMA P.M. (%): 7.3



Nº DE MOLDE	6	4	7
DENSIDAD (g/cm³)	2.10	2.00	1.89
HUMEDAD (%)	7.5	7.7	7.4
ABSORCION DE AGUA (%)	4.8	7.1	9.0
HINCHAMIENTO (%)	2.96	2.54	1.73
C.B.R.	11.61	7.44	3.40

RESULTADOS:

VALORES DEL PROCTOR (%)	100	98	95
INDICE C.B.R.	11.9	10.3	7.6

OBSERVACIONES:

VºBº
El Jefe de Sección de Seguridad en la Construcción y
Control de Calidad

Pamplona, 17 de Agosto de 2018
El Jefe de Negociado de Control de Calidad

Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

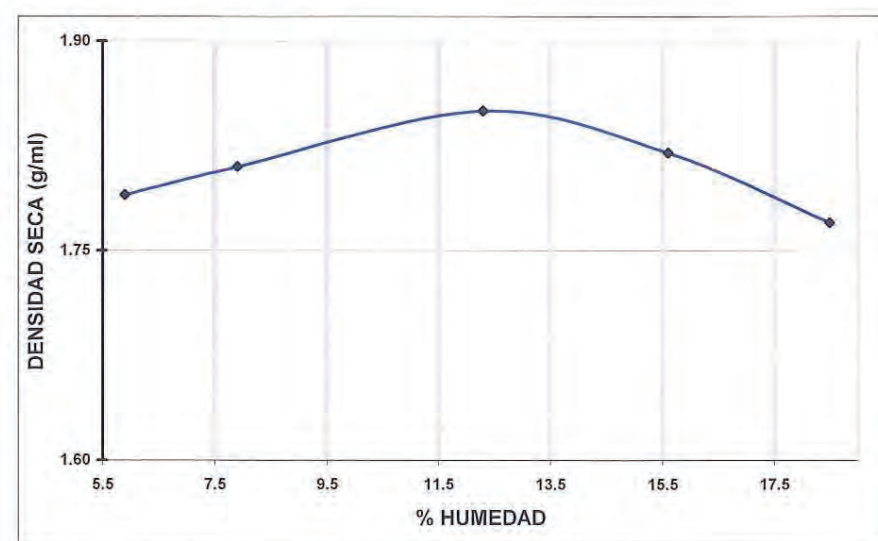
ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VARIANTE DE ARRAITZ REGISTRO: 18.0206-4
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA ALTERADA
LOCALIZACIÓN: CATA 1, DE 1.5 A 2.7M
USO A QUE SE DESTINA: -- PROCEDENCIA: CATA
FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/18 FECHA DE ENSAYO: 27/06/18 A 14/08/18

ENSAYO DE COMPACTACIÓN. PROCTOR NORMAL (UNE- 103501)

PORCENTAJE RETENIDO EN EL TAMIZ 20 mm:
SE EFECTÚA SUSTITUCIÓN DE MATERIAL (SI/NO):



HUMEDAD ÓPTIMA (%): 13.2 DENSIDAD SECA MÁXIMA (g/cm³): 1.85

OBSERVACIONES:

VºBº
El Jefe de Sección de Seguridad en la Construcción y
Control de Calidad

Pamplona, 17 de Agosto de 2018
El Jefe de Negociado de Control de Calidad

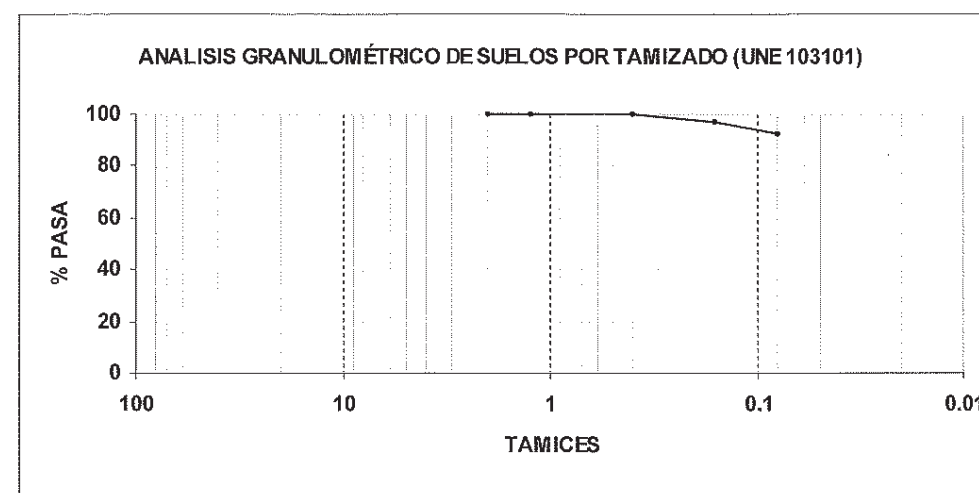
Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VTE. ARRAITZ REGISTRO: 18.0207
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: ARCILLA
LOCALIZACIÓN: CATA 2 DE 0.60 A 2.1 M DE PROFUNDIDAD
USO A QUE SE DESTINA: -- PROCEDENCIA: CATA 2
FECHA RECOGIDA MUESTRA 27/06/2018 FECHA DE ENSAYO: 08/08/18



TAMICES								2	1.25	0.40	0.16	0.08
PASA (%)								100	100	100	97	92.3

LÍMITES DE ATTERBERG (UNE-103103 y UNE-103104)

LÍMITE LÍQUIDO: 38 LÍMITE PLÁSTICO: 20.6 ÍNDICE DE PLASTICIDAD: 17

CONTENIDO EN YESOS (NLT - 115)

YESO (%)obtenido por corrección de gruesos > 2mm: <0.1

CONTENIDO EN SALES SOLUBLES (NLT-114)

S.S. (%) obtenido por corrección de gruesos > 2mm:

OBSERVACIONES: En la determinación de sales solubles se toman 5 g debido a la filtración de estas arcillas. Queda un residuo oscuro (arcillaso) y no es debido a yesos al diluir tanto.

VºBº
El Director de Servicio

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra
Garapen Ekonomikoa
Desarrollo Económico

Pamplona, 09 de agosto de 2018
El Jefe de Negociado de Control de Calidad

2018 ABU. 2.2
AGO.

Erakuntzako Segurtasunaren eta Kalitate
Kontrolaren Alaila
Sección de Seguridad en la Construcción y Control
de Calidad
IRTEERA/SALIDA

Laboratorio de Control de Calidad

Azterlan eta Proiektuen Zerbitzua
Servicio de Estudios y Proyectos
San Ignazio, 3-5.a • San Ignacio, 3-5.º
31002 PAMPLONA/IRUÑA
Tel. 848 42 75 13
Faxa/Fax: 848 42 74 22
servestpro@navarra.es

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VTE. ARRAITZ REGISTRO: 18.0210
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: MUESTRA INALTERADA

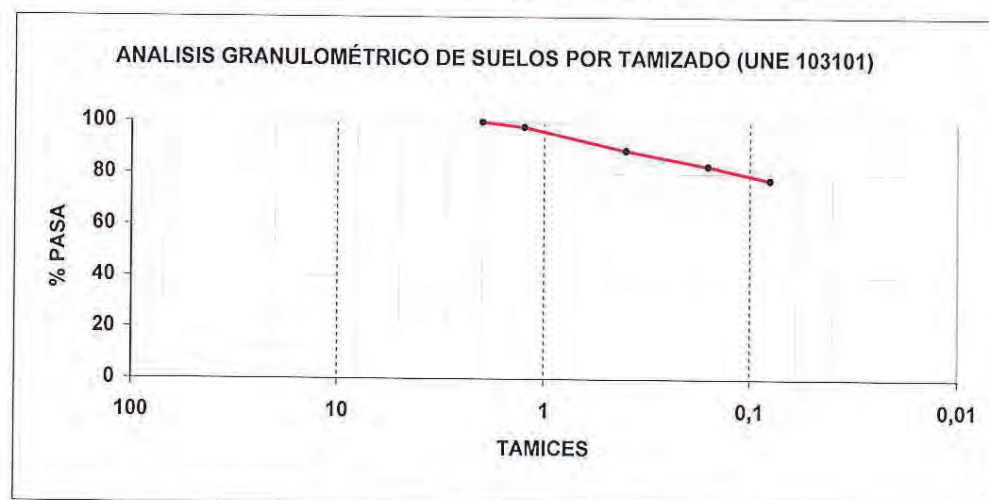
LOCALIZACIÓN: ARRAYOZ

USO A QUE SE DESTINA: --

FECHA RECOGIDA MUESTRA 20/07/18

PROCEDENCIA: SONDEO ARRAITZ

FECHA DE ENSAYO: 08/08/18



TAMICES							2	1.25	0.40	0.16	0.08
PASA (%)							100	98	89	83	77.6

LÍMITES DE ATTERBERG (UNE-103103 y UNE-103104)

LÍMITE LÍQUIDO: 34.67 LÍMITE PLÁSTICO: 24.47 ÍNDICE DE PLASTICIDAD: 10.2

HUMEDAD NATURAL (UNE 103300)

HUMEDAD (%) 14,83

OBSERVACIONES: No se puede realizar el ensayo de Compresión Simple, el testigo está desmenuzado. Se adjunta foto.

VºBº
El Director de Servicio

P.O.
[Signature]

Naïarroako Gobernua
Gobierno de Navarra
Garapen Ekonomikoa
Desarrollo Económico

Pamplona, 09 de agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

[Signature]

2018 ABU. 17
AGO.

Eraikuntzako Segurtasunaren eta Kalitate
Kontrolaren Atala
Sección de Seguridad en la Construcción y Control
de Calidad

IRTEERA/SALIDA



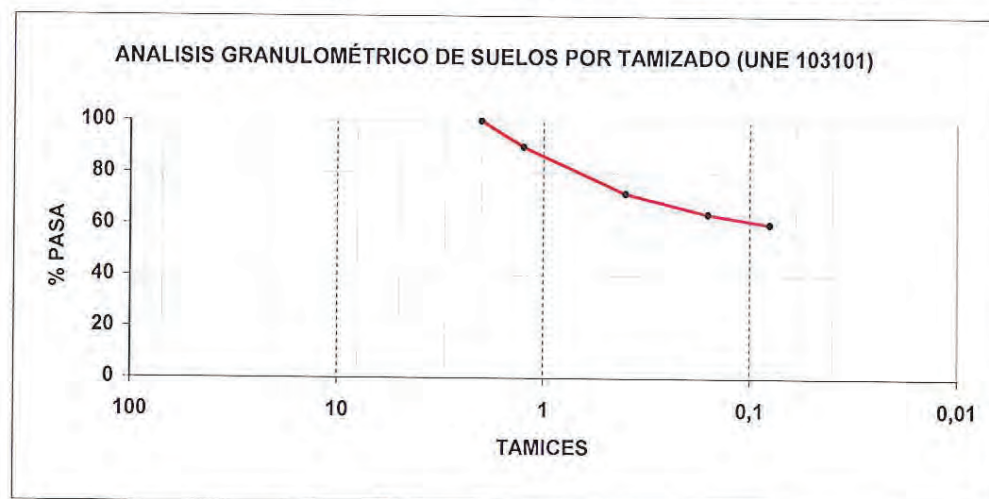
Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VTE. ARRAITZ REGISTRO: 18.0208
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: MUESTRA INALTERADA
LOCALIZACIÓN: SONDEO DE 2,60 A 3,10 METROS.
USO A QUE SE DESTINA: --
FECHA RECOGIDA MUESTRA 20/07/18 PROCEDENCIA: SONDEO ARRAITZ
FECHA DE ENSAYO: 08/08/18



TAMICES								2	1.25	0.40	0.16	0.08
PASA (%)								100	90	72	64	60.1

LÍMITES DE ATTERBERG (UNE-103103 y UNE-103104)

LÍMITE LÍQUIDO: 31,55 LÍMITE PLÁSTICO: 23,21 ÍNDICE DE PLASTICIDAD: 8,34

HUMEDAD NATURAL (UNE 103300)

HUMEDAD (%) 12,22

OBSERVACIONES:

VºBº
El Director de Servicio

Pamplona, 09 de agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

2018 ABU. 17
AGO.

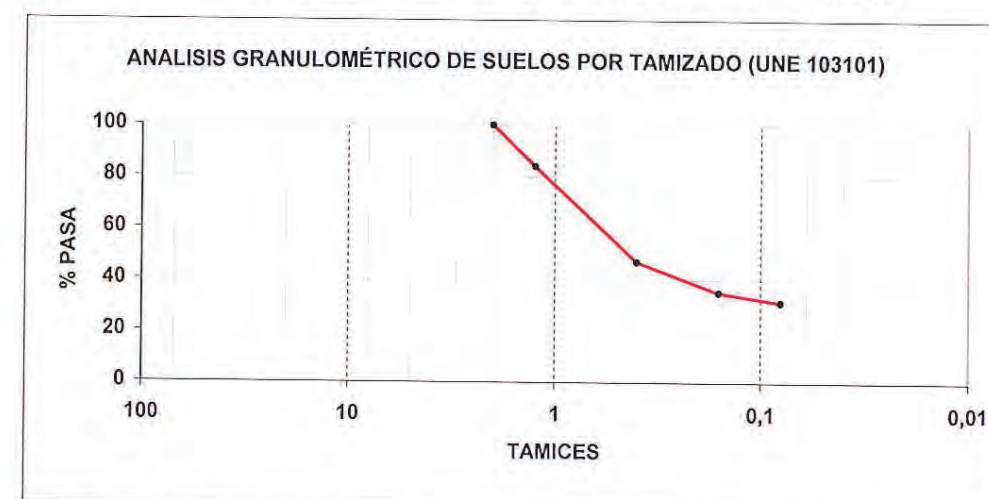
Laboratorio de Control de Calidad

ACTA DE RESULTADOS

ÁREA: VIALES (VSG) OBRA: VTE. ARRAITZ REGISTRO: 18.0209
PETICIONARIO: TXEMA LEÓN DIRECCIÓN: AVDA. SAN IGNACIO Nº3, PAMPLONA

SUELOS

DESCRIPCIÓN DEL SUELO: MUESTRA INALTERADA
LOCALIZACIÓN: SONDEO 2 DE 7,35 A 7,70 METROS
USO A QUE SE DESTINA: --
FECHA RECOGIDA MUESTRA 20/07/18 PROCEDENCIA: SONDEO ARRAITZ
FECHA DE ENSAYO: 08/08/18



TAMICES								2	1.25	0.40	0.16	0.08
PASA (%)								100	84	47	35	31.2

LÍMITES DE ATTERBERG (UNE-103103 y UNE-103104)

LÍMITE LÍQUIDO: 19,98 LÍMITE PLÁSTICO: 16,93 ÍNDICE DE PLASTICIDAD: 3,05

HUMEDAD NATURAL (UNE 103300)

HUMEDAD (%) 3,11

ENSAYO EN COMPRESIÓN SIMPLE DE PROBETAS DE SUELO (UNE 103400)

Probeta	1	2	3	4
HUMEDAD (%)	3,02			
DENSIDAD SECA (g.cm ⁻³)	2,474			
TENSIÓN DE ROTURA (MPa)	4,12			
RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE (MPa)	4,12			

OBSERVACIONES:

VºBº
El Director de Servicio

Pamplona, 09 de agosto de 2018

El Jefe de Negociado de Control de Calidad

2018 ABU. 17
AGO.

ANEJO N° 5

CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA Y DRENAJE

CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ÍNDICE

1.- CLIMATOLOGIA.....	2
2.- ESTUDIO HIDROLÓGICO. CÁLCULO DE CAUDALES.....	2
2.1.- CALCULO DE PRECIPITACIONES	2
2.2.- CALCULO DE CAUDALES.....	4
3.- RED DE DRENAJE	15
3.1.- METODO DE CÁLCULO UTILIZADO.....	15
4.- PLANOS DE ESCORRENTÍA Y DRENAJE	16
5.- ESTUDIO DE INUNDABILIDAD PARA EL NUEVO PUENTE SOBRE LA REGATA DE ZALDAZAIN EN ARRAITZ	23

1.- CLIMATOLOGIA

Las características aproximadas que definen el clima de la zona quedan resumidas en los siguientes cuadros (datos de la estación manual de Belate, Gobierno de Navarra):

Clasificaciones climáticas

Köppen:	Cfb: Clima marítimo de costa occidental (oceánico). Clima templado de veranos frescos. Las lluvias están bien repartidas a lo largo de todo el año, por lo que no existe una estación seca.
Papadakis:	Grupo climático: Mef: Mediterráneo marítimo fresco Tipo de invierno: De avena (Av) Tipo de verano: De trigo (Tr) Régimen hídrico: Mediterráneo húmedo (ME) Fórmula climática: AvTrME

Valores climatológicos normales

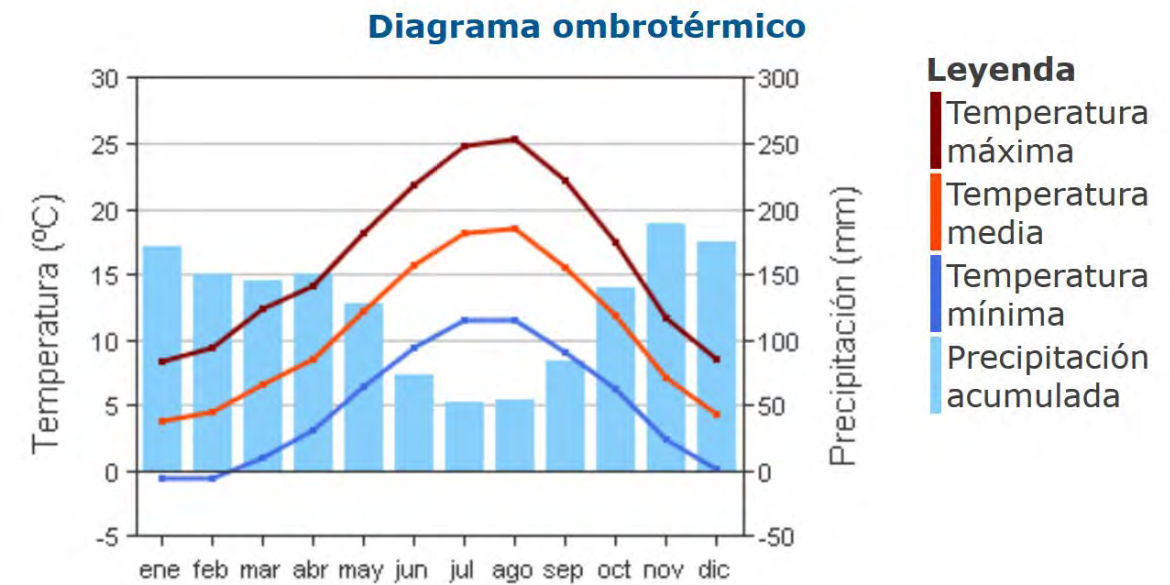
VALORES CALCULADOS CON TODOS LOS DATOS DISPONIBLES HASTA 2014 INCLUIDO.

Parámetro	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
Precipitación media (mm)	171.2	150.1	145.3	151.0	127.5	73.1	53.1	54.6	84.2	140.4	188.4	175.4	1514.3
Precipitación máxima 24 horas (mm)	100.0	107.0	92.4	57.5	71.0	87.5	55.3	71.8	114.0	110.0	109.4	114.0	114.0
Días de lluvia	16.0	14.2	15.1	17.8	16.7	11.4	8.7	9.7	11.4	15.0	16.4	16.1	168.7
Días de nieve	3.4	4.6	3.4	2.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.5	2.7	18.2
Días de granizo	0.1	0.2	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	1.9
Temperatura máxima absoluta (°C)	18.5	21.6	25.0	28.3	32.0	36.5	37.6	38.6	34.8	29.5	22.5	19.5	38.6
Temperatura media de máximas (°C)	8.3	9.5	12.4	14.2	18.2	21.9	24.8	25.4	22.2	17.4	11.7	8.6	16.2
Temperatura media (°C)	3.9	4.5	6.7	8.6	12.3	15.7	18.2	18.5	15.6	11.9	7.1	4.4	10.6
Temperatura media de mínimas (°C)	-0.6	-0.5	1.0	3.1	6.4	9.5	11.5	11.6	9.0	6.3	2.4	0.2	5.0
Temperatura media de mínimas absolutas (°C)	-6.7	-6.2	-4.1	-1.6	0.8	3.9	6.4	6.4	3.6	0.3	-3.5	-6.2	-0.6
Temperatura mínima absoluta (°C)	-15.5	-13.0	-13.2	-4.6	-1.8	-0.2	2.4	2.0	0.0	-2.9	-7.5	-11.1	-15.5
Días de helada	18.5	16.8	12.6	5.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	8.8	15.8	79.5
ETP: Evapotranspiración potencial, índice de Thornthwaite (mm)	11.1	13.4	26.9	39.4	68.0	92.0	111.2	105.5	75.0	49.4	22.6	12.4	626.8

Precipitación máxima histórica en 24 horas para un periodo de retorno de 10 años: 98.1 mm

Fecha primera helada otoño (fecha antes de la cual la probabilidad de helada es del 10 %): 18 de Octubre

Fecha última helada primavera (fecha a partir de la cual la probabilidad de helada es del 10 %): 14 de Mayo



2.- ESTUDIO HIDROLÓGICO. CÁLCULO DE CAUDALES

Para el desarrollo de este apartado se han empleado diferentes métodos de cálculos.

Lo primero que se va a obtener son las precipitaciones de cálculo (Pd), y a continuación se sacarán los diferentes caudales para los diferentes periodos de retorno a través de los siguientes métodos:

- Norma 5.2-IC, Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero.
- Según el Anejo 11 Normas para el cálculo hidráulico de obras de fábrica sobre cauces naturales aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de Julio.

2.1.- CALCULO DE PRECIPITACIONES

Para el cálculo de las precipitaciones se han tenido en cuenta los datos pluviométricos recogidos por la **estación de aforo manual de Belate**, próxima a la zona en estudio, cuyos datos se han obtenido de la página web http://meteo.navarra.es/estaciones/descargardatos_estacion.cfm?IDEstacion=84, en donde aplicando la distribución de Gumbel se obtienen las precipitaciones máximas para los periodos de retorno.



LISTADO DE PRECIPITACIONES DE LA ESTACION DE AFORO DE BELATE

VALORES MAXIMOS ANUALES (MM/SEG)

Número de Datos utilizados en la serie: 32

DISTRIBUCION DE GUMBEL

VALORES OBSERVADOS
DE LA VARIABLE

VALORES PROBABLES
DE LA VARIABLE

PERIODO	REGISTRO	PERIODO RETORNO	REGISTRO PROBABLE
1.986 - 1.987	51,20	2	65,8
1.987 - 1.988	52,50	5	82,4
1.988 - 1.989	78,40	10	93,4
1.989 - 1.990	61,50	15	99,6
1.990 - 1.991	76,30	20	103,9
1.991 - 1.992	46,60	25	107,3
1.992 - 1.993	81,60	30	110,0
1.993 - 1.994	81,00	50	117,6
1.994 - 1.995	83,10	100	127,8
1.995 - 1.996	85,30	500	151,4
1.996 - 1.997	95,00	1.000	161,6
1.997 - 1.998	84,00		
1.998 - 1.999	57,40		
1.999 - 2.100	45,20		
2.000 - 2.001	66,50		
2.001 - 2.002	53,00		
2.002 - 2.003	67,10		
2.003 - 2.004	54,20		
2.004 - 2.005	50,50		
2.005 - 2.006	70,40		
2.006 - 2.007	78,40		
2.007 - 2.008	67,00		
2.008 - 2.009	50,00		
2.009 - 2.010	102,00		
2.010 - 2.011	41,60		
2.011 - 2.012	102,60		
2.012 - 2.013	64,40		
2.013 - 2.014	64,20		
2.014 - 2.015	66,00		
2.015 - 2.016	85,40		
2.016 - 2.017	63,40		
2.017 - 2.018	60,40		

A continuación se incluye los resultados obtenidos aplicando la distribución de Gumbel:

TOTAL	2.186,20
PARAMETROS ESTADISTICOS DE LA SERIE:	
Número de Datos	32
Valor Medio	68,32
Desviación Típica	16,38

2.2.- CALCULO DE CAUDALES

2.2.1.- NORMA 5.2-IC, DRENAJE SUPERFICIAL DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS

Se ha utilizado el método de cálculo de caudales desarrollado en la norma 5.2-IC, Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero.

Se basa en la aplicación del método racional que define el caudal por la fórmula:

$$Q = \frac{C * I * A * K}{3,6}$$

siendo:

- **Q (m³/seg):** Caudal punta correspondiente a un período de retorno dado.
- **I (T, t) (mm/h):** Intensidad media de precipitación en el intervalo de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca y relativa al mismo período de retorno que Q.
- **A (Km²):** Superficies de las cuencas. Se trata de cuencas con una superficie inferior a 50 Km². La superficie de la plataforma es de **9,687 Km²**.
- **C:** Coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada.
- **K:** Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

2.2.1.1.- PRECIPITACIONES DE CALCULO MAXIMAS EN 24 HORAS

Teniendo en cuenta los datos pluviométricos recogidos por la **estación de aforo de Belate**, próxima a la zona en estudio y aplicando la distribución de Gumbel se obtienen las siguientes precipitaciones máximas para los períodos de retorno:

TIPO DE ELEMENTO DE DRENAJE	PERIODO DE RETORNO (AÑOS)	Pd (mm.)
Drenaje superficial de la plataforma.	10 (IMD baja-media)	93,4
	25 (IMD alta)	107,3
Pasos inferiores con dificultades para desaguar por gravedad.	50	117,6
Obras de drenaje transversal.	100	127,8
	500	151,4

2.2.1.2.- TIEMPO DE CONCENTRACION

Tiempo de concentración t_c , es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe. Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe, mediante las siguientes formulaciones:

$$t_c = 0.3 * L_c^{0.76} * J_c^{-0.19}$$

En donde:

- **t_c :** Tiempo de concentración en horas.
- **L_c :** Longitud de la cuenca principal (Km). En nuestro caso **9,686 km**.
- **J_c :** Pendiente media en tanto por uno. Cota superior 935,00 m y cota inferior 552,47 m. Lo que implica una pendiente media del **5,25 %**.

$$t_c = 2,374 \text{ h} = 143 \text{ min.}$$

Si el tiempo de concentración obtenido es $< 0,25 \text{ h}$, valor indicado para aquellas cuencas principales de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total, no será de aplicación la fórmula anterior y se aplicará la siguiente expresión:

$$t_{dif} = 2 * L_{dif}^{0.408} * n_{dif}^{0.312} * J_{dif}^{-0.209}$$

En nuestro caso, al ser mayor se ha considerado como tiempo de concentración el valor obtenido de 2,249 horas.

2.2.1.3.- INTENSIDAD DE PRECIPITACION

La intensidad de precipitación $I (T, t)$ correspondiente a un período de retorno T , y a una duración del aguacero t , a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T, t) = I_d * F_{int}$$

donde:

- **$I (T, t)$ (mm/h).** Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a

una duración del aguacero.

- **Id.** Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno “T” considerado en mm/h.
- **Fint** (adimensional). Factor de intensidad

La intensidad de precipitación a considerar en el cálculo del caudal máximo anual para el período de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca Q_T, es la que corresponde a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t = t_c) de dicha cuenca.

2.2.1.4.- INTENSIDAD MEDIA DIARIA DE PRECIPITACIÓN CORREGIDA

La intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T, se obtiene mediante la fórmula:

$$I_d = \frac{P_d * K_A}{24}$$

donde:

- **Id.** Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno “T” considerado en mm/h.
- **Pd** (mm): Precipitación total diaria para el período de retorno considerado (en nuestro caso los valores obtenidos en el apartado anterior).
- **K_A** (adimensional): Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca que tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda la superficie.

Si A < 1 Km²

K_A=1

Si A > 1 Km²

$$K_A = 1 - \frac{\log_{10} 9,687}{15} = 0,934$$

En nuestro caso:

El valor será de 0,934 al ser A > 1 Km².

Por tanto, el valor de Id será:

Período de retorno	Intensidad media diaria de precipitación corregida(mm / h)
2 años	2,74
5 años	3,43
10 años	3,89
25 años	4,47
50 años	4,90
100 años	5,33
500 años	6,31

2.2.1.5.- FACTOR DE INTENSIDAD **Fint**

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de:

- La duración del aguacero t
- El período de retorno T, si se dispone de curvas intensidad-duración-frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$\mathbf{Fint} = \text{máx} (F_a, F_b)$$

Donde:

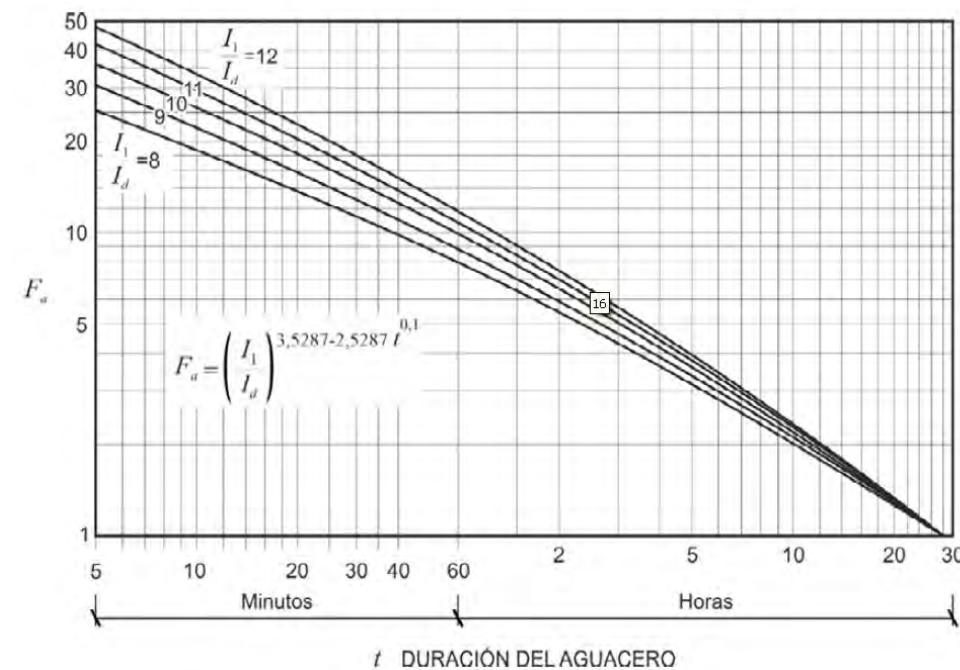
- **Fint** (adimensional). Factor de intensidad
- **F_a** (adimensional). Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I₁/I_d)
- **F_b** (adimensional). Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

Obtención de **F_a** (adimensional).

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 t^{0,1}}$$

Donde:

- **F_a** (adimensional). Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I_1/I_d) representado en la siguiente figura.



- **(I_1/I_d)** (adimensional). Índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del mapa siguiente.

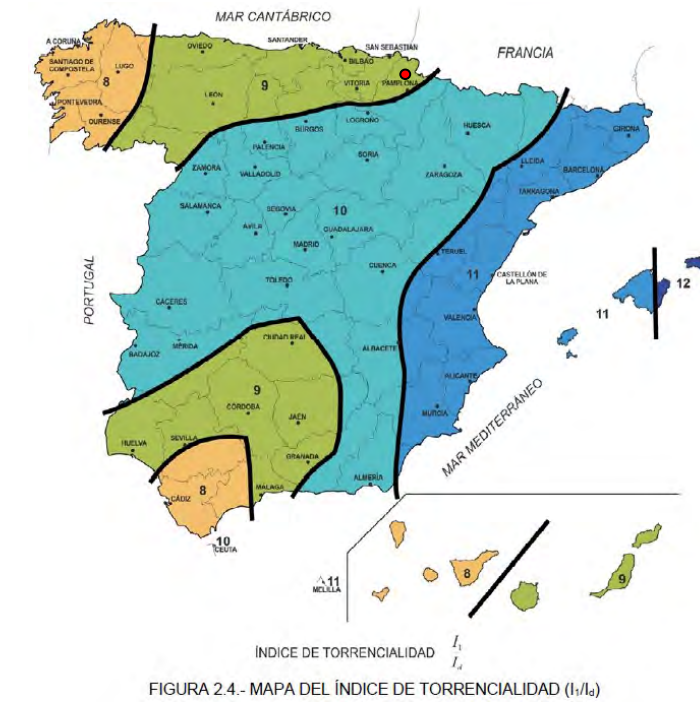


FIGURA 2.4.- MAPA DEL ÍNDICE DE TORRENCIALIDAD (I_1/I_d)

En nuestro caso, la obra se ubica en la comunidad autónoma de Navarra y en concreto en Arraiz, luego **(I_1/I_d)=9**

- **t** (horas). Duración del aguacero. Para obtención del factor F_a , se particularizará la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración ($t=t_c$).

$$F_a = \left(I_1/I_d \right)^{3,5287-2,5287*(t_c)^{0,1}}$$

Período de retorno	Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad "Fa"
Todos	5,45

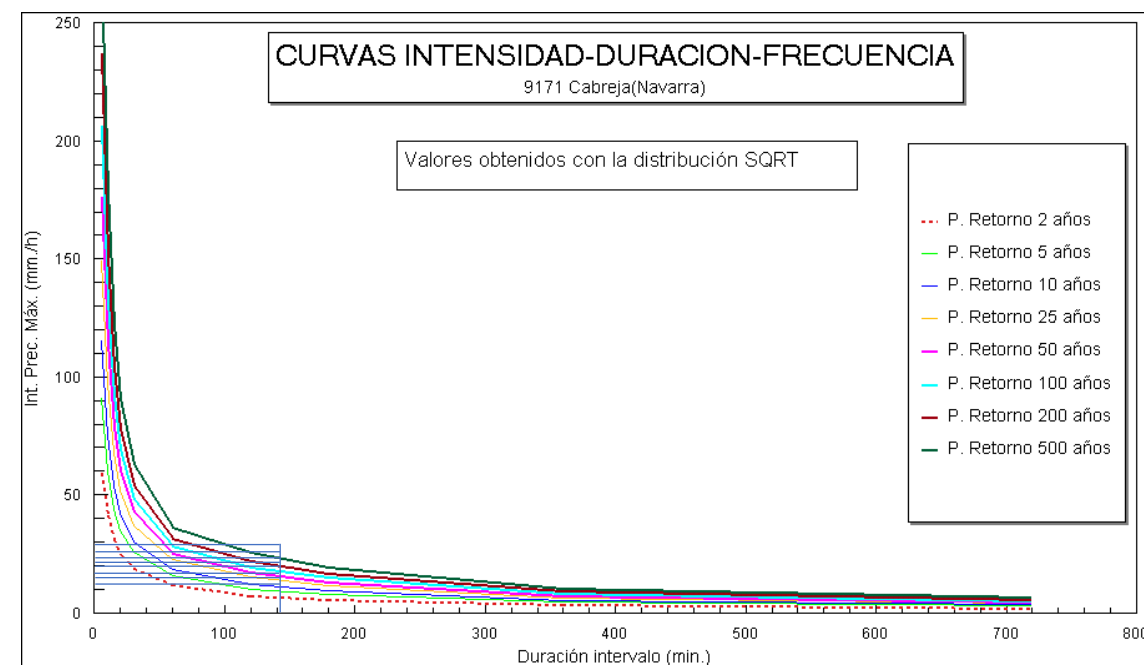
Obtención de **F_b** (adimensional).

$$F_b = K_b \left(\frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)} \right)$$

Donde:

- F_b (adimensional). Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.
- $I_{IDF}(T, t_c)$ (mm/h). Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y al tiempo de concentración t_c , obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo.

En las proximidades de la actuación existe un pluviógrafo identificado con las siglas 9171, Cabreja (Navarra) cuya curva IDF se adjunta a continuación.



Período de retorno	Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y al tiempo de concentración t_c (mm/h)
2 años	8
5 años	10
10 años	11
25 años	14
50 años	15

100 años	18
500 años	24

- $I_{IDF}(T, 24)$ (mm/h). Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas ($t= 24 \text{ horas}$), obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo.

ESTACIÓN		Ind: 9171	Nombre: Cabreja (Navarra)				Intensidades Máximas (mm./h.)			
Parámetros del ajuste		Intervalo (minutos)	Periodos de retorno (años)							
K	α		2	5	10	25	50	100	200	500
26.59	0.516	5	59	91	115	149	176	206	237	282
36.48	0.857	10	41	60	75	97	114	132	152	179
62.21	1.382	15	31	44	54	68	79	92	104	122
96.58	1.984	20	25	35	42	52	60	69	78	91
168.38	3.124	30	19	26	30	37	43	48	54	63
381.52	0.612	60 (1 h.)	12	15.8	18.5	22.4	25.3	28.4	31.7	36.4
128.96	0.735	120 (2 h.)	7.3	10.1	12.2	15	17.2	19.6	22.2	25.7
132.22	0.971	180 (3 h.)	5.6	7.7	9.3	11.4	13.1	15	16.8	19.6
409.95	2.151	360 (6 h.)	3.5	4.6	5.3	6.4	7.3	8.2	9.2	10.5
336.56	3.205	720 (12 h.)	2.2	2.9	3.5	4.2	4.7	5.3	5.9	6.8

ESTACIÓN: 9171 CABREJA Navarra					Precipitaciones Máximas (mm.)			
Intervalo	Periodos de Retorno (años)							
(horas)	2	5	10	25	50	100	200	500
18	30	41	49	60	69	78	88	101
24	31	44	53	66	76	87	98	115
36	36	52	65	82	96	112	127	151
48	38	54	67	85	99	114	130	153
72	41	58	71	89	103	119	135	158

Período de retorno	Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas ($t= 24 \text{ horas}$) (mm/h)
2 años	$31/24 = 1,29$
5 años	$44/24 = 1,83$
10 años	$53/24 = 2,21$
25 años	$66/24 = 2,75$
50 años	$76/24 = 3,16$

100 años	87/24= 3,63
500 años	115/24= 4,79

- **K_b** (adimensional). Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un período de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria. Un defecto de un cálculo específico se puede tomar **K_b= 1,13**.

$$F_b = 1,13 * \frac{I_{IDF}(T, tc)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

Período de retorno	F _b (adimensional).
2 años	7,01
5 años	6,17
10 años	5,62
25 años	5,75
50 años	5,36
100 años	5,60
500 años	5,66

Luego el **Fint** en la cuenca:

Período de retorno	F _a	F _b	Fint MÁXIMO.
2 años	5,45	7,01	7,01
5 años		6,17	6,17
10 años		5,62	5,62
25 años		5,75	5,75
50 años		5,36	5,45
100 años		5,60	5,60
500 años		5,66	5,66

La intensidad de precipitación $I(T, t)$ correspondiente a cada período de retorno, y a una duración del aguacero igual al tiempo de concentración, resulta:

$$I(T, t) = I_d * F_{int}$$

Período de retorno	La intensidad de precipitación $I(T, t)$ (mm/h)
2 años	19,21
5 años	21,20
10 años	21,89
25 años	25,72
50 años	26,70
100 años	29,84
500 años	35,72

2.2.1.6.- COEFICIENTE DE ESCORRENTIA

El coeficiente de escorrentía C , define la parte de la precipitación de intensidad $I(T, tc)$ que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca.

El coeficiente de escorrentía C , se obtendrá mediante la siguiente formula:

$$\text{Si } P_d * K_A > p_0$$

$$C = \frac{\left(\frac{P_d * K_A}{P_0} - 1 \right) * \left(\frac{P_d * K_A}{P_0} + 23 \right)}{\left(\frac{P_d * K_A}{P_0} + 11 \right)^2}$$

$$\text{Si } P_d * K_A \leq p_0$$

$$C=0$$

Donde:

- **C** (adimensional): Coeficiente de escorrentía.
- **P_d** (mm): Precipitación máxima diaria en la cuenca para el período de retorno T considerado.
- **K_A** (adimensional): Factor reductor de la precipitación por área de la cuenca que tiene en

cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda la superficie. $K_A = 0,934$

- P_0 (mm): Umbral de escorrentía, que representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determina mediante la fórmula:

$$P_0 = P_0^i * \beta$$

Donde:

P_0 (mm): Umbral de escorrentía.

P_0^i (mm): Valor inicial del umbral de escorrentía.

β (adimensional): Coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

2.2.1.7.- VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA P_0^i (mm)

El valor inicial del umbral de escorrentía se determinará a partir de:

- Serie de datos o mapas publicados por la Dirección General de Carreteras, en los que se obtenga directamente el valor para una determinada localización geográfica.
- A partir de la Tabla 2.3 de la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras. La determinación de los grupos hidrológicos de suelo presentes en la cuenca se debe realizar a partir del mapa de la figura 2.7. Cuando se disponga de información más detallada, en el proyecto se podrá justificar el cambio del grupo hidrológico de suelo según la tabla 2.4 y la figura 2.8.

TABLA 2.4.- GRUPOS HIDROLÓGICOS DE SUELO A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

Grupo	Infiltración (cuando están muy húmedos)	Potencia	Textura	Drenaje
A	Rápida	Grande	Arenosa Areno-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-arenosa Franco-arcillosa-arenosa Franco-limosa	Bueno a moderado
C	Lenta	Media a pequeña	Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa	Imperfecto
D	Muy lenta	Pequeño (litosuelo) u horizontes de arcilla	Arcillosa	Pobre o muy pobre

Nota: Los terrenos con nivel freático alto se incluirán en el Grupo D.

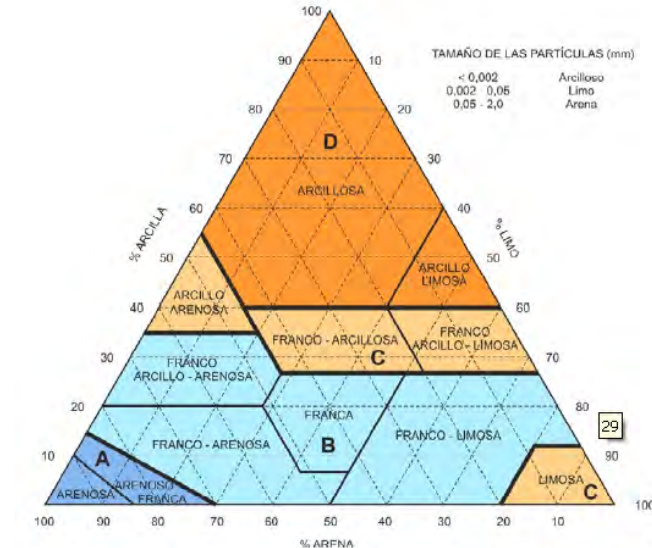


FIGURA 2.8.- DIAGRAMA TRIANGULAR PARA DETERMINACIÓN DE LA TEXTURA EN MATERIALES TIPO SUELO

En el presente proyecto los terrenos existentes en el entorno son terrenos dedicados principalmente al mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural para los que la tabla 2.3 indica.

TABLA 2.3.- VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA P_0^i (mm)

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	R/N	< 3	37	22	14	11
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R	≥ 3	26	15	9	6
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	N	≥ 3	28	17	11	8
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R/N	< 3	30	19	13	10
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R	≥ 3	37	20	12	9

Estos cultivos se producen según las curvas de nivel con pendientes mayores al 3 %.

El terreno natural corresponde a un nivel de terraza aluvial del río Ultzama formado por materiales franco-arcillo-limosos, por lo que la textura según la tabla 2.4 adjunta la podemos ubicar como **tipo B**.

Se adopta como valor del umbral de escorrentía el coeficiente indicado en el programa Caumax Versión

2.3 que para esta zona es P_0^i (mm) = 27,49.

2.2.1.8.- COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTIA. β (adimensional)

La formulación del método racional efectuada en los epígrafes precedentes requiere una calibración con datos reales de las cuencas, que se introduce en el método a través de un coeficiente corrector del umbral de escorrentía β .

En la norma se distinguen diversos casos en función de los datos disponibles y cuando no se dispongan de información suficiente en la propia cuenca de cálculo, para llevar a cabo la calibración, se puede tomar el valor del coeficiente corrector a partir de los datos de la tabla 2.5, correspondientes a las regiones de la figura 2.9.

En este caso se procederá del siguiente modo, distinguiendo entre drenaje transversal de vías de servicio, ramales,... y drenaje transversal de la carreteras.

Para calcular el coeficiente aplicaremos la formulación indicada para el este último caso.

$$\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) * F_T$$

Donde:

β^{DT} (adimensional). Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de la carretera.

β_m (adimensional). Valor medio en la región, del coeficiente corrector del umbral de escorrentía (tabla 2.5).

F_T (adimensional). Factor función del período de retorno t (tabla 2.5).

Δ_{50} (adimensional). Desviación respecto al valor medio: intervalo de confianza correspondiente al cincuenta por ciento (50 %).



FIGURA 2.9.- REGIONES CONSIDERADAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

La zona de actuación del proyecto se ubica en Navarra, dentro de la **región 91** de la figura 2.9.

Con lo que obtenemos los valores de:

TABLA 2.5.- COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA: VALORES CORRESPONDIENTES A CALIBRACIONES REGIONALES

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Período de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
83	2,30	0,15	0,25	0,40	0,63	0,85	1,21	1,51	1,85
91	0,85	0,15	0,25	0,40	0,72	0,88	1,19	1,52	1,95
92	1,45	0,30	0,40	0,70	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
93	1,70	0,20	0,25	0,45	0,77	0,92	1,00	1,00	1,00

Aplicando la fórmula para el drenaje de puentes y obras de drenaje transversal se obtiene:

Período de retorno	β_m	Δ_{50}	F_T	β^{DT}
2 años	0,85	0,15	0,72	0,504
5 años			0,88	0,616

Período de retorno	β_m	Δ_{50}	F_T	β^{DT}
10 años			0,96	0,672
25 años			1,19	0,833
50 años			1,30	0,910
100 años			1,52	1,064
500 años			1,95	1,365

$$\beta^{DT} = (0,85 - 0,15) * 1,19 = 0,833$$

Para el drenaje de la plataforma y los márgenes aplicamos la fórmula:

$$\beta^{PM} = \beta_m * F_T$$

Período de retorno	β_m	F_T	β^{PM}
2 años		0,72	0,612
5 años		0,88	0,748
10 años		0,96	0,816
25 años	0,85	1,19	1,012
50 años		1,30	1,105
100 años		1,52	1,292
500 años		1,95	1,658

Luego el valor de P_0 (mm), umbral de escorrentía, que representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía en cada período de retorno es de:

$$P_0 = P_0^i * \beta$$

Período de retorno	P_0^i (mm)	β^{DT}	Drenaje de puentes y O.D. Transversal. P_0	β^{PM}	Drenaje de plataforma y márgenes. P_0
2 años		0,504	13,855	0,612	16,824
5 años		0,616	16,934	0,748	20,563
10 años		0,672	18,473	0,816	22,432
25 años	27,49	0,833	22,899	1,012	27,806
50 años		0,910	25,016	1,105	30,376
100 años		1,064	29,249	1,292	35,517
500 años		1,365	37,524	1,658	45,565

Como $P_d * K_A > p_0$, aplicamos la fórmula correspondiente:

$$C = \frac{\left(\frac{P_d * K_A}{P_0} - 1 \right) * \left(\frac{P_d * K_A}{P_0} + 23 \right)}{\left(\frac{P_d * K_A}{P_0} + 11 \right)^2}$$

Período de retorno	Coefficiente de escorrentía "C"
2 años	0,396
5 años	0,404
10 años	0,417
25 años	0,391
50 años	0,392
100 años	0,367
500 años	0,340

2.2.1.9.- COEFICIENTE DE UNIFORMIDAD EN LA DISTRIBUCION TEMPORAL DE LA PRECIPITACION

El coeficiente Kt tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtendrá a través de la siguiente expresión:

$$K_t = 1 + \left(\frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14} \right)$$

Donde:

K_t (adimensional). Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación.

t_c (horas). Tiempo de concentración en horas.

Período de retorno	Coeficiente de uniformidad " K_t "
Todos	1,174

Por tanto aplicando la fórmula indicada al comienzo:

$$Q = \frac{C * I * A * K}{3,6}$$

El caudal obtenido en la cuenca es de:

Período de retorno	Caudal " Q " m ³ /seg
2 años	24,01
5 años	27,06
10 años	28,86
25 años	31,76
50 años	33,07
100 años	34,58
500 años	38,33

2.2.2.- METODO DE CONFEDERACIÓN HIDROGRAFICA DEL EBRO

Para la justificación hidrológica se ha seguido lo recogido en el ANEXO 11, Normas para el Cálculo hidráulico de obras de fábrica sobre cauces naturales de la Orden de 13 de agosto de 1999 por la que

se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico del Ebro aprobado por Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.

Para el cálculo de los caudales de avenida se ha dividido la cuenca del Ebro en seis zonas.

La zona en la que se encuentra Navarra es la ZONA II cuya fórmula de cálculo para todas las superficies es:

Para cuencas de superficie $A \leq 1000$ km²

$$Q = 1500 \times A \times 10^{-2,39 \times A^{0,038}}$$

Siendo A la superficie de la cuenca recogida por el cauce estudiado expresado en Km².

El caudal obtenido con la fórmula indicada será afectado por los siguientes coeficientes en función del período de retorno a obtener.

PERIODO DE RETORNO	COEFICIENTE
1000	1,44
500	1,30
100	1,00
50	0,88
25	0,76
10	0,59
5	0,46

No se han previsto arrastres en la cuenca por lo que no se aplican los coeficientes correspondientes.

Caudales de cálculo

Area (Km2)	9,7	Caudal	36,05
------------	-----	--------	-------

Periodo de retorno	Coeficiente	Coef. Arrastre	Caudal (m3/s)
10 años	0,59	1,00	21,27
25 años	0,76	1,00	27,40
50 años	0,88	1,00	31,72

100 años	1,00	1,00	36,05
500 años	1,30	1,00	46,86
1000 años	1,44	1,00	51,91

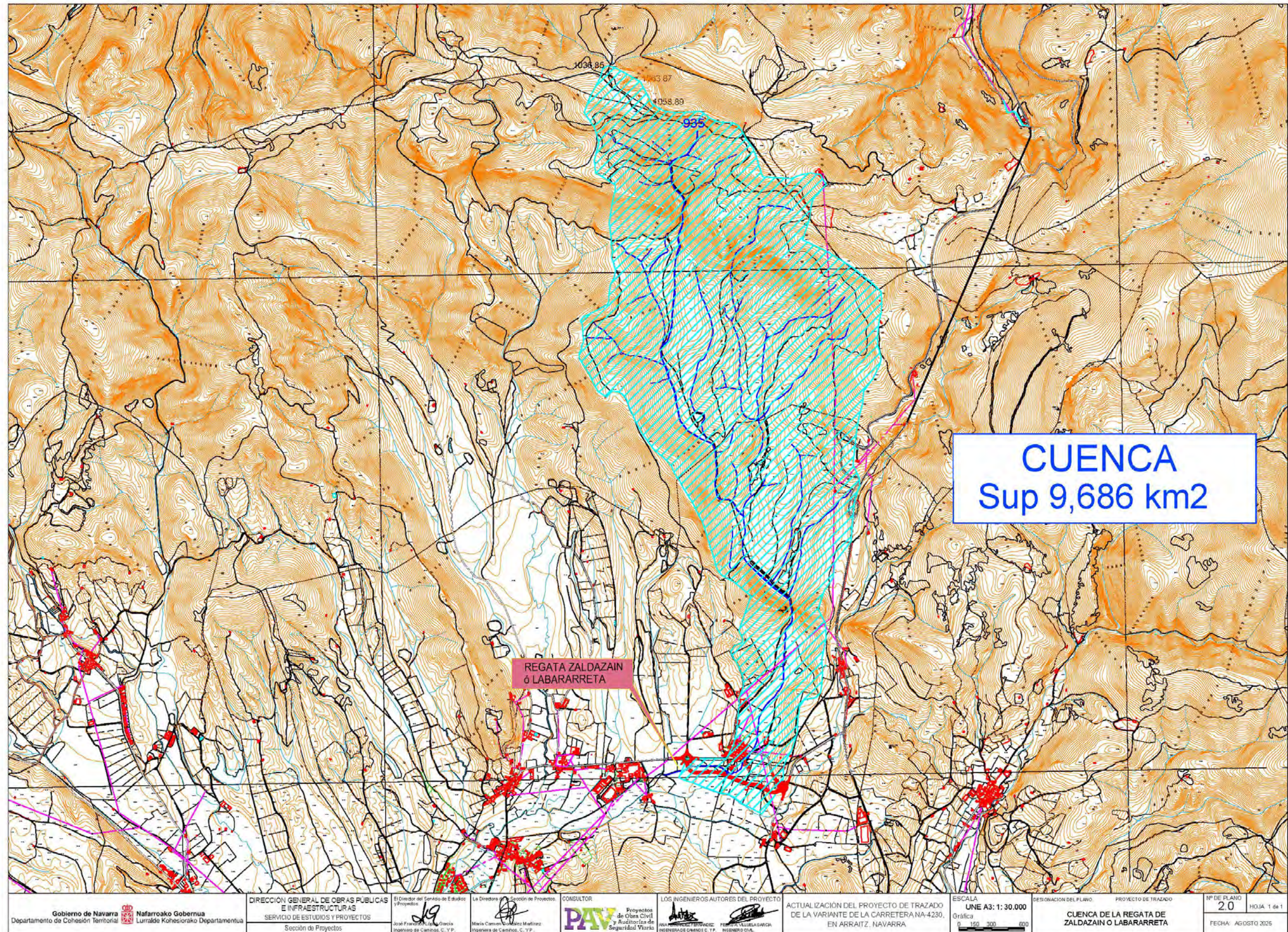
2.2.3.- RESUMEN DE LOS CAUDALES OBTENIDOS

PERIODOS	CAUDALES SEGÚN CHE	CAUDALES CON NORMA 5.2-IC
T2	-	24,01
T5	-	27,06
T10	21,27	28,86
T25	27,40	31,76
T50	31,72	33,07
T100	36,05	34,58
T500	46,86	38,33

Para los cálculos hidráulicos se han elegido los caudales obtenidos con el método de la Norma 5.2-IC, que aunque presentan valores ligeramente inferiores para los períodos de 100 y 500 años son superiores para el resto de los periodos de retorno. Además se ha consultado con algunos habitantes del municipio, y entre ellos el propietario de la parcela perimetral al cauce, que nos ha indicado que en su familia no han conocido una inundación de este tipo.

2.2.4.- PLANO DE CUENCA

A continuación se adjunta un plano de planta en donde se refleja la cuenca recogida.



3.- RED DE DRENAJE

El proyecto contempla la construcción de una nueva red de drenaje en la zona de actuación de las obras. En el presente anejo se justifica el dimensionamiento y definición de cada elemento de la red de drenaje, cuyos fines fundamentalmente son:

- La eliminación del agua de las zonas de tránsito de manera que éstas puedan prestar un servicio adecuado en cualquier circunstancia climática (drenaje longitudinal).
- Evitar que las obras proyectadas constituyan una barrera frente a la circulación del agua de manera que cause perjuicios en los bienes y servicios anejos a la vía (drenaje transversal).

Tal y como se puede observar en los planos adjuntos posteriormente, se han proyectado cuatro obras de drenaje transversal con las siguientes características:

UBICACIÓN	PK	DIAMETRO
VARIANTE	0+455,29	1800 mm
GA-EJE GLORIETA-ARRAITZ	0+036,37	1500 mm
GA-EJE ARRAITZ-GLORIETA	0+066,47	
CAMINO GA PL 0+180	0+013,23	1500 mm
CAMINO CONEXIÓN ACCESO NORTE-SUR	0+012,482	1000 mm
CAMINO CONEXIÓN ACCESO NORTE-SUR	0+035,083	1000 mm
GB-EJE ARRAITZ-GLORIETA B	0+081,057	1000 mm
GB-EJE GLORIETA B-ARRAITZ	0+090,000	

Se han dimensionado teniendo en cuenta las indicaciones recogidas en la Norma 5.2-IC, Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, y con la posibilidad de que sirvan como posibles pasos de fauna.

Tal y como se puede observar en el plano de esorrentía, el terreno natural drena por el perímetro de la variante sin llegar prácticamente a las cunetas proyectadas.

Las cunetas de desmonte y pie de terraplén se han proyectado con el objeto de sanear la plataforma y recoger la esorrentía superficial de la calzada y de los taludes. Estas cunetas desaguan en las obras de fábrica indicadas.

3.1.- METODO DE CÁLCULO UTILIZADO

Para realizar la justificación hidráulica de los diferentes elementos que conforman el sistema de drenaje se ha utilizado la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = S * Rh^{(2/3)} * J^{(1/2)} * 1/n$$

Siendo:

S= Área de la sección hidráulica

Rh= Radio hidráulico

J= pendiente de la línea de energía

n= coeficiente de rugosidad

En la fórmula de Manning-Strickler se ha aplicado el siguiente coeficiente de rugosidad según las características del material por el que circula el agua:

ELEMENTO	COEF. DE RUGOSIDAD (n)
PVC	0,0085
Tierras	0,030
Hormigón	0,022

Se ha comprobado la sección hidráulica de cada una con una pendiente longitudinal del 0,55 %.

Obras de drenaje de diámetro 1800 mm.

Cálculo de la capacidad al 85 % de llenado

Q (m³/s)	Diámetro (mm)	Pendiente %	Manning Hormigón	Calado (m)	Velocidad (m/s)	% Llenado
4,92	1800	0,55	0,022	1,44	2,26	85,58

Obras de drenaje de diámetro 1500 mm.

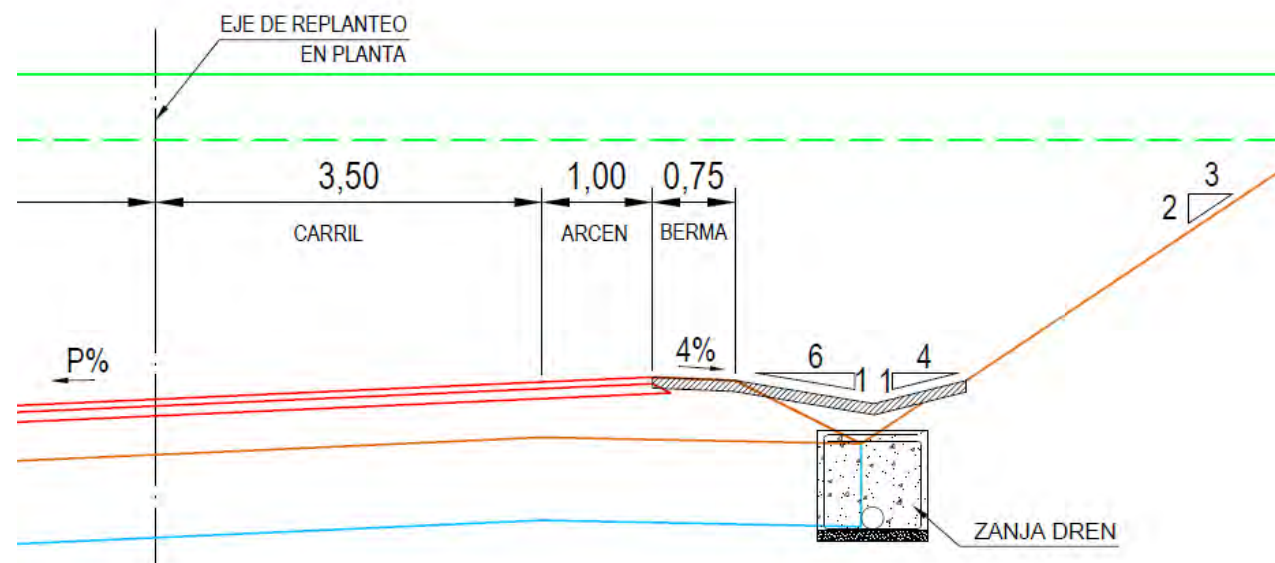
Cálculo de la capacidad al 85 % de llenado

Q (m³/s)	Diámetro (mm)	Pendiente %	Manning Hormigón	Calado (m)	Velocidad (m/s)	% Llenado
3,01	1500	0,55	0,022	1,19	1,99	84,94

Cumplen suficientemente con los caudales que se espera recoger en las cunetas.

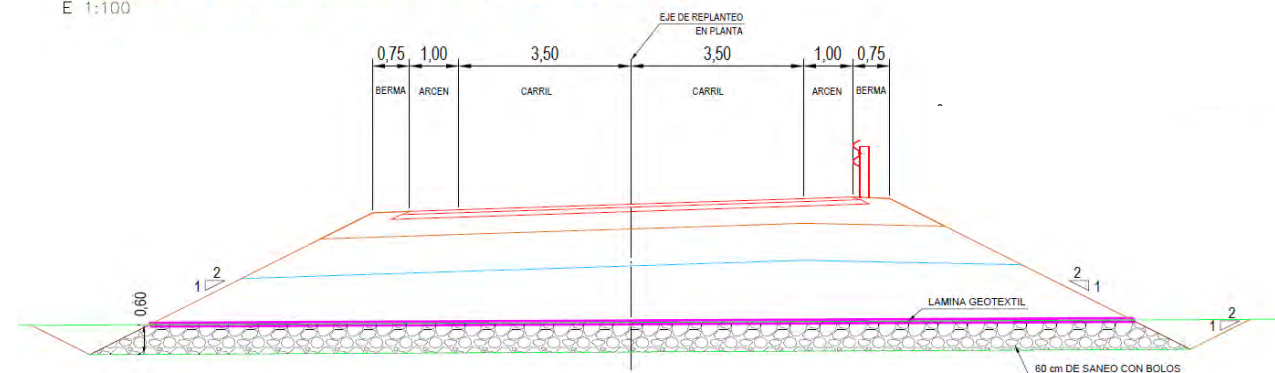
Cunetas.

Se han proyectado dos tipos de cunetas, una cuneta de desmonte de hormigón pisable que permite la incorporación a la calzada y una cuneta de tierras en el pie del terraplén.



SECCION TIPO EN TERRAPLÉN DE LA VARIANTE

E 1:100



Cuneta en tierras con pendiente mínima del 1 %.

Q (m³/s)	Diámetro (mm)	Pendiente %	Manning Tierras	Calado (m)	Velocidad (m/s)	% Llenado
0,998	Cuneta	1,00	0,030	0,60	1,39	100,00

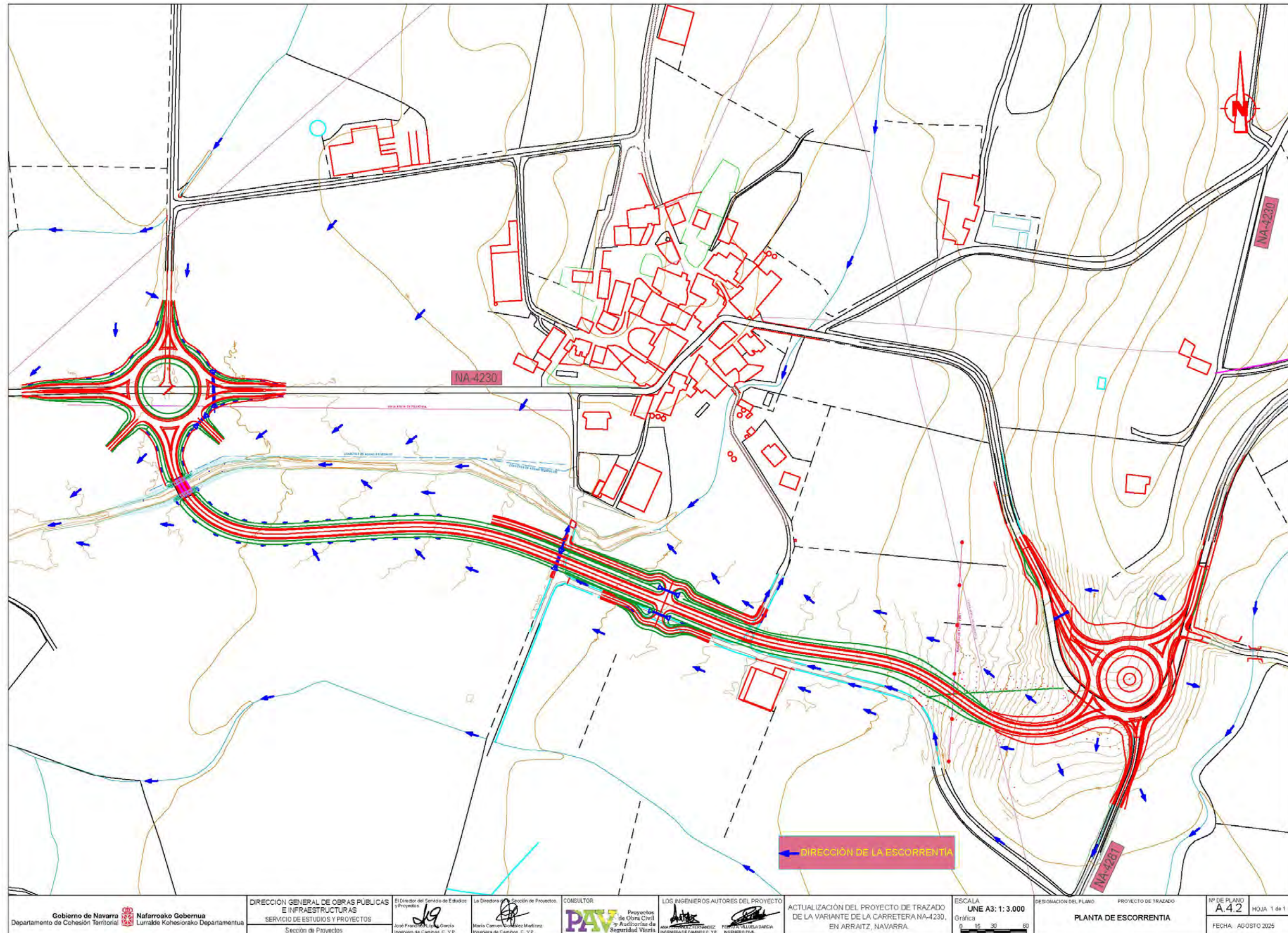
Cuneta en hormigón con pendiente mínima del 1 %.

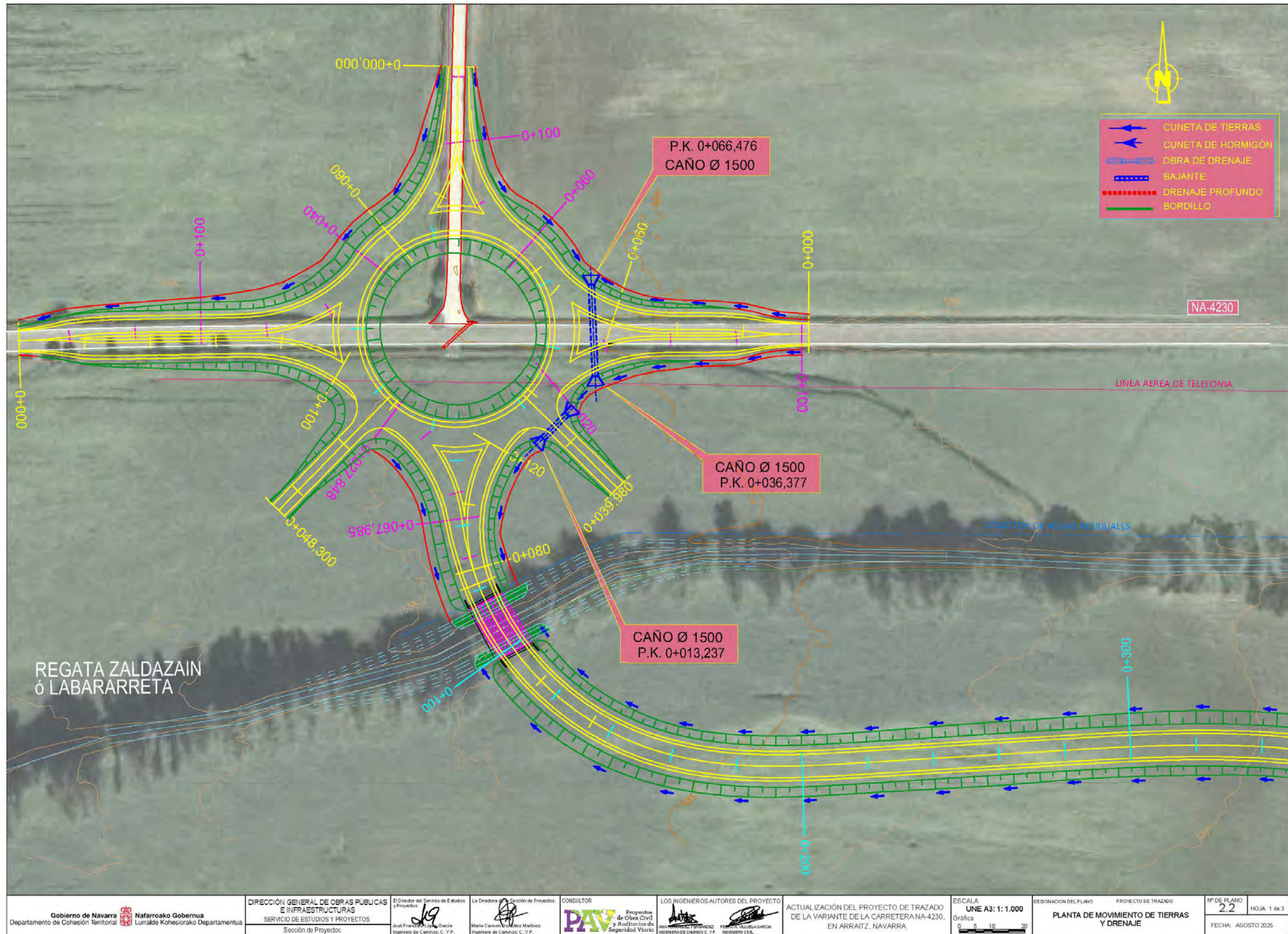
Q (m³/s)	Diámetro (mm)	Pendiente %	Manning Hormigón	Calado (m)	Velocidad (m/s)	% Llenado
0,220	Cuneta	1,00	0,022	0,21	0,99	100,00

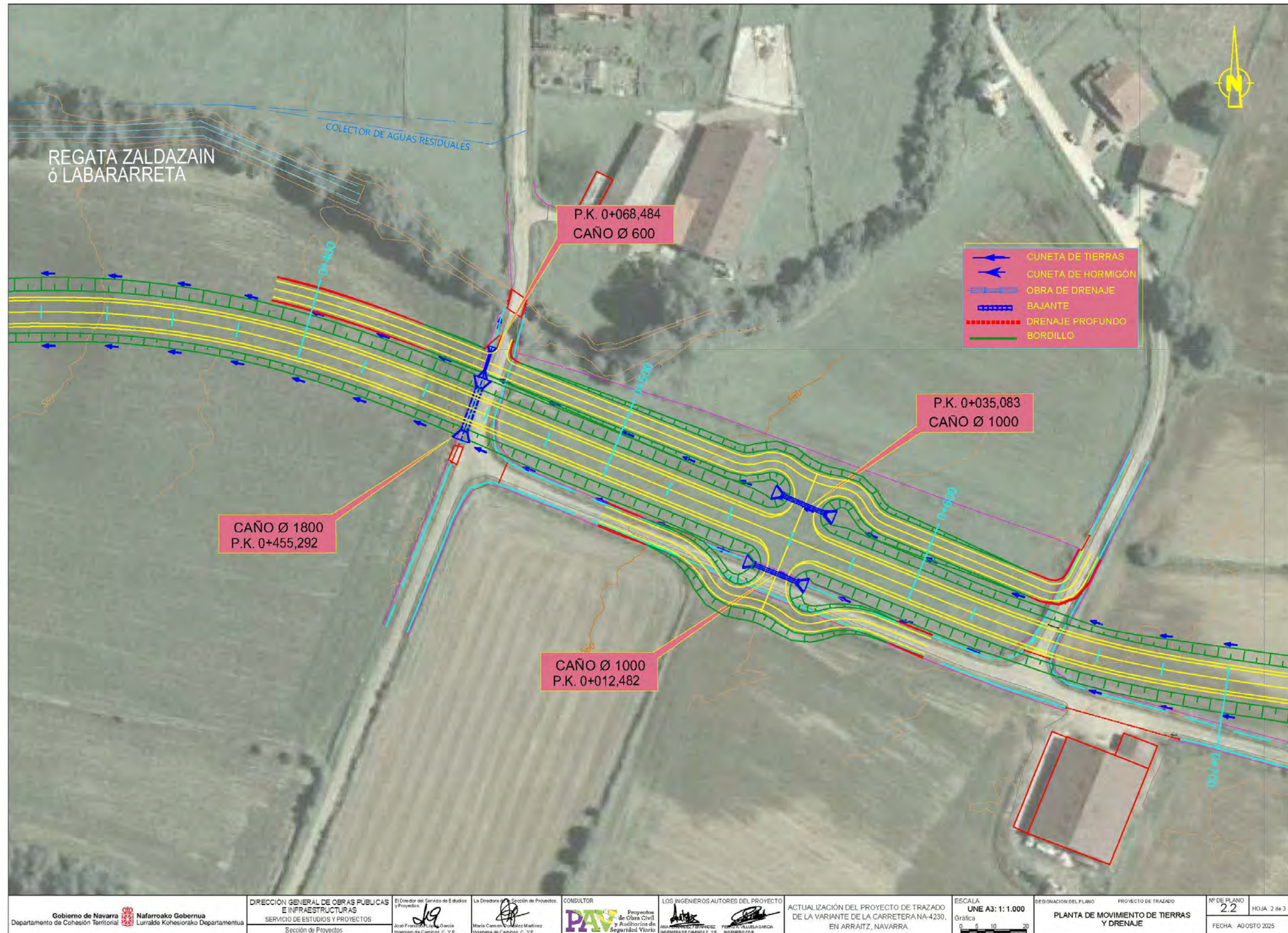
Cumplen con las subcuencas previsibles.

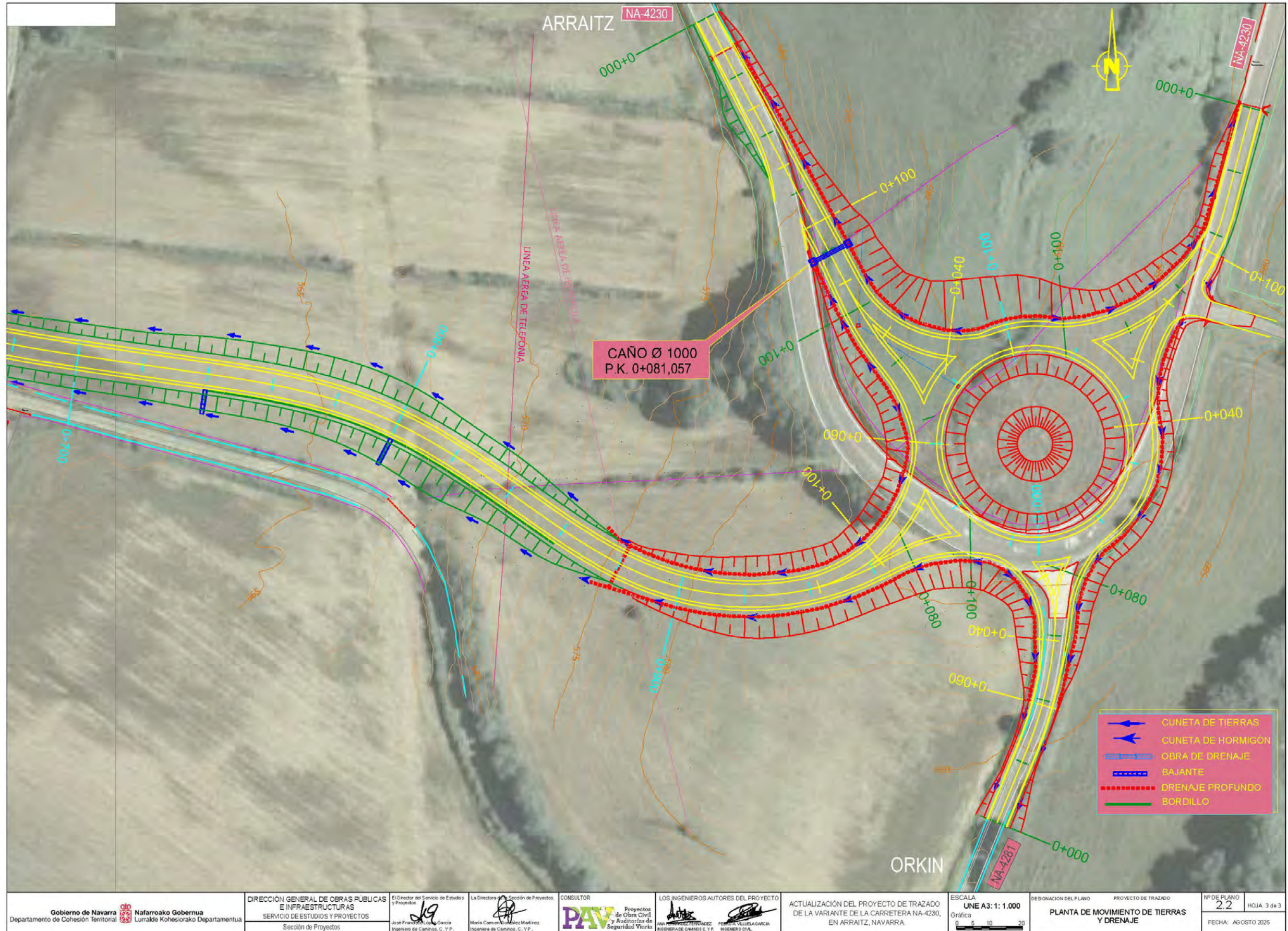
4.- PLANOS DE ESCORRENTÍA Y DRENAJE

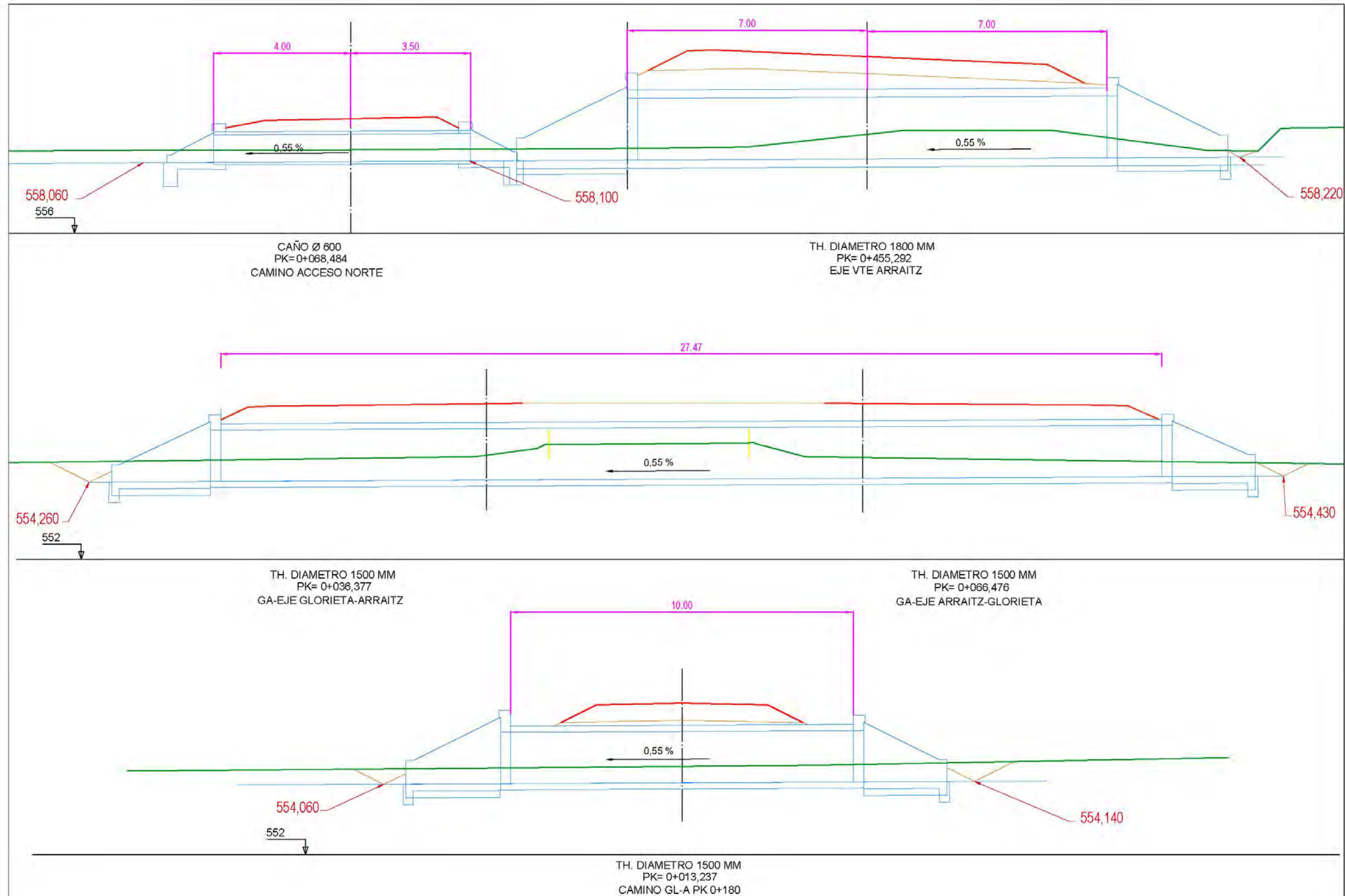
A continuación se adjunta un plano de planta en donde se reflejan la escorrentía natural y las subcuencas resultantes, que en el caso que nos ocupa son muy reducidas; así como las plantas de drenaje y las obras de drenaje transversal definidas.



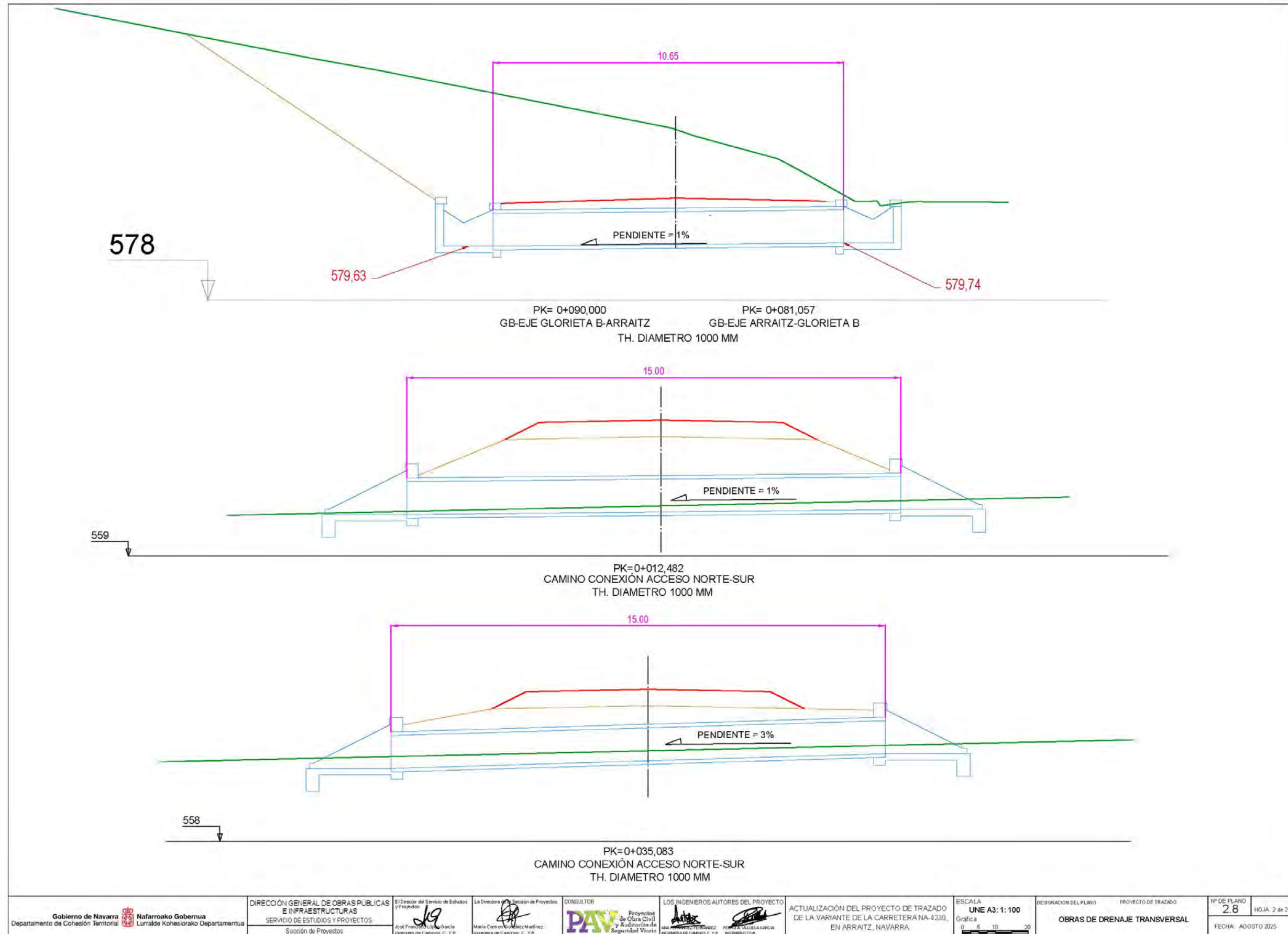








Gobierno de Navarra Departamento de Cohesión Territorial Nafarroako Gobernua Lurralde Kohesiorako Departamentua	DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS E INFRAESTRUCTURAS SERVICIO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS Sección de Proyectos	El Director del Servicio de Estudios y Proyectos José Francisco López García Ingeniero de Caminos, C. Y. P.	La Directora de la Sección de Proyectos María Carmen González Martínez Ingeniera de Caminos, C. Y. P.	CONSULTOR PAV Proyectos de Obra Civil y Auditorías de Seguridad Vial	LOS INGENIEROS AUTORES DEL PROYECTO ANA FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ INGENIERA DE CAMINOS, C. Y. P. PILAR VALLEJA GARCÍA INGENIERA CIVIL	ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.	ESCALA UNE A3: 1: 100 Gráfica 0 5 10 20	DESIGNACIÓN DEL PLANO PROYECTO DE TRAZADO OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL	Nº DE PLANO 2.8 HOJA 1 de 2 FECHA: AGOSTO 2025
---	---	--	--	---	--	---	--	---	---



5.- ESTUDIO DE INUNDABILIDAD PARA EL NUEVO PUENTE SOBRE LA REGATA DE ZALDAZAIN EN ARRAITZ

INDICE GENERAL

5.1.- DESCRIPCION DEL ENTORNO Y DE LA ACTUACION PREVISTA

5.2.- OBJETO DEL ESTUDIO

5.3.- DATOS TOPOGRAFICOS

5.4.- ESTUDIO HIDROLOGICO

5.5.- ESTUDIO HIDRAULICO

5.6.- CONCLUSIONES

ANEXO N° 1.- Cumplimiento de las indicaciones del Plan hidrológico del Ebro (anejo 11)

ANEXO N° 2.- Tablas comparativas de la elevación de la lámina de agua para los periodos de 10, 50, 100 y 500 en la situación actual y final.

Listados de Hec-Ras para la situación actual y final.

ANEXO N° 3.- Perfiles longitudinales para los periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 en la situación actual y final.

ANEXO N° 4.- Perfiles transversales para los periodos de retorno de 10, 100 y 500 en la situación actual y final.

ANEXO N° 5.

5.1.- Planos de la actuación proyectada

5.2.- Láminas de Inundación de la Situación Actual

- Planta de situación actual con lámina de inundación para T=10.
- Planta de situación actual con lámina de inundación para T=50.
- Planta de situación actual con lámina de inundación para T=100.
- Planta de situación actual con lámina de inundación para T=500.
- Vista en 3D de la situación actual con lámina de inundación para T=500.

5.3.- Láminas de Inundación de la Situación Final

- Planta de situación final con lámina de inundación para T=10.
- Planta de situación final con lámina de inundación para T=50.
- Planta de situación final con lámina de inundación para T=100.
- Planta de situación final con lámina de inundación para T=500.
- Vista en 3D de la situación final con lámina de inundación para T=500.

5.1.- DESCRIPCION DEL ENTORNO Y DE LA ACTUACION PREVISTA

Se redacta el presente estudio con la finalidad de determinar las modificaciones hidráulicas introducidas con la futura puesta en obra del proyecto de la **Variante de la Carretera NA-4230, en Arraitz, Navarra.**

El proyecto se sitúa al sur del municipio de Arraitz, a unos 27 Km de Pamplona. La carretera NA-4230 une la carretera NA-411 con carretera N-121A, en el término municipal de Ultzama. El paso de dicha carretera por el núcleo urbano de Arraitz se ubica entre los Pk 5+750 y el Pk 6+010. El paso por el casco urbano no permite el tráfico seguro ni cómodo, tanto para vehículos como para los habitantes, dada la escasa anchura existente, que no permite disponer en algunas zonas de aceras amplias y calzadas suficientemente anchas para el paso de dos vehículos que circulen en sentidos opuestos. Esta situación implica una limitación de velocidad en el tramo y el importante empeoramiento de la Seguridad Vial de la zona.

Esta carretera comunica los distintos núcleos de población actuales, los polígonos industriales existentes y otros, en previsión de construcción, con la carretera N-121a, lo que ha llevado en los últimos años a un incremento del volumen de vehículos pesados por la travesía de Arraitz.

El tramo de la carretera NA-4230 sobre el que se actúa en el presente proyecto abarca desde el camino existente en la margen izquierda, en el Pk 5+450 de la carretera NA-4230, hasta la intersección con la carretera NA-4281 con dirección a Orkin, en el Pk 6+580 de la carretera NA-4230.

La sección tipo actual de la NA-4230 está formada por una única calzada con dos carriles de 3,00 metros y arcenes con una anchura alrededor de 0,25 metros, conformando una plataforma 6/6,50. Carece de bermas a ambos lados de los arcenes.

Como resultado de esta necesidad y del malestar de los vecinos, se ha recogido en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama, promovido por el Ayuntamiento de dicho municipio, y aprobado por Orden Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, una reserva de terreno para la futura construcción de la variante.

A continuación se adjuntan algunas fotografías de la regata.



Vista de perímetro del cauce, margen izquierda, aguas abajo.



Vista de perímetro del cauce, margen derecha, aguas abajo.



Vista del cauce



Vista del cauce

5.2.- OBJETO DEL ESTUDIO Y DESCRIPCION DE LA ACTUACION PREVISTA

El objeto de la variante es el desvío del tráfico existente en la actual NA-4230 (cuyo trazado cruza por el núcleo urbano de Arraitz), de forma que dicho tráfico discurra por el nuevo trazado, alejándolo del casco urbano.

El trazado del presente proyecto se ha adaptado lo más posible a la franja de terrenos reservada en el Plan General Municipal de Arraitz, teniendo en cuenta las condiciones topográficas existentes, los requisitos mínimos necesarios para la definición de una vía de estas características y manteniendo en todo momento el tráfico de paso existente.

La velocidad de proyecto es de 70 Km/h con una sección transversal formada por carriles de 3,5 m de anchura, arcenes de 1,0 m y bermas con una anchura mínima de 0,75 m. La pendiente longitudinal máxima es de un 7,5 %.

Como se ha indicado anteriormente, con la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto se pretende mejorar la seguridad vial del entorno en un tramo donde se están registrando un elevado número de accidentes.

5.3.- DATOS TOPOGRAFICOS

Como topografía se ha partido del levantamiento topográfico realizado en la zona de actuación de las obras a escala 1:1000 y para las llanuras de inundación se ha utilizado los planos a escala 1:5000 del Servicio Cartográfico de Navarra.

Para el estudio del cauce de la regata se ha analizado un tramo del cauce de aproximadamente 420 m. Aguas arriba del lugar de emplazamiento de la estructura se han analizado unos 270 m del cauce y aguas abajo unos 130 m, lo que nos han permitido obtener varios perfiles de control en ambos sentidos.

El tramo en estudio, se ha dividido en una sucesión de perfiles transversales distanciados entre si una media de 20 metros. En algunos casos esta distancia se ha reducido en función de las características y requerimientos de precisión de la zona.

La toma de datos se ha realizado por medio de equipos GPS y con estación total donde no ha sido posible la lectura mediante satélite.

Los perfiles transversales del terreno y las llanuras de inundación generadas para los períodos de 10, 100 y 500 años se pueden observar en el anexo nº 4.

5.4.- ESTUDIO HIDROLÓGICO

Como se ha indicado anteriormente se han utilizado los caudales obtenidos con el método desarrollado en la norma 5.2-IC, Drenaje Superficial de la Instrucción de Carreteras aprobada por Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero.

5.5. ESTUDIO HIDRAULICO

5.5.1.- Objetivo del Estudio Hidráulico

El presente estudio hidráulico tiene como finalidad la obtención de los niveles alcanzables por los distintos cauces a su paso por la zona de actuación de las obras para los períodos de retorno de 10, 100 y 500 años.

El cálculo de los niveles se ha realizado con la ayuda de un modelo hidráulico en la hipótesis de régimen lento.

Los niveles que se han calculado resultan de la intersección de la superficie definida por la altura de la lámina de agua alcanzada para la capacidad del cauce con los caudales de 10, 100 y de 500 años de período de retorno.

5.5.2.- Descripción del modelo hidráulico utilizado

El modelo utilizado ha sido el HEC-RAS.

El modelo parte del terreno del cauce introducido mediante la construcción de una batería de perfiles transversales. La situación de los p.k. a partir de los cuales se sitúan los perfiles transversales puede verse en el planos correspondientes que posteriormente se adjuntan.

Los perfiles transversales se han originado de forma manual, a partir de los datos obtenidos del trabajo topográfico. Introduciendo previamente un eje que sigue la dirección del flujo. Este eje discurre por la zona central del cauce.

La determinación de la curva de remanso que se produce al paso de los caudales indicados anteriormente se ha efectuado mediante el programa HEC-RAS "River Analysis System" del Hydrologic Engineering Center del U.S. Army Corps of Engineers,

El programa HEC-RAS realiza la simulación de un flujo de agua en una dimensión en régimen permanente en cauces abiertos o canales, con la posibilidad de considerar un número apreciable de variables, lo que permite abordar la mayoría de los problemas prácticos.

El perfil del agua se determina de una sección a otra utilizando la ecuación de la energía mediante un proceso iterativo que se denomina "Método del paso estándar".

La ecuación que se resuelve por el procedimiento iterativo mencionado y que sirve para calcular el nivel de agua en una sección 2 a partir de los datos conocidos en la sección 1, es la siguiente:

$$Y_2 + Z_2 + \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} = Y_1 + Z_1 + \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} + h_e$$

donde:

Y_1, Y_2 = calado del agua en las secciones 1 y 2

Z_1, Z_2 = calado del agua en las secciones 1 y 2

α_1, α_2 = calado del agua en las secciones 1 y 2

g = aceleración de la gravedad

h_e = pérdida de energía entre las secciones 1 y 2

La pérdida de energía " h_e " incluye la pérdida por fricción y las pérdidas por contracciones y expansiones del flujo, y viene dada por la expresión:

$$h_e = L \times S_f + C \left| \frac{\alpha_2 v_2^2}{2g} - \frac{\alpha_1 v_1^2}{2g} \right|$$

donde:

L = distancia ponderada entre las secciones

S_f = pendiente de pérdida por fricción entre las secciones

C = coeficiente de pérdidas por expansión y/o contracción

La distancia ponderada viene dada por la expresión:

$$L = \frac{L_{lob} Q_{lob} + L_{ch} Q_{ch} + L_{rob} Q_{rob}}{Q_{lob} + Q_{ch} + Q_{rob}}$$

donde:

L_{lob}, L_{ch}, L_{rob} = son las distancias entre las secciones siguiendo el flujo por la ribera izquierda, el canal principal y la ribera derecha.

Q_{lob}, Q_{ch}, Q_{rob} = media aritmética de los caudales de agua en las dos secciones que circulan por la ribera izquierda, el canal principal y la ribera derecha, respectivamente.

El programa permite considerar variaciones del coeficiente de rugosidad. El coeficiente de rugosidad resultante se obtiene, dividiendo el cauce principal en " N " partes, cada con un valor de n_i , y su perímetro P_i , mediante la expresión:

$$N_c = \left[\frac{\sum (P_i n_i^{1.5})^2}{P} \right]^{2/3}$$

donde:

n_c = coeficiente de rugosidad equivalente

P = perímetro mojado del cauce completo

P_i = perímetro mojado de la subdivisión " i "

n_i = coeficiente de rugosidad de la subdivisión " i "

La pendiente de pérdida por fricción " S_f " puede definirse mediante cuatro posibles expresiones:

- La media de las dos secciones
- La media aritmética de las pendientes de pérdida por fricción de las dos secciones
- La media geométrica de las pendientes de pérdida por fricción de las dos secciones
- La media armónica de las pendientes de pérdida por fricción de las dos secciones

Por defecto toma la primera de las expresiones, que viene dada por:

$$S_f = \left(\frac{Q_1 + Q_2}{K_1 + K_2} \right)$$

La capacidad viene dada por:

$$K = \frac{Q}{S_f^{1/2}}$$

El proceso de cálculo para obtener el calado en una sección "2", conocido el calado de la sección anterior "1", sigue los siguientes pasos:

- 1) Se supone un calado en la sección "2", aguas arriba si el régimen es lento o aguas abajo si el régimen es rápido.
- 2) Basándose en este calado se calcula la capacidad total y la altura de velocidad.
- 3) Con los valores obtenidos en el paso "2", se calcula " S_f " y se determina " h_e " mediante la ecuación nº 2.
- 4) Con los valores obtenidos en los pasos 2) y 3), se obtiene el calado de la sección "2" mediante la ecuación nº 1.
- 5) Se compara este valor con el supuesto en el paso 1), se repiten los pasos 1) a 5) hasta que los valores supuesto y calculado difieren en menos de 3 mm (por defecto), o la tolerancia que se quiera definir.

Este modelo de cálculo supone que se verifican las siguientes hipótesis:

- El flujo es uniforme, ya que en las ecuaciones anteriores no se consideran términos dependientes del tiempo.
- El flujo varía de forma gradual, ya que se supone que la distribución de presión es hidrostática. Cuando el flujo varía de forma rápida como en los puentes, azudes, tajeas, el programa utiliza la ecuación de momentos o otras de carácter empírico
- El flujo es unidimensional, por suponer que la energía total en todos los puntos de una sección es la misma.
- Las pendientes del río son menores del 10%, ya que se supone que la componente de presión es igual al calado medio según la vertical.

El programa requiere para su funcionamiento los siguientes datos:

- Régimen supuesto (lento o rápido)
- Calado inicial (en la primera sección: aguas arriba en régimen rápido y aguas abajo en régimen lento). El programa requiere los calados en las secciones extremas cuando se considera un régimen mixto.
- Caudal
- Coeficientes de pérdidas de carga (rugosidad, expansión, contracción)
- Geometría de las secciones del cauce
- Distancias entre secciones

En los puentes el programa permite contemplar las situaciones de flujo en lámina libre, flujo en carga y flujo sobre vertedero. En el presente caso se tiene la primera de las situaciones. El programa obtiene el régimen de flujo efectuando un balance de momentos entre la sección del puente y la inmediata contigua.

Los coeficientes de Manning utilizados en nuestro caso, apoyándonos en los expuestos por el Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Don José R. Témez Peláez en su libro Hidráulica Básica son:

- 0,03 para el cauce central del río.
- 0,035 para la zona de inundación del río

Los coeficientes de contracción y expansión se han tomado igual a 0,1 y 0,3, respectivamente, en el caso de transiciones graduales, y de 0,3 y 0,5 en el caso de la transición que representan los puentes.

La relación existente entre las fuerzas de inercia y las de gravedad se expresa mediante el nº de Froude, que nos indica el tipo de régimen en que se encuentra el fluido.

$$F = \frac{V}{\sqrt{gL}}$$

donde:

V = Velocidad media

L = Longitud característica, que a estos efectos debe elegirse el calado medio $y_m = S/b$. Siendo “S” el área mojada y “b” la anchura libre.

El denominador $C = \sqrt{g \times y_m}$ coincide con la celeridad de propagación de las ondas elementales de la gravedad.

En consecuencia:

- Si $V < C$ y por tanto $F < 1$, y las perturbaciones se propagarán hacia aguas abajo con una velocidad $C+V$ y hacia arriba con $C-V$, encontrándonos en régimen lento.
- Si $V > C$ y por tanto $F > 1$, nos encontramos en régimen rápido y no habrá posibilidad de propagación hacia aguas arriba, lo que supone una incapacidad para influir desde un punto en el régimen de las secciones precedentes.
- Si $V = C$ y por tanto $F = 1$, nos encontramos en régimen crítico que es con el que la energía específica, de la que es función el calado para un mismo caudal, es mínima

Para ejecutar el programa HEC-RAS, tenemos que suponer un tipo de régimen, darle las hipótesis de ese régimen y comprobar si los resultados obtenidos son los correctos.

Los tipos de régimen son lento, rápido y mixto (paso de un régimen a otro continuamente). Este último caso suele ser debido a unos cambios bruscos en la anchura libre de las distintas secciones, lo cual repercute en el calado medio y por tanto en el número de Froude que nos marca el tipo de régimen.

Hipótesis de cálculo:

- Régimen lento: Como hipótesis de borde se considera que la pendiente de la línea de energía en la sección última aguas abajo es igual a la pendiente de cauce. Esta última sección aguas abajo es la sección de control que se encuentra lo suficientemente alejada del punto de inicio del estudio, de tal modo que el posible error de la hipótesis no repercute en la zona de estudio.
- Régimen rápido: Como hipótesis de borde se considera que la pendiente de la línea de energía en la sección última aguas arriba es igual a la pendiente de cauce. Esta última sección aguas arriba es la sección de control que se encuentra lo suficientemente alejada del punto de finalización del estudio, de tal modo que el posible error de la hipótesis no repercute en la zona de estudio.
- Régimen mixto: Como hipótesis de borde se consideran las dos hipótesis de los regímenes anteriores de forma conjunta.

Se ha ejecutado el programa teniendo en cuenta el régimen lento. El número de Froude es quien nos marca en que tipo de régimen nos encontramos. La salida de datos nos da secciones con número de Froude < 1, lo que indica que la hipótesis de régimen lento es la correcta.

5.5.2.1. Características generales

En el modelo se puede especificar parámetros de trabajo, tales como número de iteraciones a realizar entre dos secciones consecutivas, tolerancias admitidas para el cálculo de la lámina de agua, línea de energía o velocidad en cada una de las secciones, método del cálculo del crítico, etc., además de los valores de los coeficientes antes mencionados.

5.5.2.2. Características geométricas

La modelización del cauce consiste básicamente en una serie de secciones transversales unidas por un perfil longitudinal, que se representan mediante coordenadas referidas a un origen particular definido por el extremo izquierdo de la sección y el cero absoluto al que se refiere el modelo. Cada sección transversal está definida por una serie de puntos, donde cada punto a su vez tiene unas coordenadas (x,y), cuyos valores son los obtenidos en los trabajos de campo.

El modelo HEC-RAS permite la incorporación de estos perfiles transversales, de forma gráfica.

5.5.2.3. Características hidráulicas

Una vez dadas las características geométricas de las secciones, en alzado se pueden definir los dos puntos que delimitan las tres zonas básicas del perfil; el canal principal, la margen izquierda y la margen derecha.

De igual manera se asigna a cada una de estas zonas un coeficiente de rugosidad estimado para cada una de ellas.

En planta lo que se define es la distancia entre perfiles consecutivos, siempre desde aguas abajo hacia aguas arriba, a través de tres magnitudes:

- 1) Distancia entre perfiles, medida a lo largo del canal principal.
- 2) Distancia entre las márgenes izquierdas.
- 3) Distancia entre las márgenes derechas.

De esta manera se podrá modelizar con bastante exactitud el grado de sinuosidad que presenta el tramo de estudio.

El modelo utiliza varios tipos de coeficientes de pérdidas para calcular las pérdidas de energía entre secciones:

- Coeficiente de rugosidad de Manning para el cálculo de las pérdidas por fricción o rozamiento. Así mismo, dispone de varias ecuaciones alternativas para evaluar las pérdidas por rozamiento entre dos secciones transversales consecutivas.
- Coeficientes de contracción y expansión para el cálculo de las pérdidas entre las secciones consecutivas, teniendo en cuenta si se producen estrechamientos o ensanchamientos de una manera brusca o gradual.
- Coeficientes de pérdidas en puentes y alcantarillas, específicos en función de la geometría que presente el puente o la alcantarilla.

Condiciones del entorno

Los datos básicos requeridos son los siguientes:

- Régimen del flujo. Indica el sentido del cálculo: desde aguas abajo hacia aguas arriba en régimen lento, en sentido contrario en régimen rápido y en ambos sentidos sucesivamente en régimen mixto.

- Altura inicial del agua, en la primera sección del cálculo
- Caudal circulante para el tramo. Permite la modelización de la incorporación de afluentes, definiendo un nuevo caudal, en uno de los perfiles transversales del tramo. De esta manera el tramo de estudio se puede dividir en subtramos, en donde los caudales circulantes sean distintos para cada uno de ellos.

5.5.2.4. Datos y resultados

Las salidas de resultados se han preparado para su mejor visualización y control, en forma de tablas que contengan las variables que se juzgue más representativas en cada caso, como por ejemplo, el caudal, la velocidad, el calado, las cotas de agua, la cota de energía, el ancho de la lámina de agua, etc.

Así mismo, se han representado en planta y en transversales las zonas inundables de agua correspondientes a los caudales de diseño.

6.- CONCLUSIONES

El método utilizado consiste en la aplicación del programa HEC-RAS, tal y como se explicó en el apartado anterior, con el fin de determinar la cota de la lámina de agua (períodos de retorno de 10, 100 y 500 años) para la situación actual y para la situación final, una vez construida la estructura sobre la regata Zaldazain.

En el anexo nº 1, Cumplimiento de las Indicaciones del Plan Hidrológico del Ebro (Anejo 11) se adjunta un documento explicativo para la estructura proyectada, según los criterios limitativos para el caso VII.

En el anexo nº 2 se adjuntan los resultados obtenidos del programa Hec-Ras en cada perfil y para cada período de retorno. Se adjuntan también unas tablas comparativas de la situación actual y final, clasificadas por períodos de retorno.

En el anexo nº 3 y 4, se adjuntan los perfiles longitudinales y transversales del cauce, respectivamente, para los diferentes periodos de retorno tanto en la situación actual como para la situación final.

En el anexo nº 5 se adjuntan planos con la actuación proyectada, y las diferentes llanuras de inundación obtenidas para los distintos períodos de retorno.

Atendiendo a los resultados obtenidos, y con el objeto de mejorar la seguridad vial del tramo consideramos que la estructura proyectada cumple la mayor parte de los requisitos exigidos al definirse un paso superior formado por vigas doble T con una longitud de 17,50 m con una longitud libre en el fondo del cauce de 11,36 m, superior a la estructura actual aguas arriba en la carretera NA-4230, y a las de los caminos (marcos de 2x2 m). Por tanto, se presenta este documento ante la Confederación Hidrográfica del Ebro para que informe sobre la actuación prevista y obtener la conformidad sobre la misma.

Pamplona, agosto de 2025

EL AUTOR DEL PROYECTO


Fdo.: Pedro Angel Villuela García
Ingeniero Civil

ANEXO 1.- Cumplimiento de las indicaciones del Plan Hidrológico del Ebro (anejo 11)

COMPROBACIONES DE LAS CONDICIONES LIMITATIVAS DEL CASO VII.

Teniendo en cuenta los caudales elegidos, y con el estudio hidráulico realizado sobre el cauce, tanto en la situación actual como en la situación proyectada, se obtienen los siguientes resultados.

Puente de un vano en la Regata de Zaldazain

1. $AH(50) < 0,3 \times \sqrt{0,0525} \text{ metros} = 0,0675 \text{ metros}$

$553,82 - 554,26 = -0,44 < 0,0675 \text{ m. CUMPLE}$

2. $AH(10) < 0,02 \text{ metros}$

$553,76 - 554,27 = -0,51 < 0,02 \text{ m. CUMPLE}$

3. $V_c(50) < 3,5 \text{ metros/s}$

$2,15 \text{ m/seg} < 3,5 \text{ m/seg. CUMPLE}$

4. $Z_p > Z_L(100)$

$554,79 - 552,47 = 2,32 \text{ m} > 554,30 - 552,47 = 1,83 \text{ m. CUMPLE}$

5. $Z_p > Z_c(50) + 0,5$

$554,79 - 552,47 = 2,32 \text{ m} > 553,82 - 552,47 = 1,35 + 0,50 = 1,85 \text{ m. CUMPLE}$

donde:

AH (T): Sobreelevación producida por las obras:

$$AH(T) = Z_c(T) - Z_L(T) = 1,4(V_c^2(T) - V_L^2(T)) / 2g$$

$Z_L(T)$: Altura del agua en el cauce, para la avenida de período de retorno T, en el punto situado inmediatamente aguas arriba de las obras y sin estar estas construidas.

$Z_c(T)$: Igual que antes pero con las obras construidas.

Z_p : Altura correspondiente al punto más alto de la superficie de desagüe de las obras.

$V_L(T)$: Velocidad media del agua en la sección del puente sin considerar construido este y para una avenida de período de retorno T.

$V_c(T)$: Igual que lo anterior pero considerando la existencia del puente.

I: Pendiente media de la cuenca estudiada, en tanto por ciento.

**ANEXO 2.- Tablas comparativas de la elevación de la lámina de agua para los periodos de 10, 50, 100 y 500 en la situación actual y final.
Listados de Hec-Ras con la situación actual y final.**

COMPARATIVA DE LA ELEVACION DE LA LÁMINA DE AGUA PARA EL PERIODO DE RETORNO DE 10 AÑOS, EN LA REGATA DE BALDAZAIN, A SU PASO POR LA VARIANTE DE ARRAITZ.

PERFIL	SITUACION ACTUAL (A)	SITUACION FINAL CON NUEVO DE PUENTE (B)	DIFERENCIA DE COTAS (B-A)
1418,7	557,200	557,200	0,000
1403,7	556,950	556,950	0,000
1388,7	557,020	557,020	0,000
1368,7	556,850	556,860	0,010
1348,7	556,760	556,600	-0,160
1336,7	556,720	556,470	-0,250
1328,7	556,460	556,500	0,040
1308,7	556,240	556,230	-0,010
1288,7	556,010	556,050	0,040
1268,7	555,840	555,870	0,030
1248,7	555,100	555,100	0,000
1228,7	554,900	554,670	-0,230
1208,7	554,840	554,540	-0,300
1188,7	554,350	554,190	-0,160
1173,7	554,380	553,720	-0,660
1158,7	554,300	553,820	-0,480
1136,7	554,290	553,770	-0,520
1132,7	554,270	553,760	-0,510
1132	PUENTE NUEVO		
1121	554,360	553,740	-0,620
1111	553,900	553,720	-0,180
1105	554,130	553,710	-0,420
1085	553,870	553,560	-0,310
1065	553,600	553,600	0,000
1055	553,460	553,460	0,000
1045	553,360	553,360	0,000
1025	553,040	553,040	0,000
1000	552,400	552,400	0,000

COMPARATIVA DE LA ELEVACION DE LA LÁMINA DE AGUA PARA EL PERIODO DE RETORNO DE 50 AÑOS, EN LA REGATA DE BALDAZAIN, A SU PASO POR LA VARIANTE DE ARRAITZ.

PERFIL	SITUACION ACTUAL (A)	SITUACION FINAL CON NUEVO DE PUENTE (B)	DIFERENCIA DE COTAS (B-A)
1418,7	557,320	557,320	0,000
1403,7	557,090	557,090	0,000
1388,7	557,130	557,140	0,010
1368,7	556,900	556,910	0,010
1348,7	556,770	556,710	-0,060
1336,7	556,710	556,520	-0,190
1328,7	556,810	556,650	-0,160
1308,7	556,390	556,340	-0,050
1288,7	556,180	556,180	0,000
1268,7	555,930	555,920	-0,010
1248,7	555,240	555,240	0,000
1228,7	555,040	554,790	-0,250
1208,7	555,170	554,670	-0,500
1188,7	554,480	554,310	-0,170
1173,7	554,460	553,810	-0,650
1158,7	554,300	553,890	-0,410
1136,7	554,530	553,830	-0,700
1132,7	554,260	553,820	-0,440
1132	PUENTE NUEVO		
1121	554,310	553,800	-0,510
1111	554,230	553,770	-0,460
1105	554,150	553,760	-0,390
1085	553,890	553,530	-0,360
1065	553,620	553,620	0,000
1055	553,490	553,490	0,000
1045	553,390	553,390	0,000
1025	553,070	553,070	0,000
1000	552,440	552,440	0,000

**COMPARATIVA DE LA ELEVACION DE LA LÁMINA DE AGUA PARA EL
PERIODO DE RETORNO DE 100 AÑOS, EN LA REGATA DE BALDAZAIN,
A SU PASO POR LA VARIANTE DE ARRAITZ.**

PERFIL	SITUACION ACTUAL (A)	SITUACION FINAL CON NUEVO DE PUENTE (B)	DIFERENCIA DE COTAS (B-A)
1418,7	557,360	557,360	0,000
1403,7	557,160	557,160	0,000
1388,7	557,180	557,180	0,000
1368,7	556,920	556,920	0,000
1348,7	556,770	556,760	-0,010
1336,7	556,690	556,560	-0,130
1328,7	556,830	556,680	-0,150
1308,7	556,420	556,340	-0,080
1288,7	556,200	556,200	0,000
1268,7	555,950	555,940	-0,010
1248,7	555,560	555,560	0,000
1228,7	555,110	554,830	-0,280
1208,7	555,250	554,720	-0,530
1188,7	554,530	554,350	-0,180
1173,7	554,590	553,840	-0,750
1158,7	554,290	553,920	-0,370
1136,7	554,570	553,860	-0,710
1132,7	554,300	553,850	-0,450
1132	PUENTE NUEVO		
1121	554,320	553,820	-0,500
1111	554,240	553,800	-0,440
1105	554,160	553,790	-0,370
1085	553,900	553,520	-0,380
1065	553,630	553,630	0,000
1055	553,490	553,490	0,000
1045	553,390	553,390	0,000
1025	553,070	553,070	0,000
1000	552,450	552,450	0,000

**COMPARATIVA DE LA ELEVACION DE LA LÁMINA DE AGUA PARA EL
PERIODO DE RETORNO DE 500 AÑOS, EN LA REGATA DE BALDAZAIN,
A SU PASO POR LA VARIANTE DE ARRAITZ.**

PERFIL	SITUACION ACTUAL (A)	SITUACION FINAL CON NUEVO DE PUENTE (B)	DIFERENCIA DE COTAS (B-A)
1418,7	557,460	557,460	0,000
1403,7	557,300	557,300	0,000
1388,7	557,300	557,300	0,000
1368,7	556,950	556,970	0,020
1348,7	557,210	557,160	-0,050
1336,7	556,640	556,650	0,010
1328,7	556,860	556,720	-0,140
1308,7	556,480	556,480	0,000
1288,7	556,230	556,230	0,000
1268,7	555,990	555,960	-0,030
1248,7	555,630	555,640	0,010
1228,7	555,350	554,920	-0,430
1208,7	555,420	554,830	-0,590
1188,7	554,640	554,450	-0,190
1173,7	555,010	553,920	-1,090
1158,7	554,320	554,000	-0,320
1136,7	554,500	553,940	-0,560
1132,7	554,470	553,930	-0,540
1132	PUENTE NUEVO		
1121	554,340	553,900	-0,440
1111	554,260	553,880	-0,380
1105	554,180	553,870	-0,310
1085	553,920	553,460	-0,460
1065	553,640	553,650	0,010
1055	553,510	553,510	0,000
1045	553,410	553,410	0,000
1025	553,100	553,100	0,000
1000	552,460	552,460	0,000

SITUACIÓN ACTUAL

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1418.7	T 10	28.86	555.72	557.20	557.20	557.68	0.010118	3.10	9.32	9.47	1.00
Reach #1	1418.7	T 50	33.07	555.72	557.32	557.32	557.82	0.008788	3.13	10.57	10.84	0.98
Reach #1	1418.7	T 100	34.58	555.72	557.38	557.38	557.88	0.008650	3.16	11.00	11.45	0.98
Reach #1	1418.7	T 500	38.33	555.72	557.48	557.48	557.97	0.009158	3.18	12.18	12.75	0.97
Reach #1	1403.7	T 10	28.86	555.58	556.95	556.94	557.50	0.010085	3.28	8.78	7.88	0.99
Reach #1	1403.7	T 50	33.07	555.58	557.09	557.09	557.65	0.008624	3.33	10.00	9.97	0.98
Reach #1	1403.7	T 100	34.58	555.58	557.16	557.16	557.70	0.009134	3.28	10.70	11.38	0.98
Reach #1	1403.7	T 500	38.33	555.58	557.30	557.30	557.81	0.008153	3.18	12.57	14.48	0.92
Reach #1	1388.7	T 10	28.86	555.45	557.02	556.78	557.32	0.004872	2.44	11.81	10.15	0.72
Reach #1	1388.7	T 50	33.07	555.45	557.13	556.88	557.48	0.004827	2.54	13.17	13.58	0.73
Reach #1	1388.7	T 100	34.58	555.45	557.18	556.90	557.51	0.004751	2.56	13.78	14.78	0.72
Reach #1	1388.7	T 500	38.33	555.45	557.30	556.99	557.63	0.004375	2.57	15.73	18.08	0.70
Reach #1	1368.7	T 10	28.86	555.28	556.85	556.84	557.21	0.006028	2.68	10.85	9.11	0.78
Reach #1	1368.7	T 50	33.07	555.28	556.90	556.75	557.33	0.007101	2.83	11.28	9.24	0.85
Reach #1	1368.7	T 100	34.58	555.28	556.92	556.79	557.38	0.007418	3.02	11.46	9.29	0.87
Reach #1	1368.7	T 500	38.33	555.28	556.95	556.88	557.48	0.008433	3.25	11.78	9.39	0.93
Reach #1	1348.7	T 10	28.86	555.14	556.76	556.80	557.08	0.008075	2.51	11.72	16.10	0.80
Reach #1	1348.7	T 50	33.07	555.14	556.77	556.71	557.18	0.007740	2.85	11.88	16.52	0.90
Reach #1	1348.7	T 100	34.58	555.14	556.77	556.78	557.22	0.008388	2.97	11.93	16.84	0.94
Reach #1	1348.7	T 500	38.33	555.14	557.21	557.08	557.28	0.001446	1.53	44.50	120.99	0.41
Reach #1	1336.7	T 10	28.86	555.08	556.72	556.40	557.00	0.004697	2.33	12.74	25.67	0.89
Reach #1	1336.7	T 50	33.07	555.08	556.71	556.51	557.08	0.006401	2.71	12.39	21.38	0.81
Reach #1	1336.7	T 100	34.58	555.08	556.89	556.55	557.11	0.007281	2.88	12.09	17.03	0.88
Reach #1	1336.7	T 500	38.33	555.08	556.84	556.84	557.21	0.010120	3.35	11.46	10.26	1.01
Reach #1	1328.7	T 10	28.86	555.00	556.48	556.48	556.93	0.010017	3.05	9.47	10.19	1.01
Reach #1	1328.7	T 50	33.07	555.00	556.81	556.81	556.98	0.003330	2.03	25.55	94.85	0.60
Reach #1	1328.7	T 100	34.58	555.00	556.83	556.83	557.00	0.003304	2.05	27.20	98.25	0.60
Reach #1	1328.7	T 500	38.33	555.00	556.88	556.88	557.04	0.003311	2.09	30.84	105.74	0.61

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1308.7	T 10	28.86	554.87	556.24	556.24	556.53	0.005226	2.51	14.58	30.79	0.74
Reach #1	1308.7	T 50	33.07	554.87	556.39	556.39	556.82	0.004149	2.32	21.13	55.87	0.87
Reach #1	1308.7	T 100	34.58	554.87	556.42	556.42	556.84	0.004043	2.31	22.81	72.48	0.86
Reach #1	1308.7	T 500	38.33	554.87	556.48	556.48	556.88	0.003791	2.30	27.24	82.73	0.64
Reach #1	1288.7	T 10	28.86	554.34	556.01	556.01	556.32	0.004978	2.59	14.95	53.88	0.71
Reach #1	1288.7	T 50	33.07	554.34	556.18	556.18	556.35	0.002777	2.10	29.40	97.81	0.54
Reach #1	1288.7	T 100	34.58	554.34	556.20	556.20	556.36	0.002694	2.09	31.43	99.99	0.53
Reach #1	1288.7	T 500	38.33	554.34	556.23	556.23	556.39	0.002814	2.16	34.30	103.23	0.55
Reach #1	1268.7	T 10	28.86	554.03	555.84	555.84	556.08	0.003989	2.27	18.88	60.82	0.85
Reach #1	1268.7	T 50	33.07	554.03	555.93	555.93	556.11	0.003403	2.19	25.72	89.22	0.81
Reach #1	1268.7	T 100	34.58	554.03	555.95	555.95	556.13	0.003318	2.19	27.70	93.09	0.80
Reach #1	1268.7	T 500	38.33	554.03	555.99	555.99	556.17	0.003216	2.20	32.06	102.86	0.60
Reach #1	1248.7	T 10	28.86	553.58	555.10	555.10	555.86	0.010276	3.32	8.70	7.76	1.00
Reach #1	1248.7	T 50	33.07	553.58	555.24	555.24	555.82	0.010089	3.38	9.85	8.56	1.00
Reach #1	1248.7	T 100	34.58	553.58	555.56	555.56	555.80	0.003880	2.32	21.33	58.51	0.84
Reach #1	1248.7	T 500	38.33	553.58	555.83	555.83	555.84	0.003555	2.27	26.16	78.99	0.61
Reach #1	1228.7	T 10	28.86	553.16	554.80	554.87	555.25	0.005864	2.83	10.97	9.19	0.77
Reach #1	1228.7	T 50	33.07	553.16	555.04	554.79	555.41	0.005737	2.88	12.88	23.72	0.78
Reach #1	1228.7	T 100	34.58	553.16	555.11	554.83	555.45	0.005178	2.80	15.26	46.04	0.74
Reach #1	1228.7	T 500	38.33	553.16	555.35	554.92	555.52	0.002540	1.98	28.71	65.56	0.53
Reach #1	1208.7	T 10	28.86	552.93	554.84	554.48	555.14	0.004574	2.43	11.87	9.14	0.88
Reach #1	1208.7	T 50	33.07	552.93	555.17	554.59	555.27	0.001882	1.82	34.47	97.38	0.42
Reach #1	1208.7	T 100	34.58	552.93	555.25	554.83	555.32	0.001228	1.44	42.84	107.28	0.37
Reach #1	1208.7	T 500	38.33	552.93	555.42	554.74	555.46	0.000895	1.18	63.88	143.43	0.28
Reach #1	1188.7	T 10	28.86	552.82	554.35	554.34	554.97	0.010819	3.49	8.28	6.52	0.99
Reach #1	1188.7	T 50	33.07	552.82	554.48	554.48	555.15	0.010989	3.83	9.10	6.78	1.00
Reach #1	1188.7	T 100	34.58	552.82	554.53	554.53	555.21	0.010872	3.86	9.44	6.88	1.00
Reach #1	1188.7	T 500	38.33	552.82	554.64	554.64	555.35	0.010783	3.75	10.22	7.11	1.00

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1173.7	T 10	28.86	552.71	554.38	554.18	554.78	0.006373	2.81	10.39	12.38	0.80
Reach #1	1173.7	T 50	33.07	552.71	554.48	554.30	554.92	0.006932	3.01	11.54	18.51	0.84
Reach #1	1173.7	T 100	34.58	552.71	554.59	554.35	554.97	0.005343	2.78	14.74	41.14	0.74
Reach #1	1173.7	T 500	38.33	552.71	555.01	554.57	555.07	0.000953	1.37	56.84	140.34	0.33
Reach #1	1158.7	T 10	28.86	552.62	554.30	554.06	554.88	0.006134	2.74	10.55	8.15	0.77
Reach #1	1158.7	T 50	33.07	552.62	554.30	554.18	554.80	0.007897	3.13	10.57	8.16	0.88
Reach #1	1158.7	T 100	34.58	552.62	554.29	554.22	554.85	0.009052	3.31	10.44	8.12	0.83
Reach #1	1158.7	T 500	38.33	552.62	554.32	554.32	554.97	0.010355	3.58	10.71	8.20	1.00
Reach #1	1138.7	T 10	28.86	552.48	554.29	553.92	554.53	0.004388	2.26	15.45	41.44	0.86
Reach #1	1138.7	T 50	33.07	552.48	554.53	554.30	554.81	0.001855	1.55	40.18	131.44	0.42
Reach #1	1138.7	T 100	34.58	552.48	554.57	554.47	554.84	0.001381	1.45	45.89	132.42	0.38
Reach #1	1138.7	T 500	38.33	552.48	554.50	554.50	554.64	0.002895	1.95	38.28	126.31	0.53
Reach #1	1132.7	T 10	28.86	552.47	554.27	553.90	554.51	0.004183	2.22	16.18	49.83	0.85
Reach #1	1132.7	T 50	33.07	552.47	554.26	554.26	554.58	0.005681	2.59	15.47	44.45	0.75
Reach #1	1132.7	T 100	34.58	552.47	554.30	554.30	554.81	0.005600	2.57	17.55	63.07	0.74
Reach #1	1132.7	T 500	38.33	552.47	554.47	554.47	554.61	0.002858	1.94	38.57	128.58	0.53
Reach #1	1121	T 10	28.86	552.40	554.36	553.85	554.43	0.001303	1.37	41.01	137.88	0.37
Reach #1	1121	T 50	33.07	552.40	554.31	554.44	554.44	0.002483	1.84	33.54	131.44	0.51
Reach #1	1121	T 100	34.58	552.40	554.32	554.32	554.45	0.002635	1.88	34.87	132.62	0.52
Reach #1	1121	T 500	38.33	552.40	554.34	554.34	554.48	0.002708	1.95	37.65	135.02	0.53
Reach #1	1111	T 10	28.86	552.35	553.90	553.82	554.36	0.008608	3.01	9.58	8.88	0.91
Reach #1	1111	T 50	33.07	552.35	554.23	554.23	554.35	0.002683	1.82	35.16	144.39	0.52
Reach #1	1111	T 100	34.58	552.35	554.24	554.24	554.36	0.002529	1.82	37.18	146.18	0.51
Reach #1	1111	T 500	38.33	552.35	554.26	554.26	554.38	0.002629	1.88	40.47	148.25	0.52
Reach #1	1105	T 10	28.86	552.30	554.13	554.13	554.23	0.002305	1.75	34.88	153.20	0.47
Reach #1	1105	T 50	33.07	552.30	554.15	554.15	554.26	0.002404	1.81	39.03	155.47	0.48
Reach #1	1105	T 100	34.58	552.30	554.16	554.16	554.27	0.002412	1.82	40.70	158.33	0.48
Reach #1	1105	T 500	38.33	552.30	554.18	554.18	554.29	0.002582	1.81	43.37	157.70	0.50

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)
-------	-----------	---------	-------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

SITUACIÓN FINAL

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W/S Elev (m)	Crit W/S (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1418.7	T 10	28.88	555.72	557.20	557.20	557.88	0.010118	3.10	9.32	9.47	1.00
Reach #1	1418.7	T 50	33.07	555.72	557.32	557.32	557.82	0.009788	3.13	10.57	10.94	0.99
Reach #1	1418.7	T 100	34.58	555.72	557.36	557.36	557.86	0.009650	3.16	11.00	11.45	0.99
Reach #1	1418.7	T 500	38.33	555.72	557.48	557.48	557.97	0.009158	3.19	12.18	12.75	0.97
Reach #1	1403.7	T 10	28.88	555.58	558.95	558.94	557.50	0.010028	3.28	8.80	7.89	0.99
Reach #1	1403.7	T 50	33.07	555.58	557.09	557.09	557.65	0.008624	3.33	10.00	9.97	0.98
Reach #1	1403.7	T 100	34.58	555.58	557.16	557.16	557.70	0.009134	3.28	10.70	11.38	0.98
Reach #1	1403.7	T 500	38.33	555.58	557.30	557.30	557.81	0.008153	3.19	12.57	14.49	0.92
Reach #1	1388.7	T 10	28.88	555.45	557.02	558.76	557.32	0.004851	2.44	11.83	10.16	0.72
Reach #1	1388.7	T 50	33.07	555.45	557.14	558.86	557.46	0.004812	2.54	13.19	13.63	0.73
Reach #1	1388.7	T 100	34.58	555.45	557.18	558.90	557.51	0.004763	2.58	13.77	14.77	0.72
Reach #1	1388.7	T 500	38.33	555.45	557.30	558.99	557.63	0.004382	2.67	15.71	18.07	0.70
Reach #1	1368.7	T 10	28.88	555.29	558.86	558.84	557.21	0.005851	2.65	10.90	9.13	0.77
Reach #1	1368.7	T 50	33.07	555.29	556.91	556.75	557.34	0.006948	2.91	11.36	9.27	0.84
Reach #1	1368.7	T 100	34.58	555.29	558.92	558.79	557.38	0.007441	3.02	11.45	9.29	0.87
Reach #1	1368.7	T 500	38.33	555.29	556.97	558.88	557.49	0.008162	3.22	11.92	9.43	0.91
Reach #1	1348.7	T 10	28.88	555.14	558.80	558.80	557.05	0.009885	2.98	9.68	10.74	1.00
Reach #1	1348.7	T 50	33.07	555.14	558.71	558.71	557.18	0.009184	3.02	11.05	14.17	0.97
Reach #1	1348.7	T 100	34.58	555.14	558.76	558.76	557.22	0.008578	3.00	11.81	16.33	0.95
Reach #1	1348.7	T 500	38.33	555.14	557.18	557.03	557.30	0.002247	1.86	30.56	74.40	0.51
Reach #1	1338.7	T 10	28.88	555.06	558.47	558.41	558.91	0.008633	2.94	9.80	9.40	0.82
Reach #1	1338.7	T 50	33.07	555.06	558.52	558.52	557.05	0.010097	3.23	10.25	9.84	1.00
Reach #1	1338.7	T 100	34.58	555.06	558.56	558.56	557.10	0.009985	3.25	10.64	9.84	1.00
Reach #1	1338.7	T 500	38.33	555.06	558.65	558.65	557.21	0.009871	3.31	11.57	10.31	1.00
Reach #1	1328.7	T 10	28.88	555.00	558.50	558.50	558.80	0.009773	2.43	12.12	23.89	0.88
Reach #1	1328.7	T 50	33.07	555.00	558.65	558.85	558.87	0.005805	2.12	18.27	50.88	0.76
Reach #1	1328.7	T 100	34.58	555.00	558.68	558.88	558.88	0.005627	2.13	19.41	50.99	0.75
Reach #1	1328.7	T 500	38.33	555.00	558.72	558.72	558.94	0.005523	2.17	21.70	63.70	0.75

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1 (Continued)

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W/S Elev (m)	Crit W/S (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1308.7	T 10	28.88	554.87	556.23	556.23	556.53	0.005376	2.54	14.34	28.29	0.75
Reach #1	1308.7	T 50	33.07	554.87	556.34	556.34	556.80	0.004880	2.48	18.39	48.43	0.72
Reach #1	1308.7	T 100	34.58	554.87	556.34	556.34	556.83	0.005336	2.60	18.39	48.43	0.75
Reach #1	1308.7	T 500	38.33	554.87	556.48	556.48	556.87	0.003601	2.24	26.78	71.54	0.63
Reach #1	1288.7	T 10	28.88	554.34	556.05	556.05	556.31	0.004234	2.44	16.74	57.54	0.86
Reach #1	1288.7	T 50	33.07	554.34	556.18	556.18	556.36	0.002958	2.16	26.15	74.86	0.56
Reach #1	1288.7	T 100	34.58	554.34	556.20	556.20	556.38	0.002900	2.16	27.72	76.11	0.55
Reach #1	1288.7	T 500	38.33	554.34	556.23	556.23	556.41	0.003056	2.25	29.99	77.90	0.57
Reach #1	1268.7	T 10	28.88	554.03	555.87	555.87	556.04	0.003145	2.05	22.34	74.53	0.58
Reach #1	1268.7	T 50	33.07	554.03	555.92	555.92	556.09	0.003202	2.12	25.83	78.92	0.59
Reach #1	1268.7	T 100	34.58	554.03	555.94	555.94	556.11	0.003199	2.13	27.11	80.09	0.59
Reach #1	1268.7	T 500	38.33	554.03	555.96	555.96	556.14	0.003396	2.23	29.23	82.01	0.61
Reach #1	1248.7	T 10	28.88	553.58	555.10	555.10	555.68	0.010276	3.32	8.70	7.76	1.00
Reach #1	1248.7	T 50	33.07	553.58	555.24	555.24	555.82	0.010089	3.36	9.85	8.58	1.00
Reach #1	1248.7	T 100	34.58	553.58	555.56	555.56	555.80	0.003895	2.32	21.36	80.87	0.64
Reach #1	1248.7	T 500	38.33	553.58	555.64	555.64	555.94	0.003347	2.21	27.05	79.71	0.60
Reach #1	1228.7	T 10	28.88	553.16	554.87	554.87	555.20	0.009786	3.22	8.98	8.43	0.99
Reach #1	1228.7	T 50	33.07	553.16	554.79	554.79	555.35	0.008650	3.32	9.97	8.81	1.00
Reach #1	1228.7	T 100	34.58	553.16	554.83	554.83	555.40	0.008569	3.35	10.33	8.95	0.99
Reach #1	1228.7	T 500	38.33	553.16	554.82	554.82	555.52	0.008558	3.44	11.15	9.25	1.00
Reach #1	1208.7	T 10	28.88	552.93	554.54	554.31	554.95	0.006300	2.84	10.16	7.42	0.78
Reach #1	1208.7	T 50	33.07	552.93	554.67	554.43	555.12	0.006359	2.87	11.14	7.80	0.78
Reach #1	1208.7	T 100	34.58	552.93	554.72	554.47	555.18	0.006327	3.00	11.52	7.66	0.78
Reach #1	1208.7	T 500	38.33	552.93	554.83	554.58	555.32	0.006372	3.10	12.36	7.81	0.78
Reach #1	1188.7	T 10	28.88	552.82	554.19	554.19	554.78	0.010813	3.40	8.48	7.12	1.00
Reach #1	1188.7	T 50	33.07	552.82	554.31	554.31	554.94	0.010503	3.54	9.35	7.28	1.00
Reach #1	1188.7	T 100	34.58	552.82	554.35	554.35	555.00	0.010529	3.59	9.84	7.33	1.00
Reach #1	1188.7	T 500	38.33	552.82	554.45	554.45	555.14	0.010428	3.69	10.39	7.46	1.00

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1 (Continued)

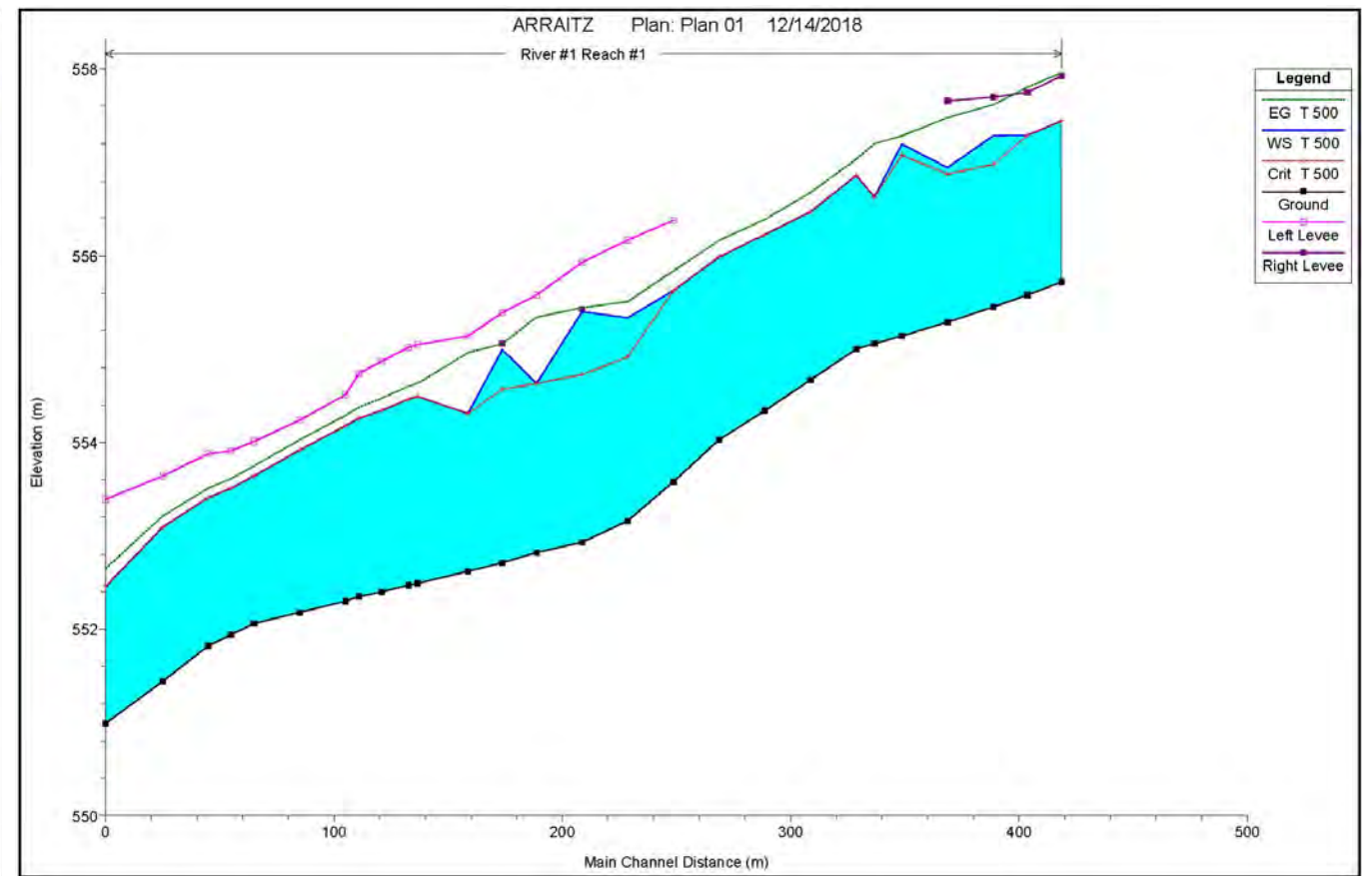
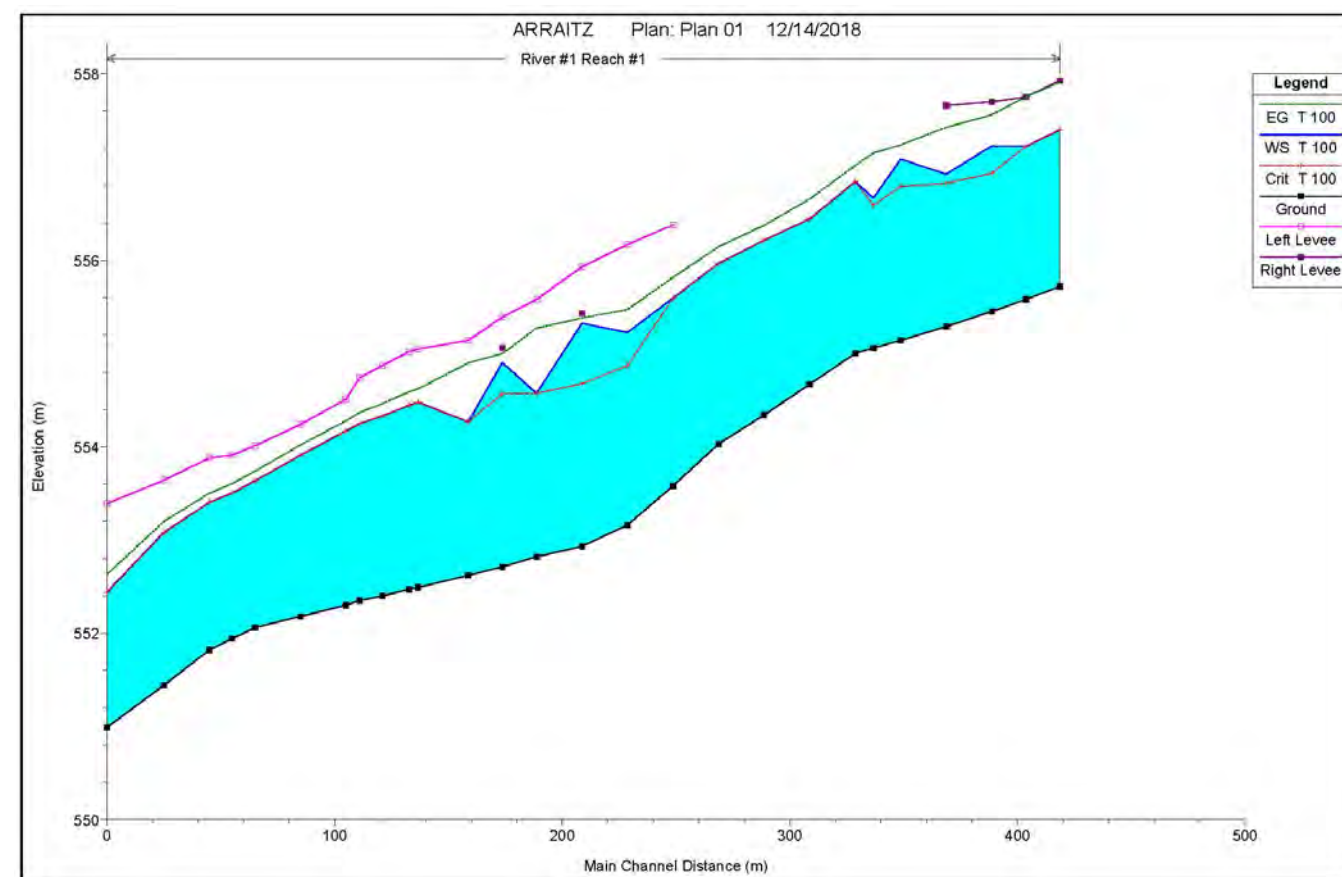
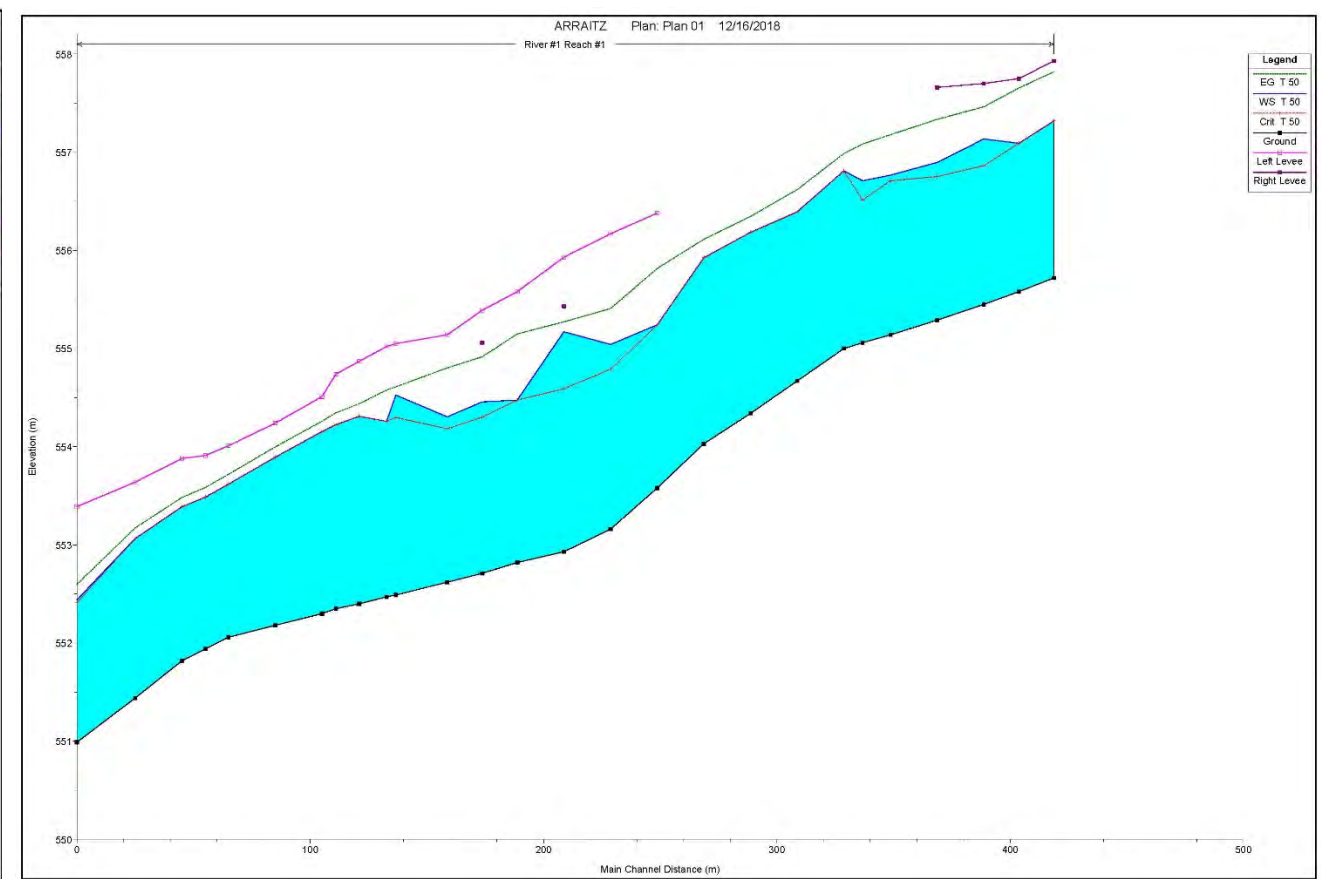
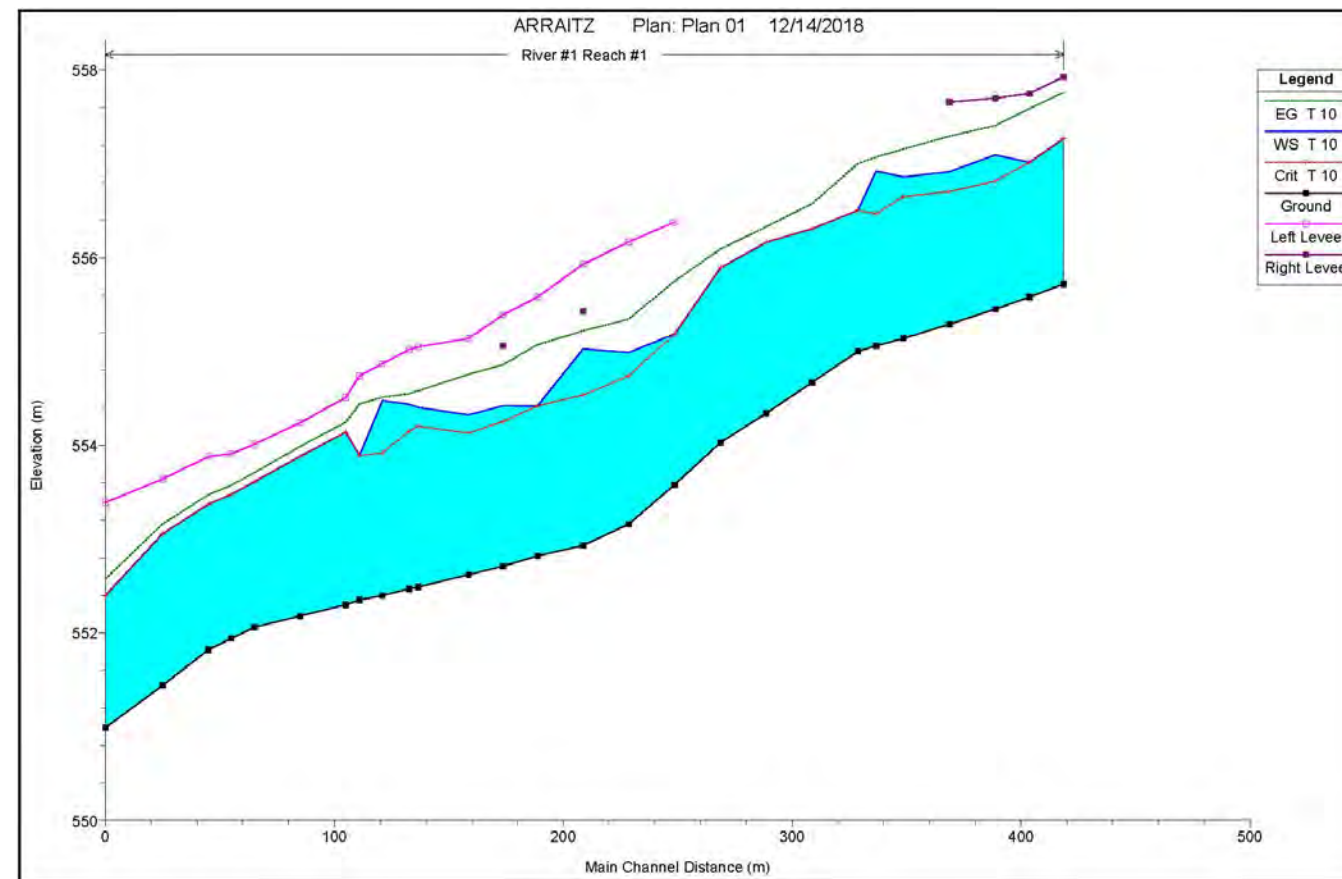
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W/S Elev (m)	Crit W/S (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1173.7	T 10	28.88	552.71	553.72	553.71	554.18	0.010077	3.00	9.82	10.24	0.99
Reach #1	1173.7	T 50	33.07	552.71	553.81	553.81	554.32	0.010167	3.15	10.48	10.35	1.00
Reach #1	1173.7	T 100	34.58	552.71	553.84	553.84	554.36	0.010016	3.19	10.85	10.40	1.00
Reach #1	1173.7	T 500	38.33	552.71	553.92	553.92	554.47	0.010022	3.30	11.61	10.49	1.00
Reach #1	1158.7	T 10	28.88	552.82	553.82	553.49	554.02	0.003486	1.99	14.47	12.90	0.80
Reach #1	1158.7	T 50	33.07	552.82	553.89	553.56	554.13	0.003799	2.15	15.37	12.99	0.83
Reach #1	1158.7	T 100	34.58	552.82	553.92	553.59	554.16	0.003871	2.20	15.73	13.03	0.84
Reach #1	1158.7	T 500	38.33	552.82	554.00	553.86	554.26	0.003886	2.28	16.79	13.14	0.84
Reach #1	1138.7	T 10	28.88	552.49	553.77	553.36	553.95	0.002814	1.86	15.51	12.98	0.54
Reach #1	1138.7	T 50	33.07	552.49	553.83	553.43	554.04	0.003156	2.03	16.33	13.06	0.58
Reach #1	1138.7	T 100	34.58	552.49	553.86	553.46	554.08	0.003242	2.08	16.68	13.10	0.59
Reach #1	1138.7	T 500	38.33	552.49	553.94	553.52	554.18	0.003303	2.16	17.72	13.20	0.60
Reach #1	1132.7	T 10	28.88	552.47	553.76	553.33	553.93	0.002749	1.85	15.83	13.01	0.54
Reach #1	1132.7	T 50	33.07	552.47	553.82	553.41	554.03	0.003097	2.01	16.43	13.09	0.57
Reach #1	1132.7	T 100	34.58	552.47	553.85	553.44	554.06	0.003185	2.06	16.77	13.12	0.58
Reach #1	1132.7	T 500	38.33	552.47	553.93	553.51	554.16	0.003250	2.15	17.82	13.23	0.59
Reach #1	1132	Bridge										
Reach #1	1121	T 10	28.88	552.40	553.74	553.26	553.90	0.002428	1.77	18.28	13.08	0.51
Reach #1	1121	T 50	33.07	552.40	553.80	553.34	553.99	0.002773	1.94	17.04	13.15	0.54
Reach #1	1121	T 100	34.58	552.40	553.82	553.37	554.02	0.002864	1.99	17.36	13.19	0.55
Reach #1	1121	T 500	38.33	552.40	553.90	553.43	554.12	0.002943	2.08	18.41	13.29	0.56
Reach #1	1111	T 10	28.88	552.35	553.72	553.22	553.87	0.002273	1.74	18.82	13.17	0.49
Reach #1	1111	T 50	33.07	552.35	553.77	553.30	553.96	0.002623	1.91	17.34	13.25	0.53
Reach #1	1111	T 100	34.58	552.35	553.80	553.32	553.99	0.002717	1.96	17.86	13.28	0.54
Reach #1	1111	T 500	38.33	552.35	553.88	553.39	554.09	0.002803	2.05	18.70	13.40	0.55
Reach #1	1105	T 10	28.88	552.30	553.71	553.17	553.86	0.002106	1.70	18.98	12.99	0.47
Reach #1	1105	T 50	33.07	552.30	553.78	553.26	553.94	0.002451	1.87	17.67	13.06	0.51
Reach #1	1105	T 100	34.58	552.30	553.79	553.28	553.98	0.002546	1.92	17.97	13.09	0.52

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: River #1 Reach: Reach #1 (Continued)

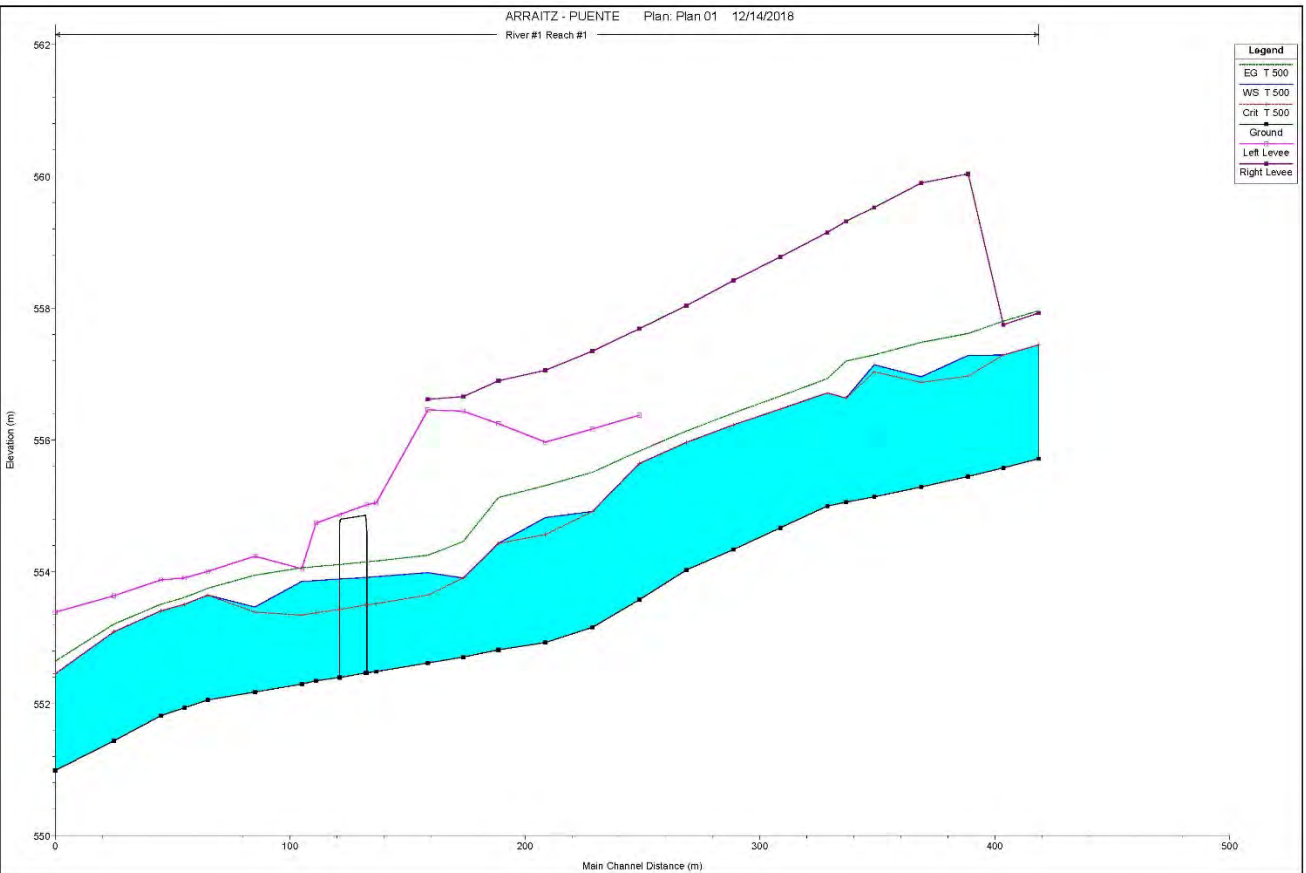
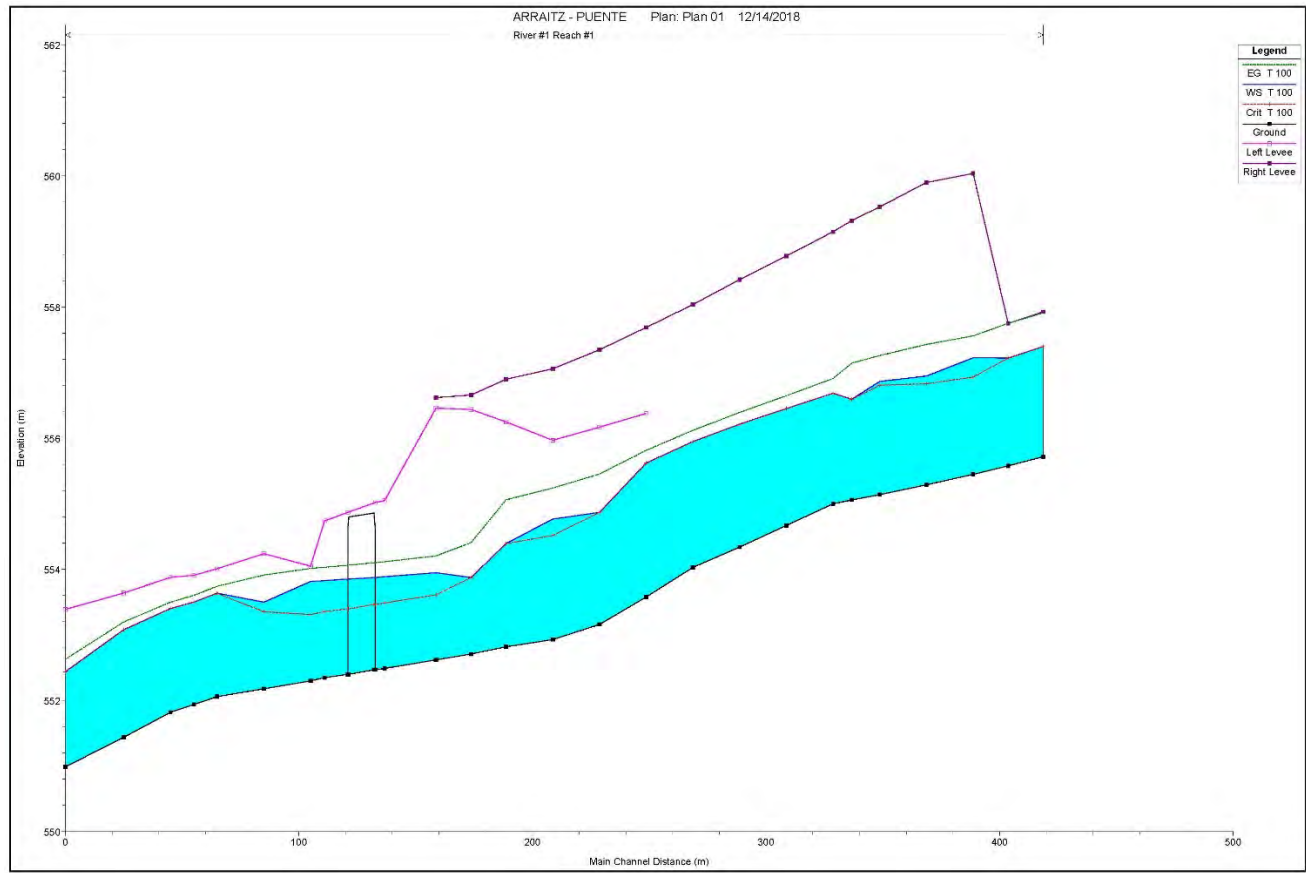
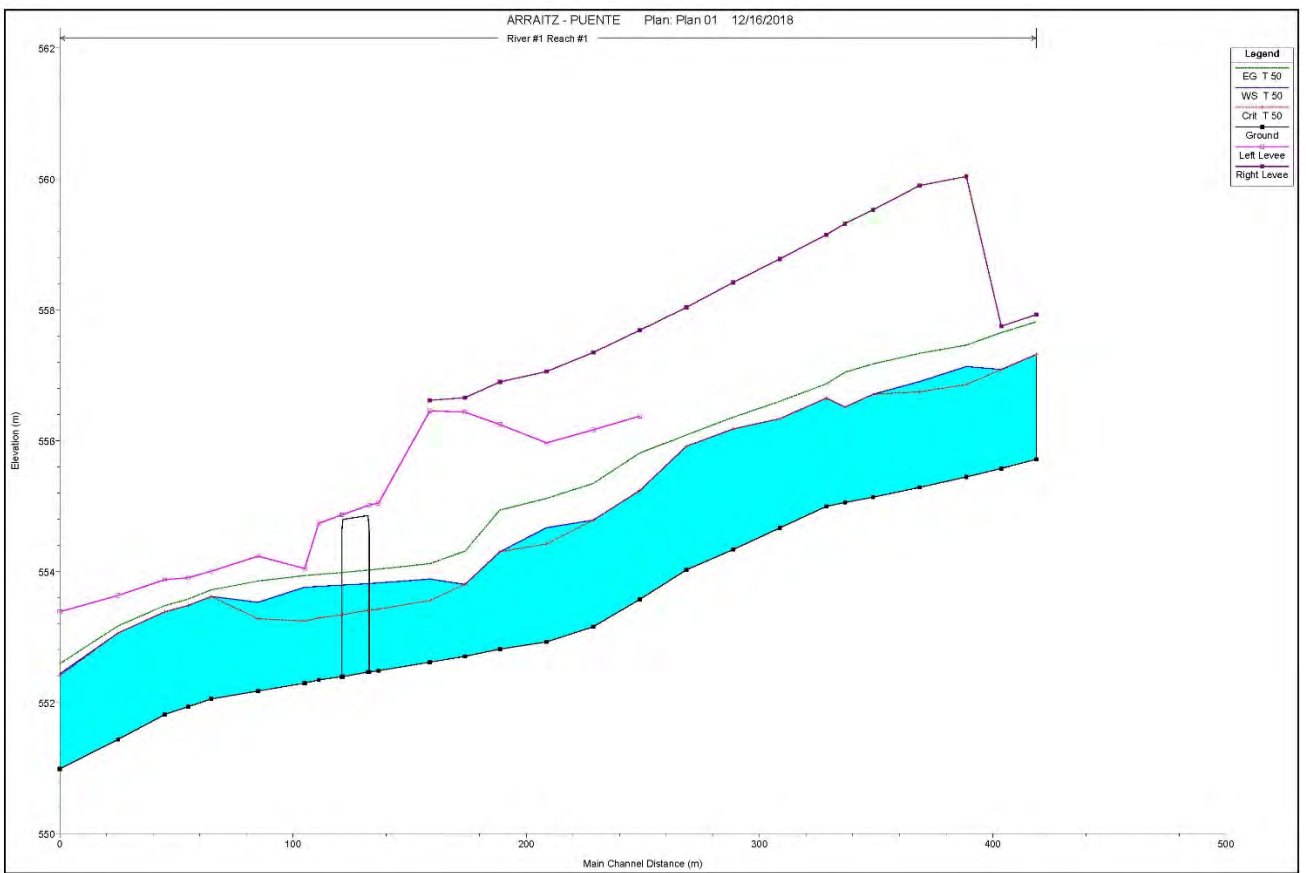
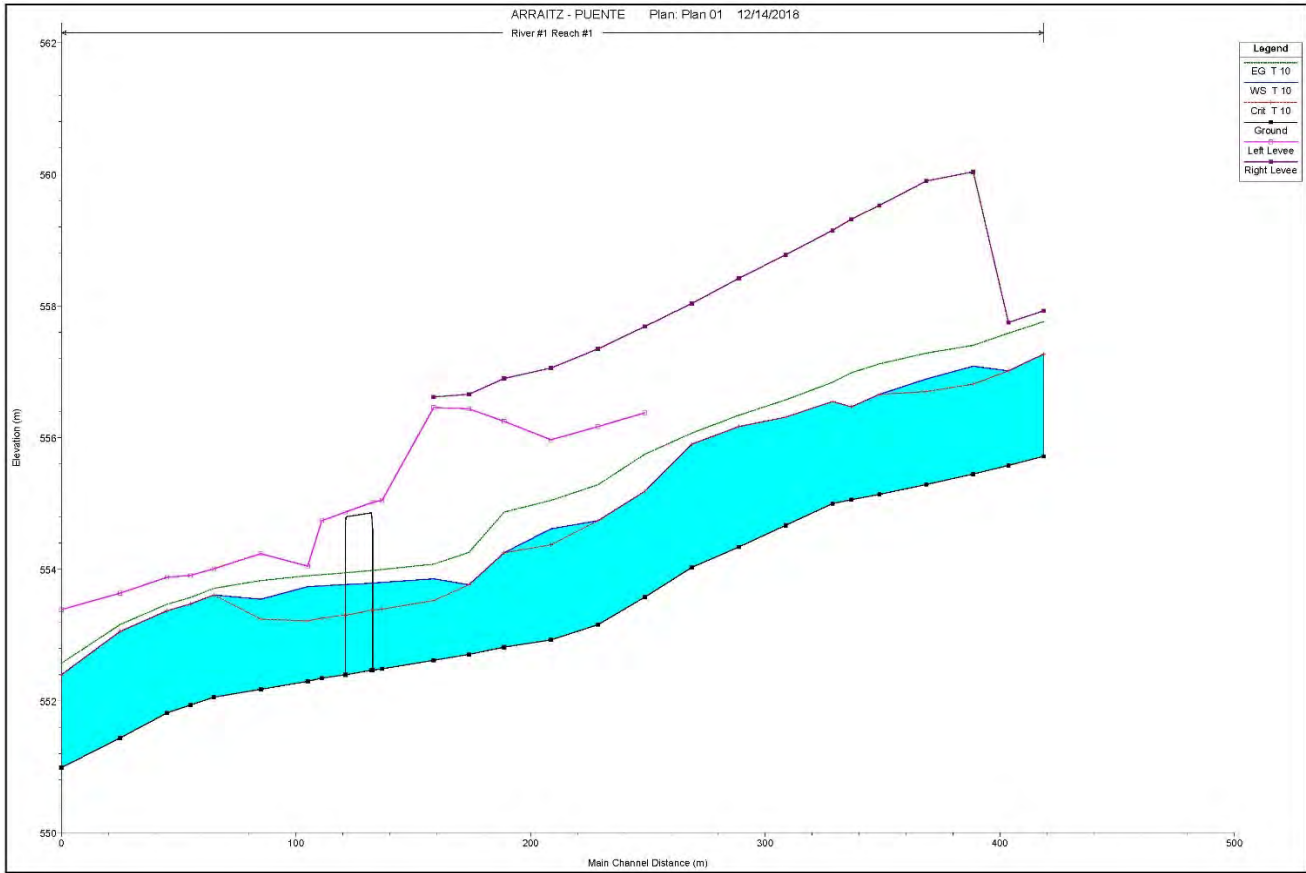
Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W/S Elev (m)	Crit W/S (m)	E/G Elev (m)	E/G Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
Reach #1	1109	T 500	38.33	552.30	553.87	553.36	554.07	0.002637	2.02	19.02	15.42	0.54
Reach #1	1085	T 10	28.86	552.18	553.56	553.19	553.80	0.003632	2.16	13.80	21.80	0.61
Reach #1	1085	T 50	33.07	552.18	553.53	553.28	553.86	0.005089	2.53	13.34	16.80	0.72
Reach #1	1085	T 100	34.58	552.18	553.52	553.32	553.89	0.005777	2.68	13.12	15.86	0.77
Reach #1	1085	T 500	38.33	552.18	553.46	553.40	553.96	0.008298	3.12	12.31	11.96	0.92
Reach #1	1065	T 10	28.86	552.06	553.80	553.60	553.70	0.002315	1.77	36.12	157.33	0.48
Reach #1	1065	T 50	33.07	552.06	553.82	553.62	553.72	0.002417	1.83	40.41	159.72	0.49
Reach #1	1065	T 100	34.58	552.06	553.83	553.63	553.73	0.002638	1.88	41.19	160.15	0.51
Reach #1	1065	T 500	38.33	552.06	553.85	553.85	553.76	0.002592	1.92	44.84	183.00	0.51
Reach #1	1055	T 10	28.86	551.94	553.46	553.46	553.56	0.002626	1.70	35.84	158.09	0.50
Reach #1	1056	T 50	33.07	551.94	553.49	553.49	553.58	0.002744	1.80	39.21	159.93	0.52
Reach #1	1055	T 100	34.58	551.94	553.49	553.49	553.59	0.002816	1.83	40.37	160.56	0.53
Reach #1	1055	T 500	38.33	551.94	553.51	553.51	553.61	0.002920	1.88	43.55	162.27	0.54
Reach #1	1045	T 10	28.86	551.82	553.36	553.36	553.46	0.002653	1.73	36.89	174.36	0.52
Reach #1	1045	T 50	33.07	551.82	553.39	553.39	553.48	0.002780	1.79	41.22	181.42	0.54
Reach #1	1045	T 100	34.58	551.82	553.39	553.39	553.49	0.002679	1.83	42.39	183.29	0.54
Reach #1	1045	T 500	38.33	551.82	553.41	553.41	553.51	0.003086	1.91	45.22	187.72	0.57
Reach #1	1025	T 10	28.86	551.44	553.04	553.04	553.14	0.002322	1.75	34.35	158.89	0.50
Reach #1	1025	T 50	33.07	551.44	553.07	553.07	553.17	0.002512	1.85	38.13	159.97	0.52
Reach #1	1025	T 100	34.58	551.44	553.07	553.07	553.18	0.002695	1.91	38.51	160.06	0.54
Reach #1	1025	T 500	38.33	551.44	553.10	553.10	553.21	0.002783	1.97	43.36	171.48	0.54
Reach #1	1000	T 10	28.86	550.99	552.40	552.37	552.55	0.003913	2.03	22.19	58.16	0.84
Reach #1	1000	T 50	33.07	550.99	552.44	552.41	552.60	0.004070	2.12	24.56	60.42	0.85
Reach #1	1000	T 100	34.58	550.99	552.45	552.43	552.61	0.004202	2.17	25.17	60.98	0.87
Reach #1	1000	T 500	38.33	550.99	552.46	552.46	552.65	0.004873	2.35	25.80	81.82	0.72

ANEXO 3.- Perfiles longitudinales para los periodos de 10, 50, 100 y 500 en la situación actual y final.

SITUACIÓN ACTUAL

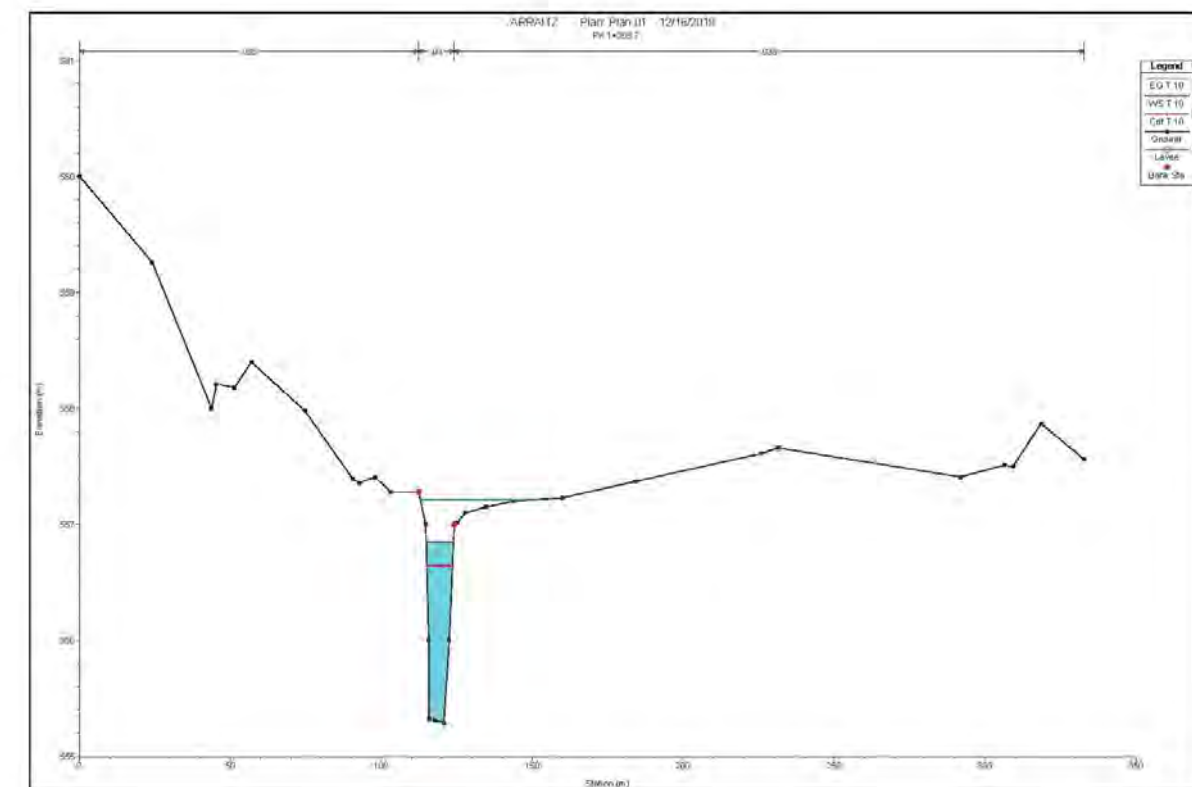
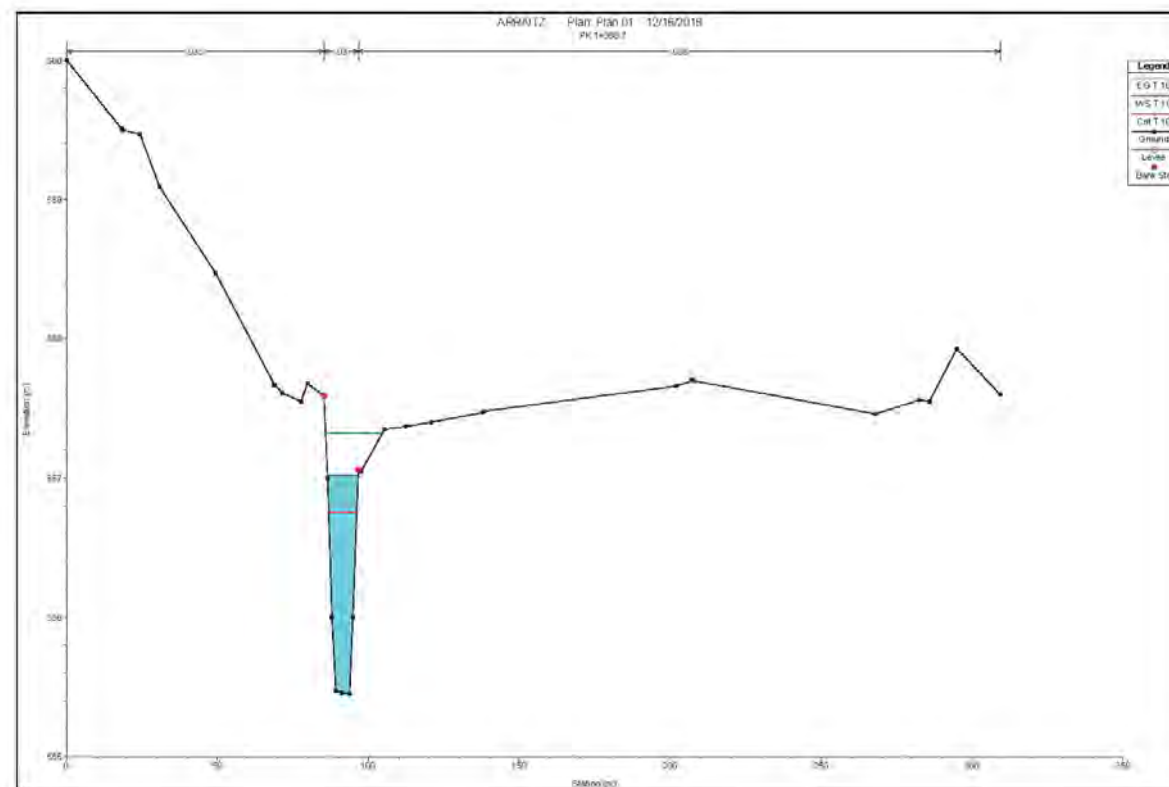
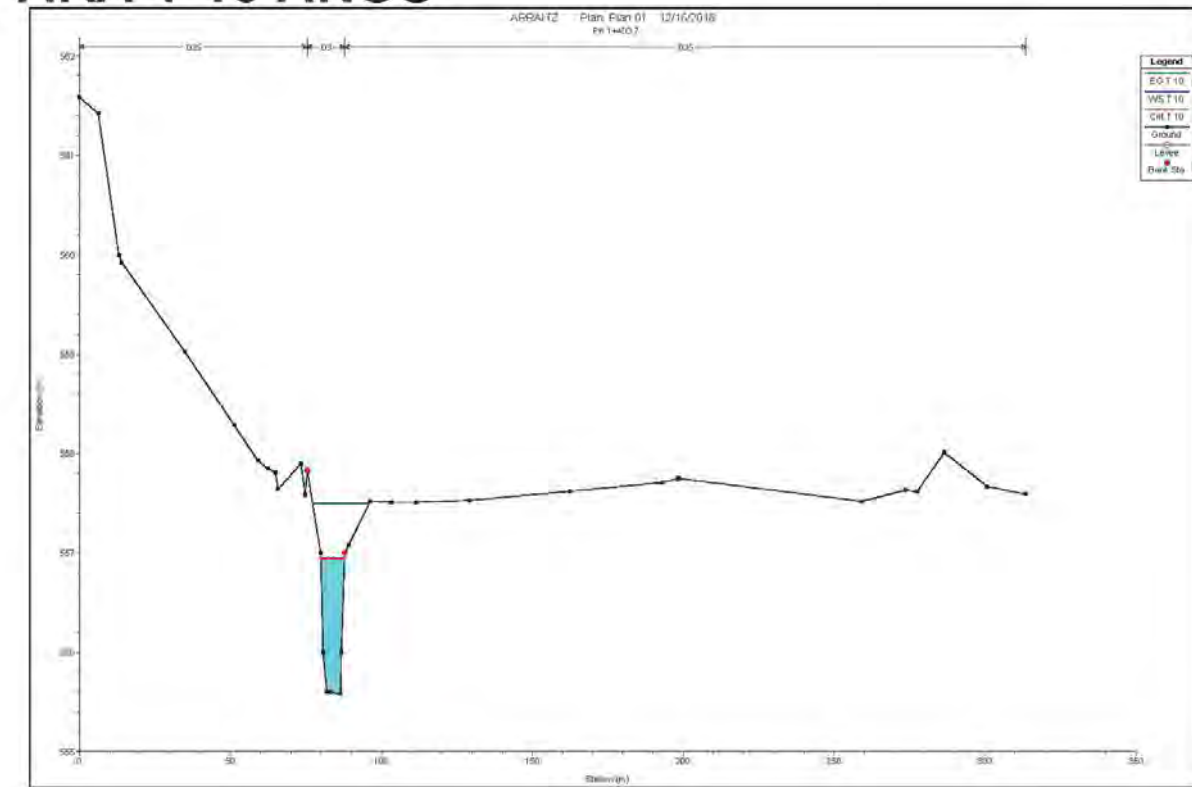
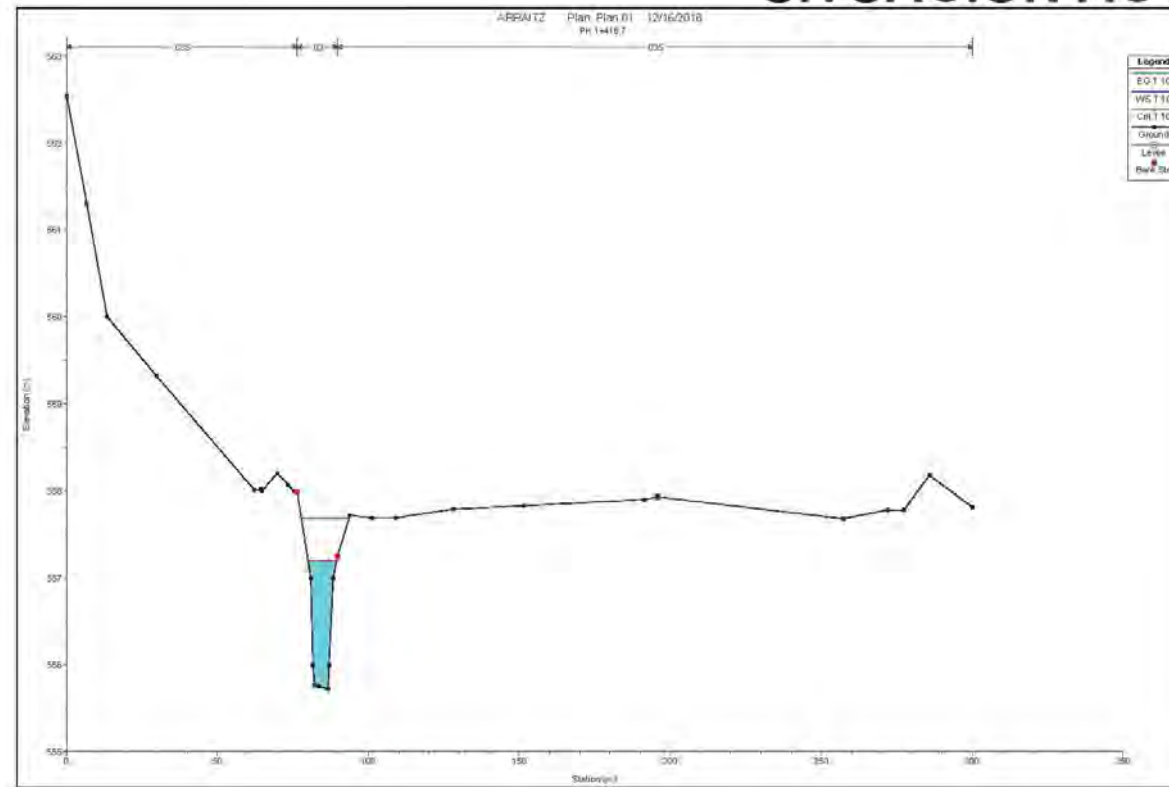


SITUACIÓN FINAL

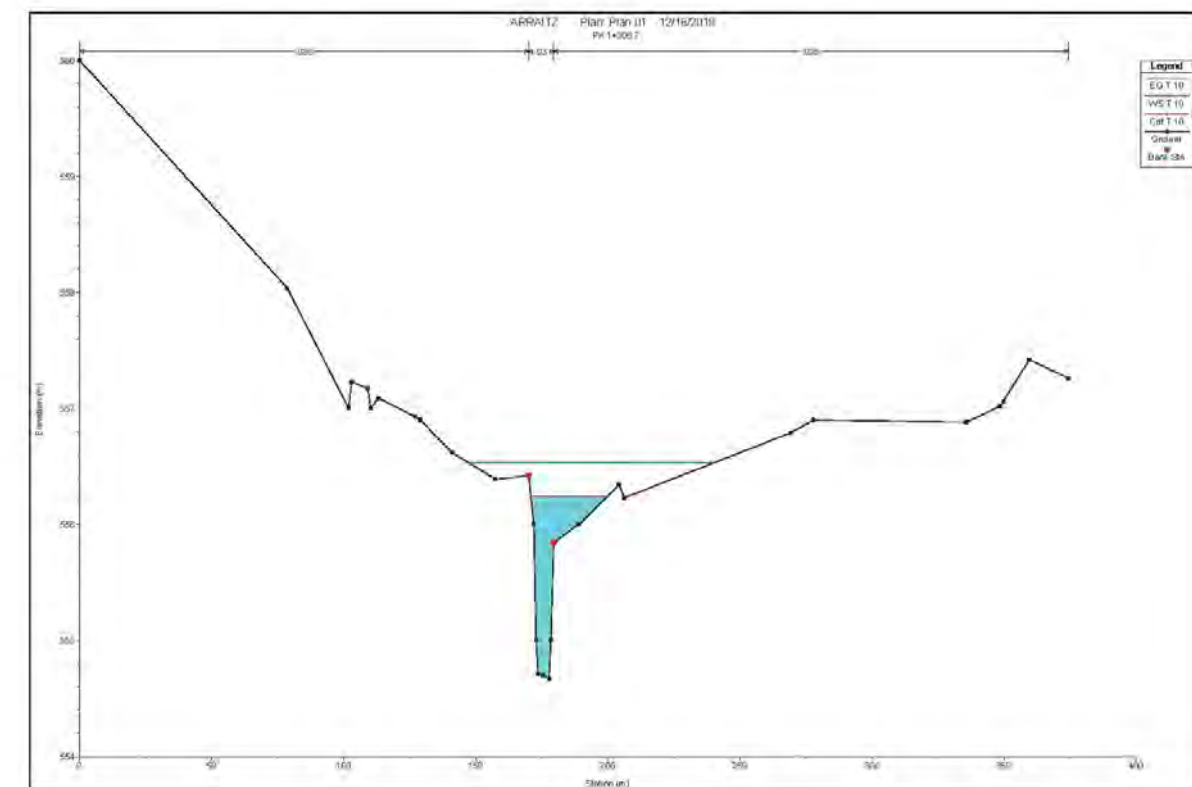
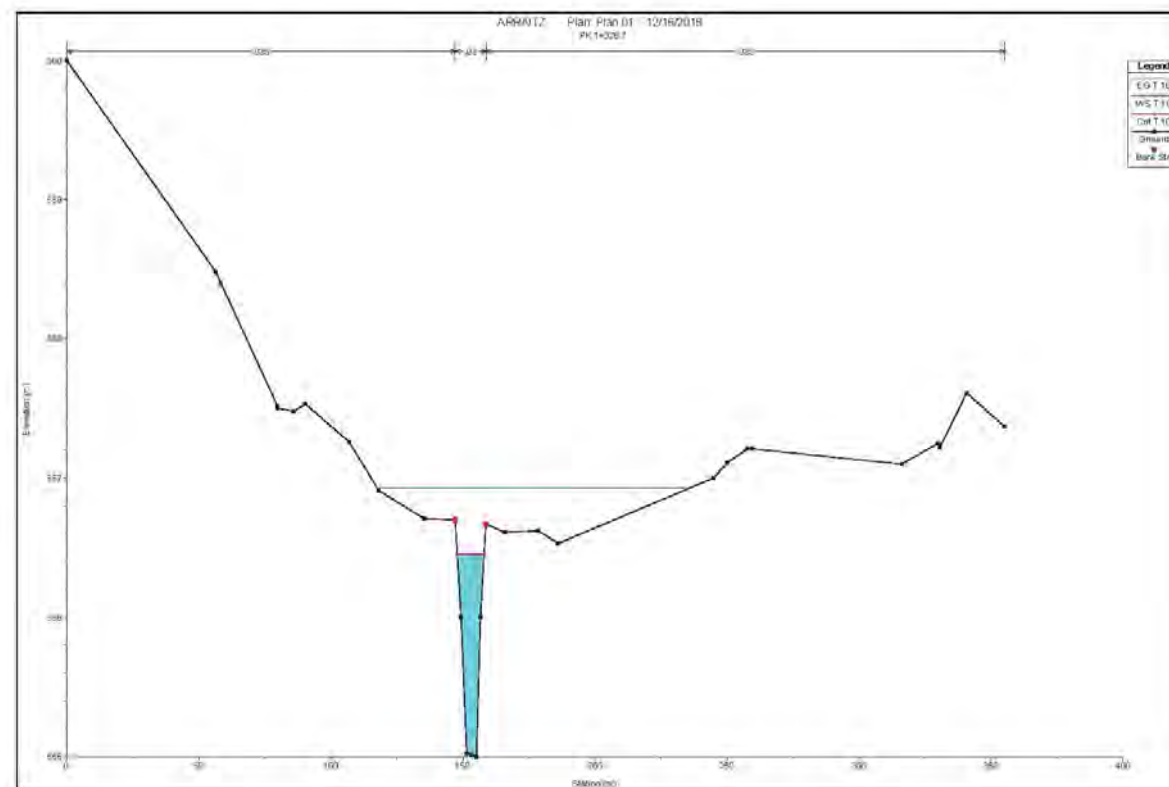
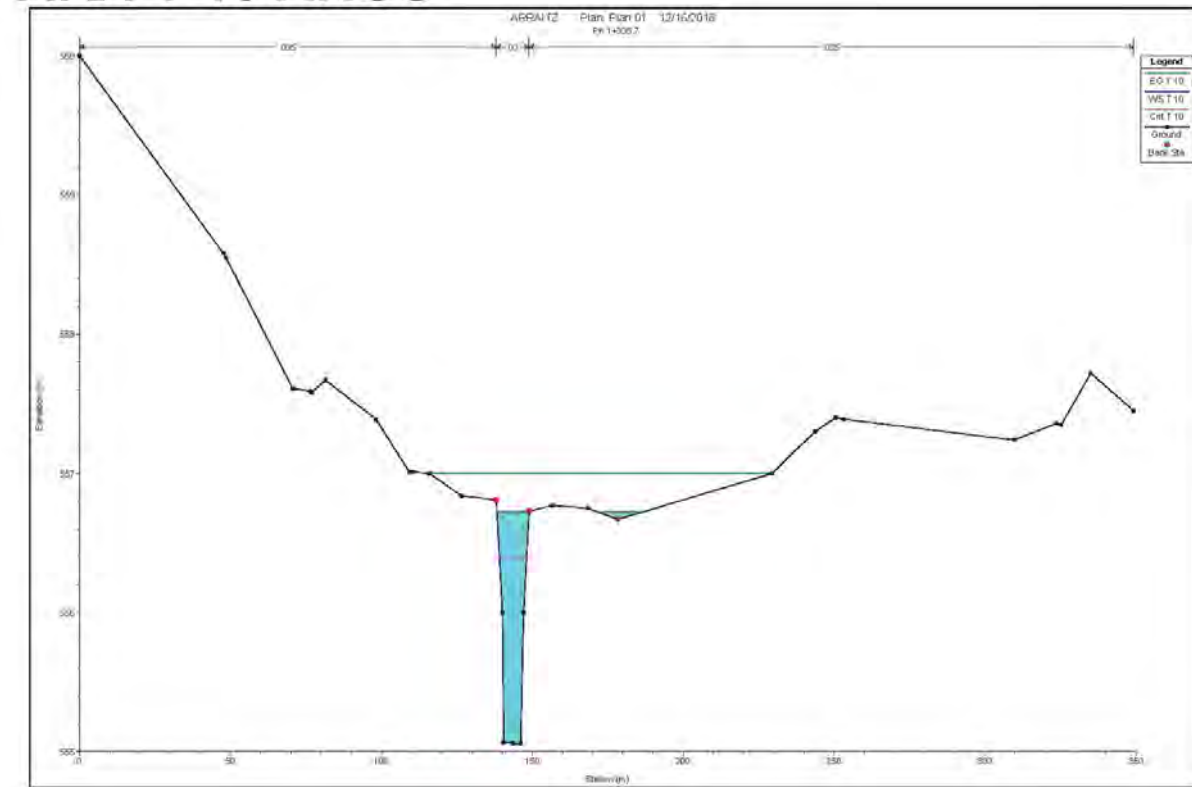
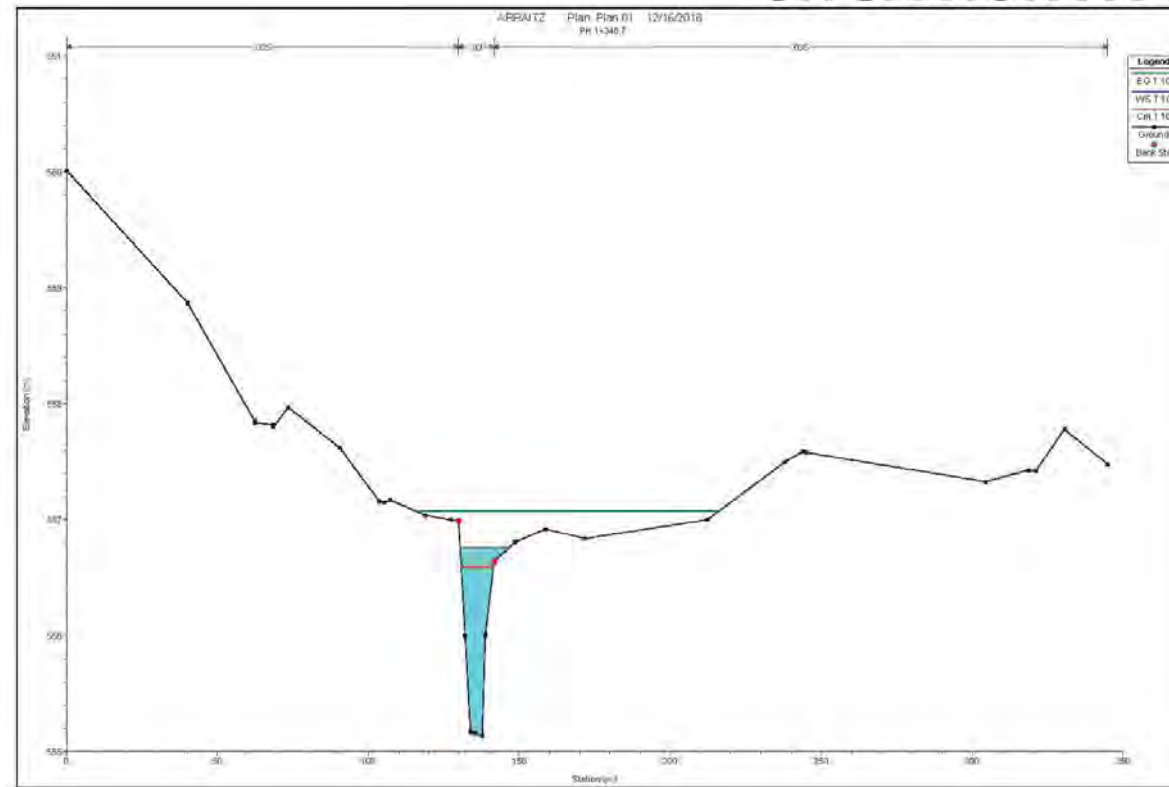


ANEXO 4.- Perfiles transversales para los periodos de 10, 100 y 500 en la situación actual y final.

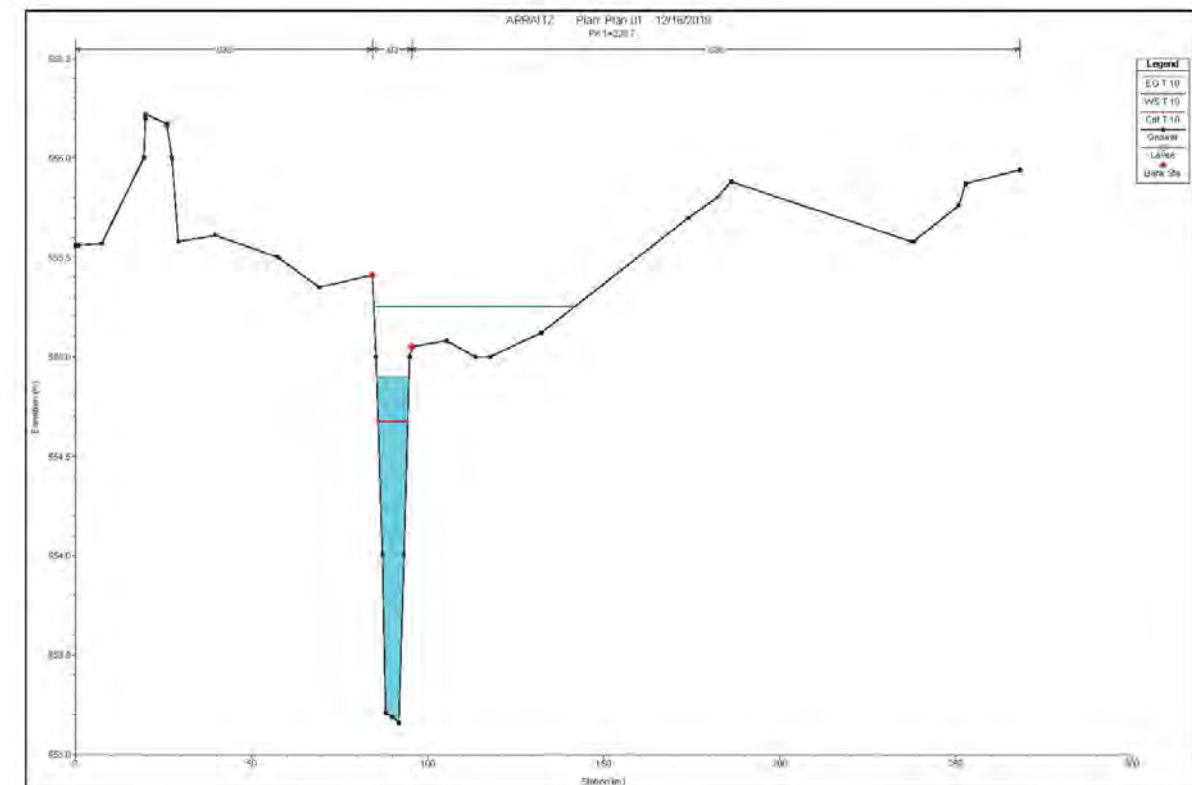
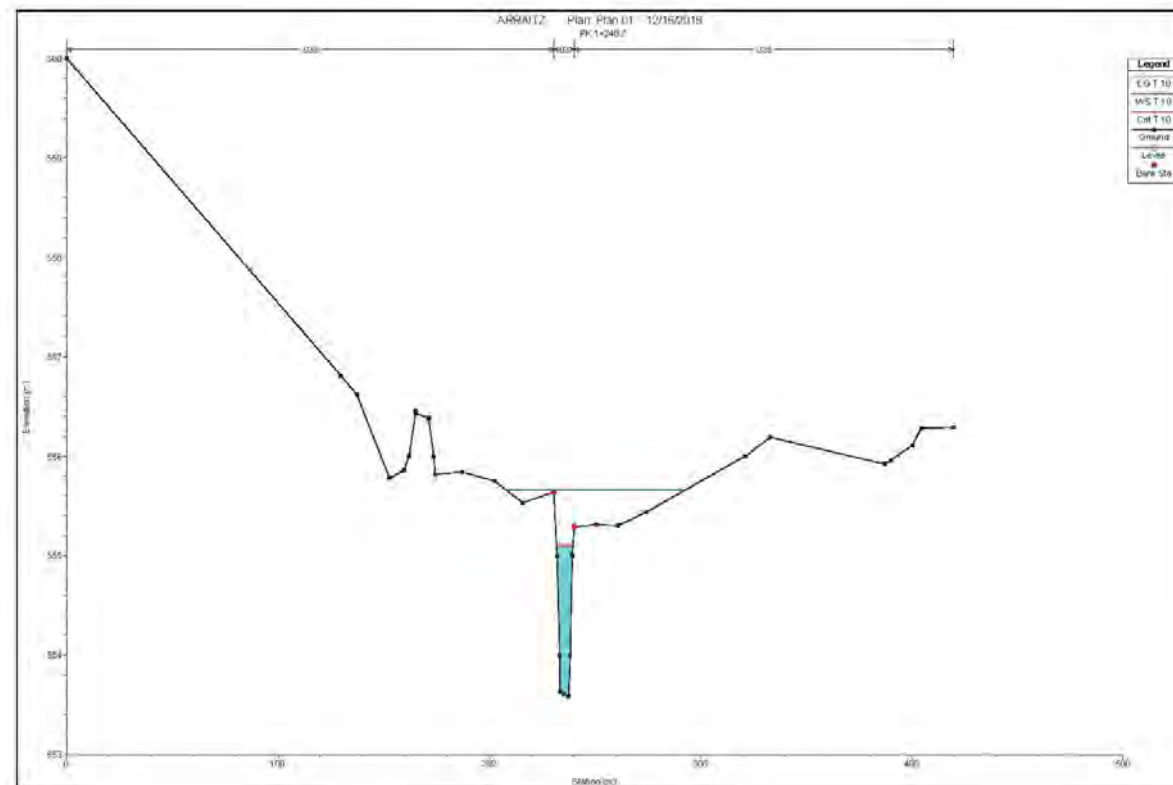
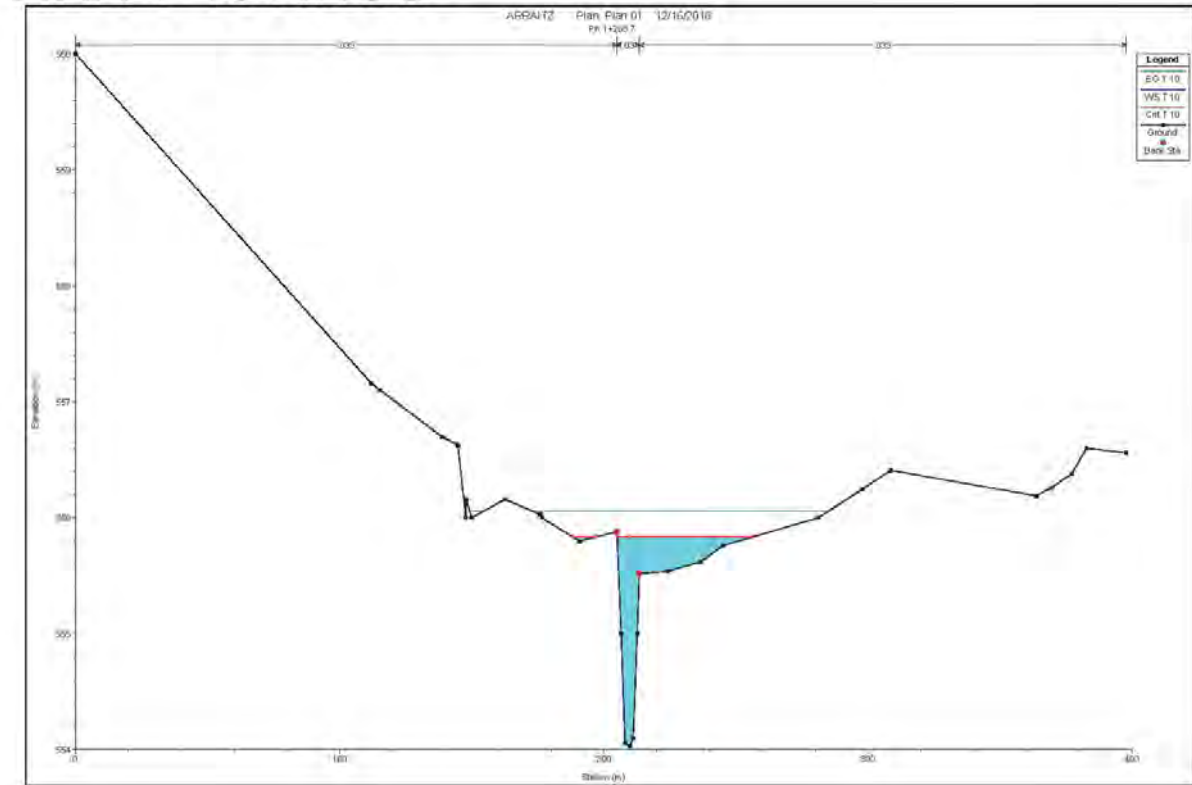
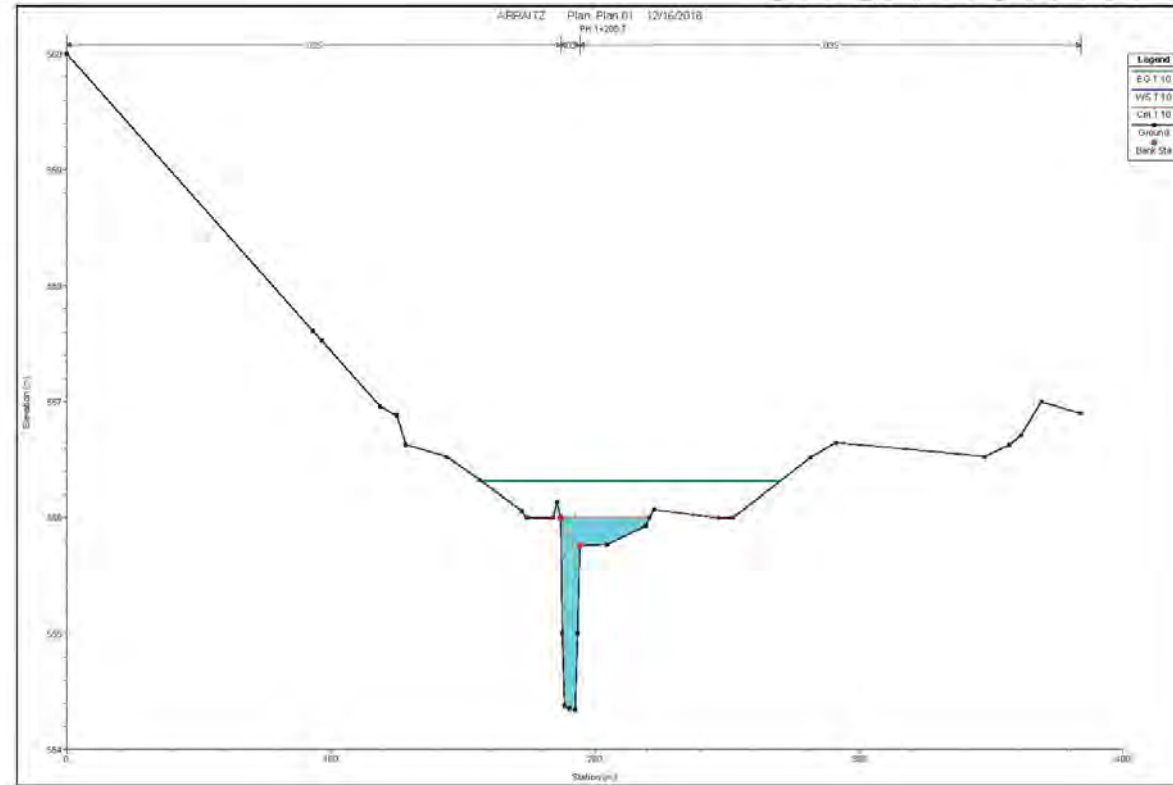
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



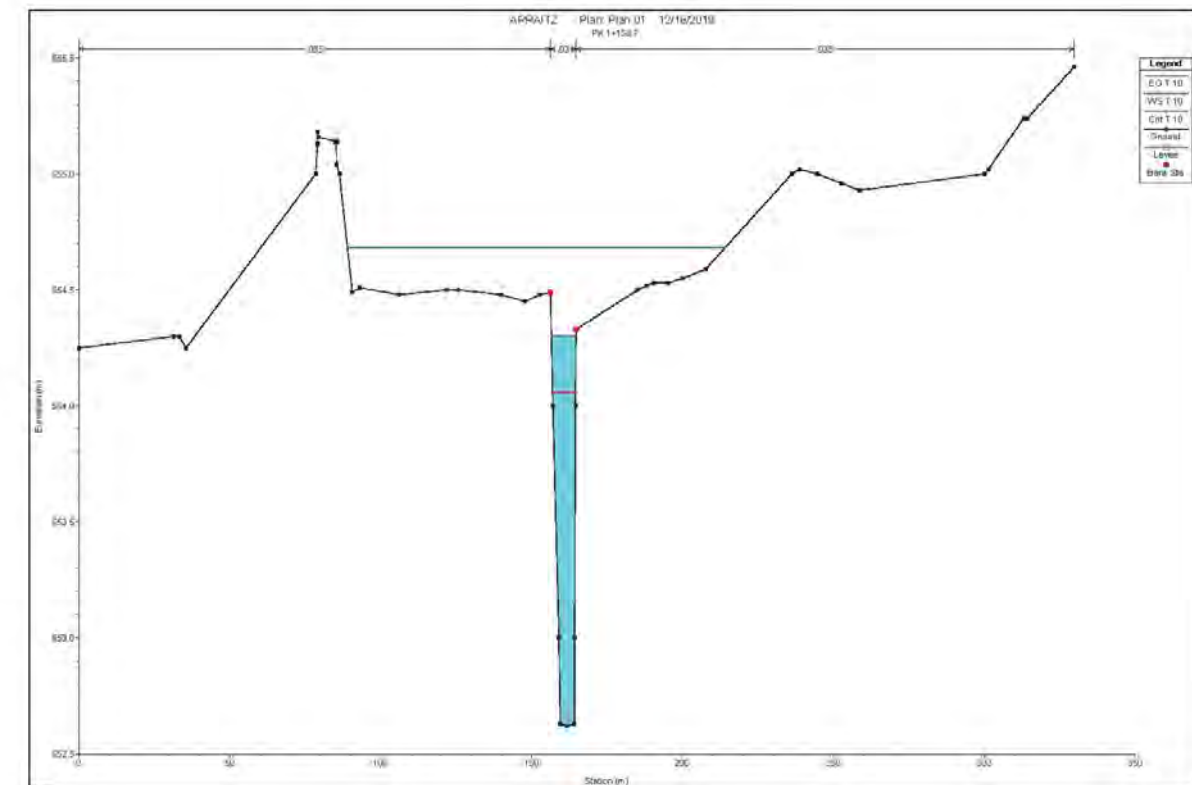
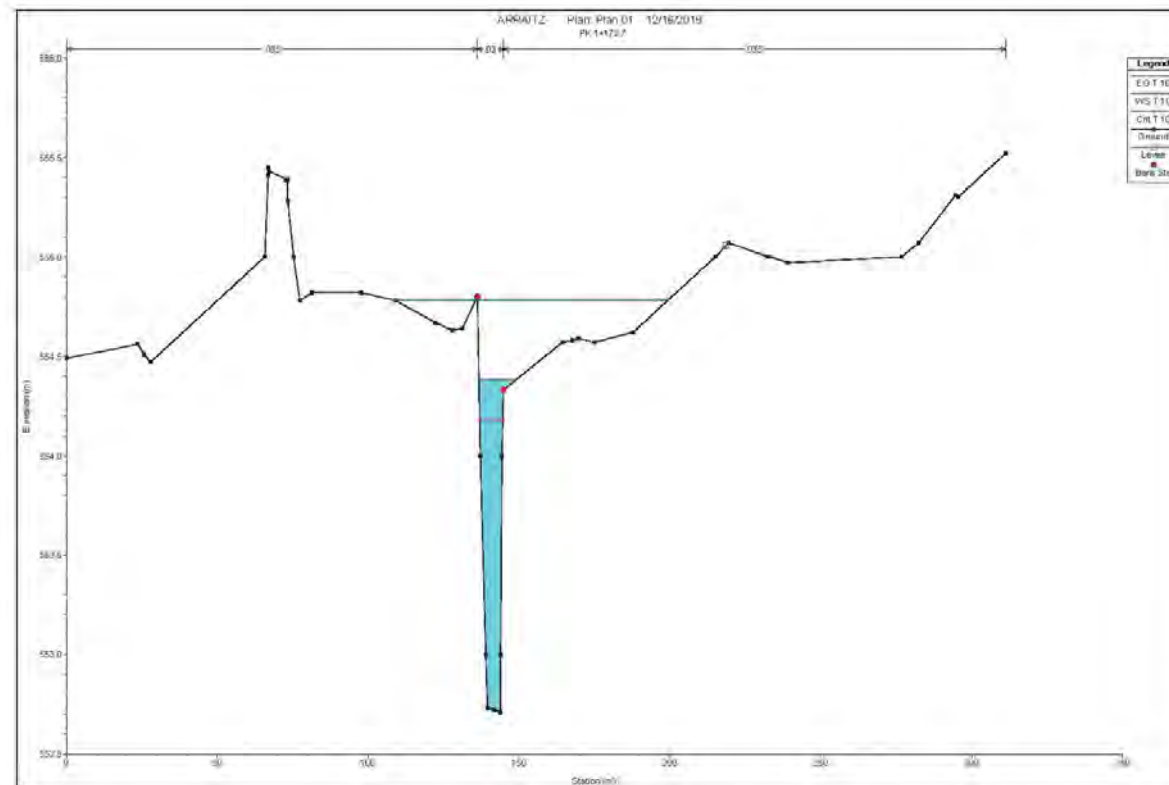
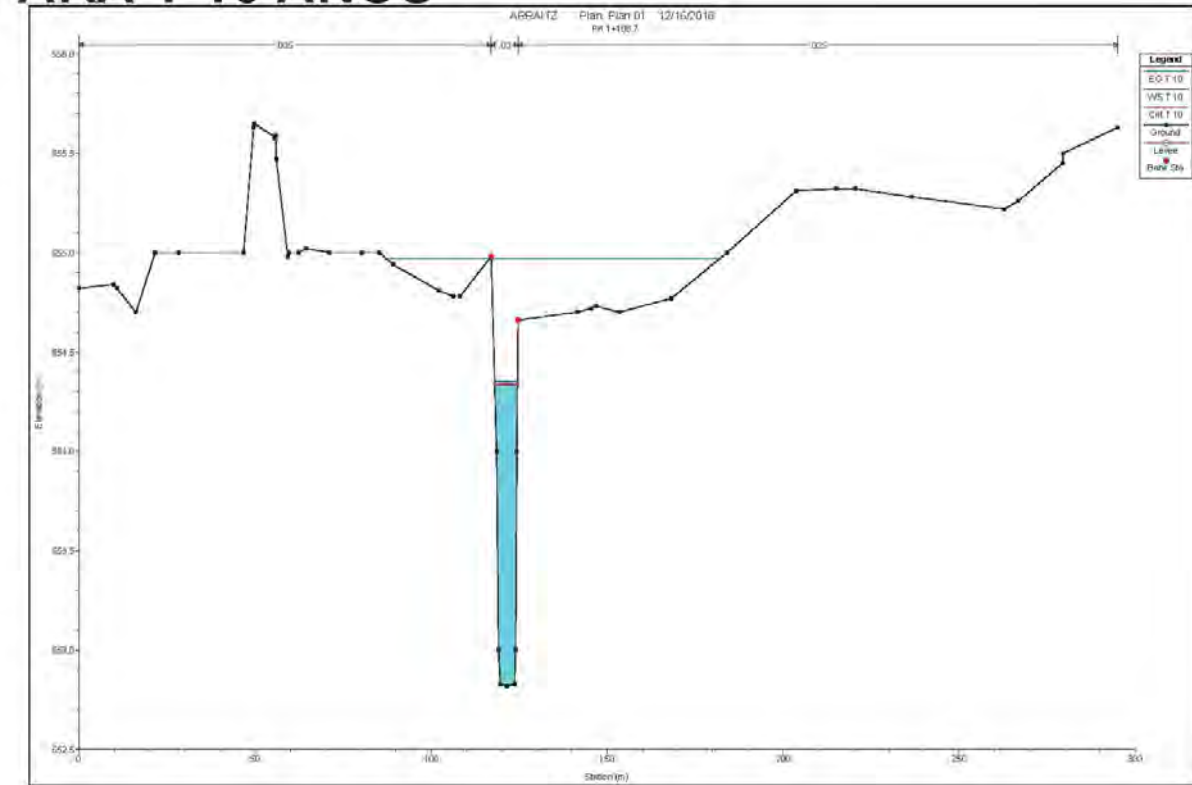
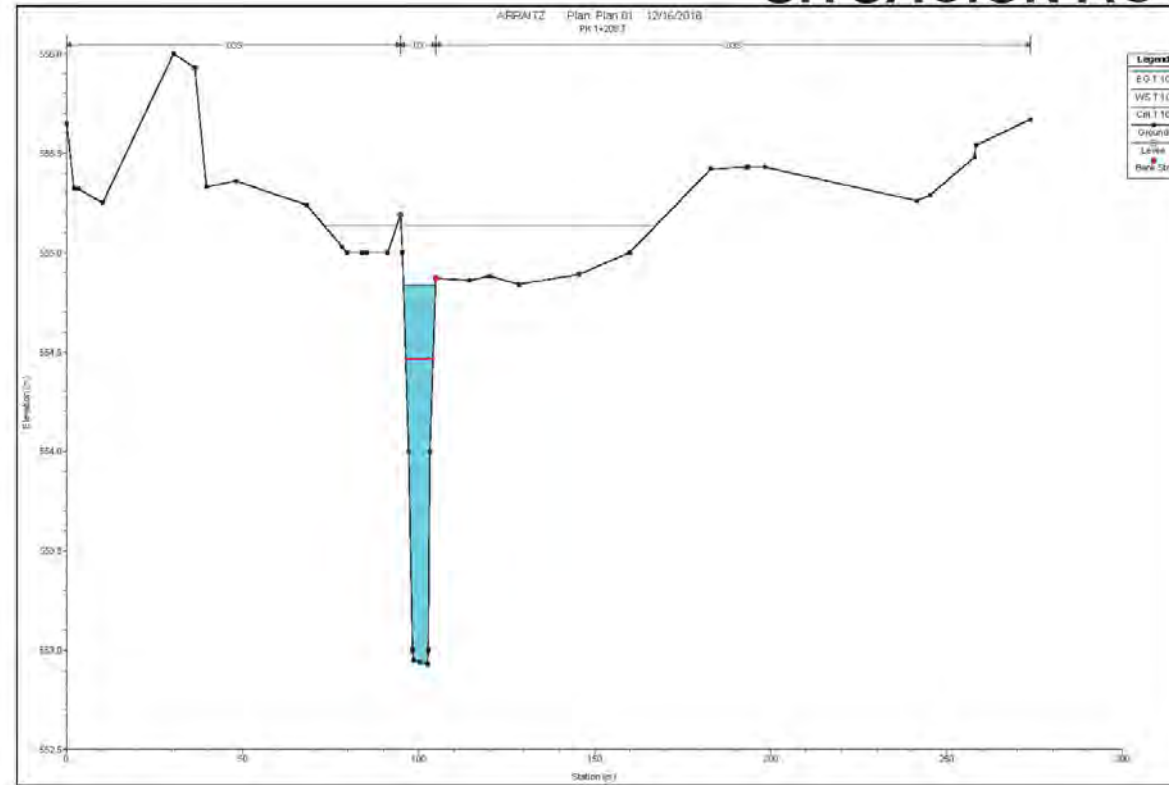
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



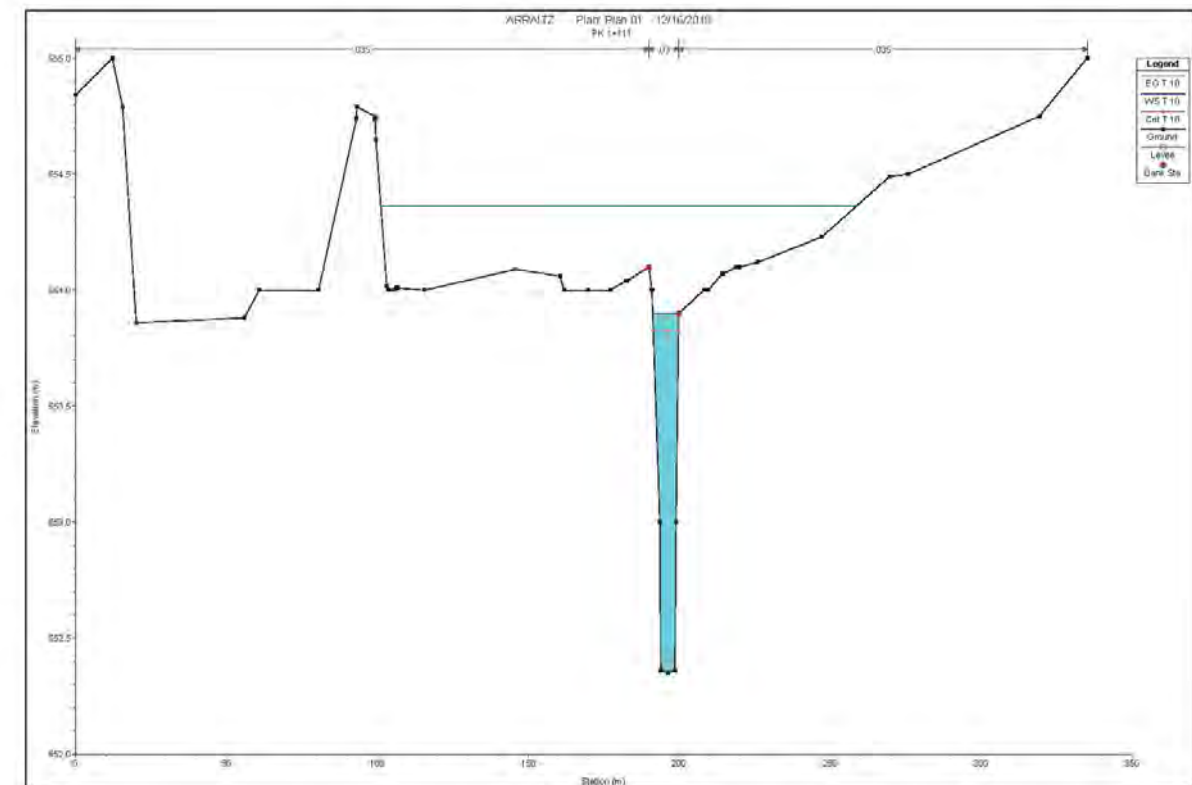
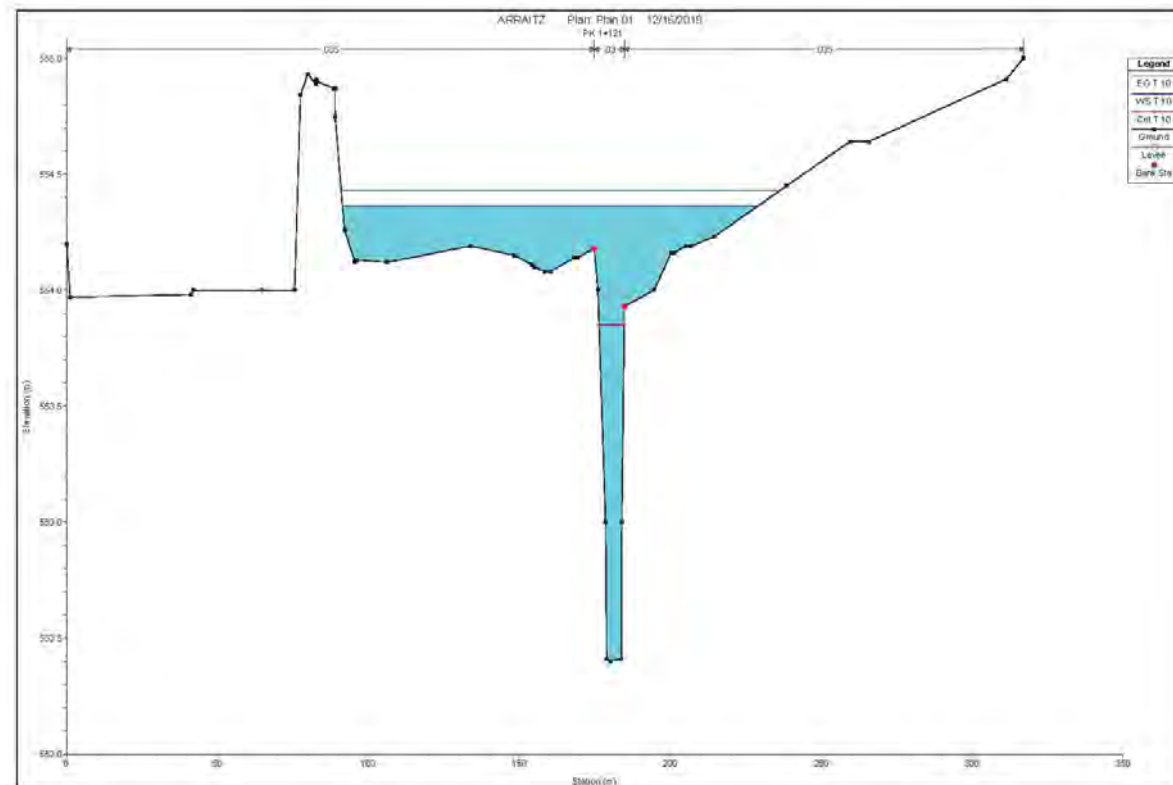
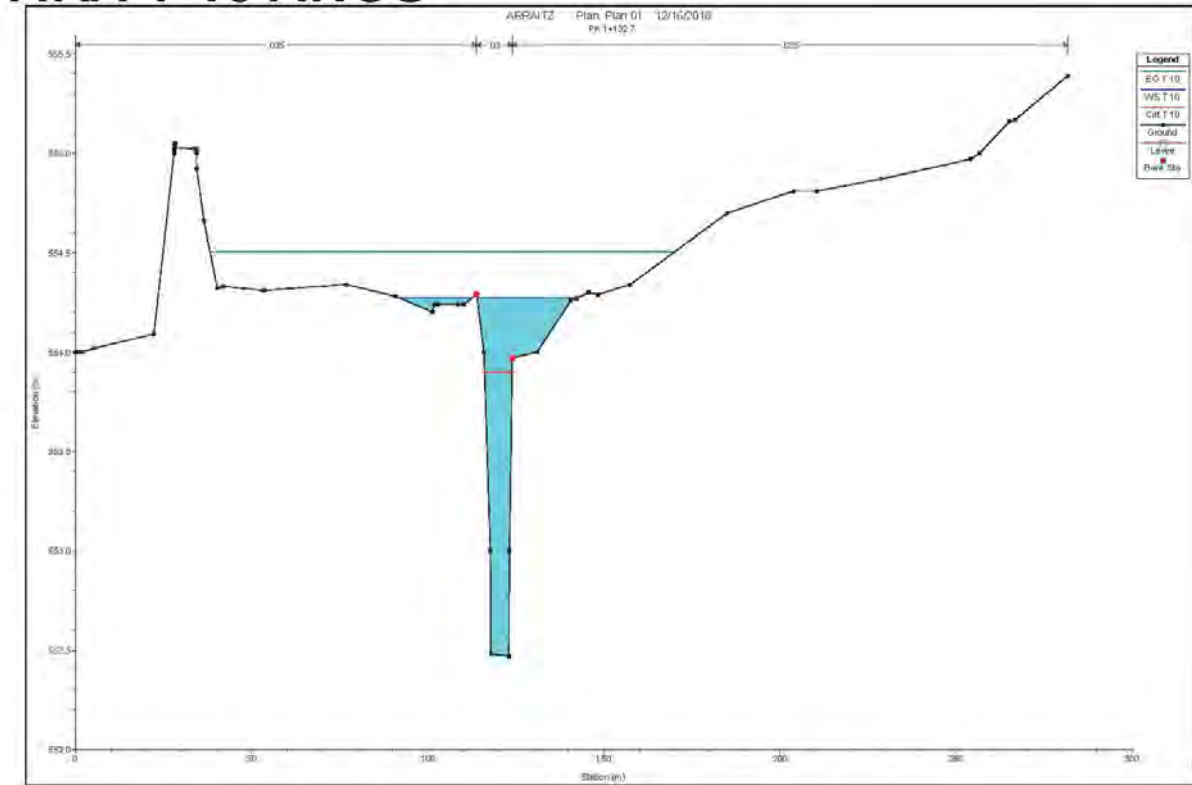
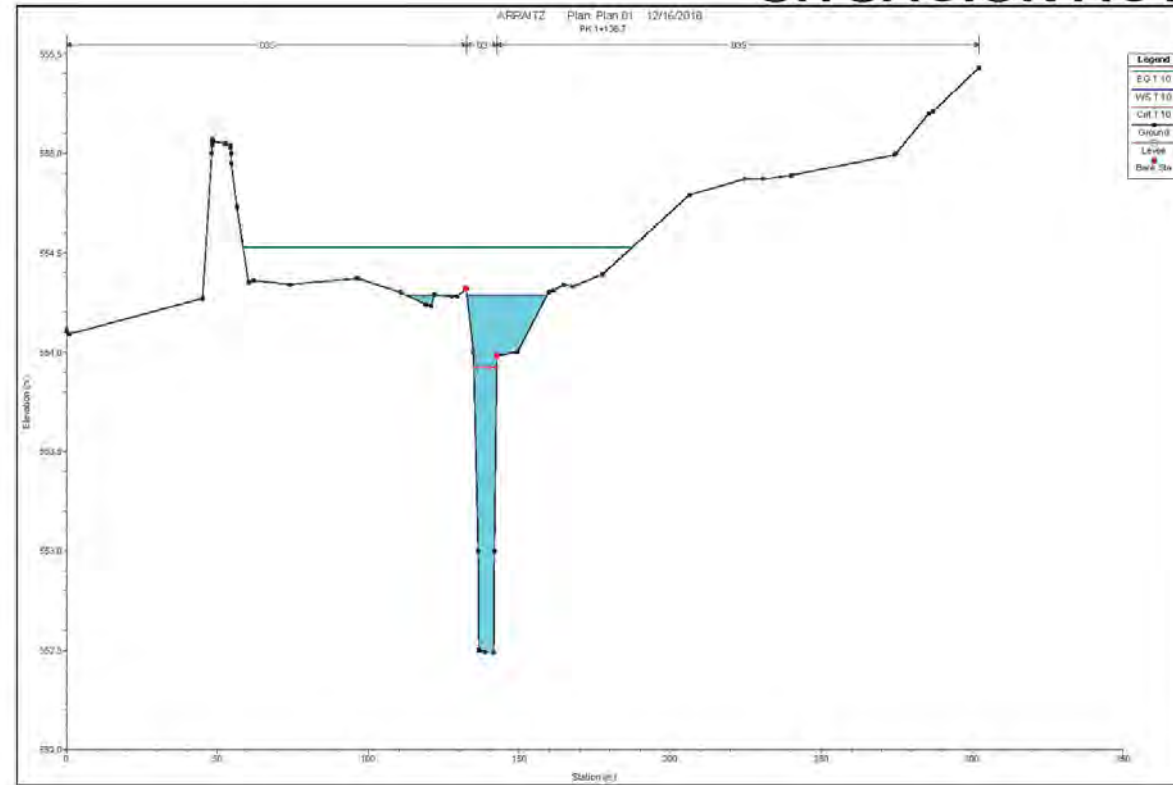
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



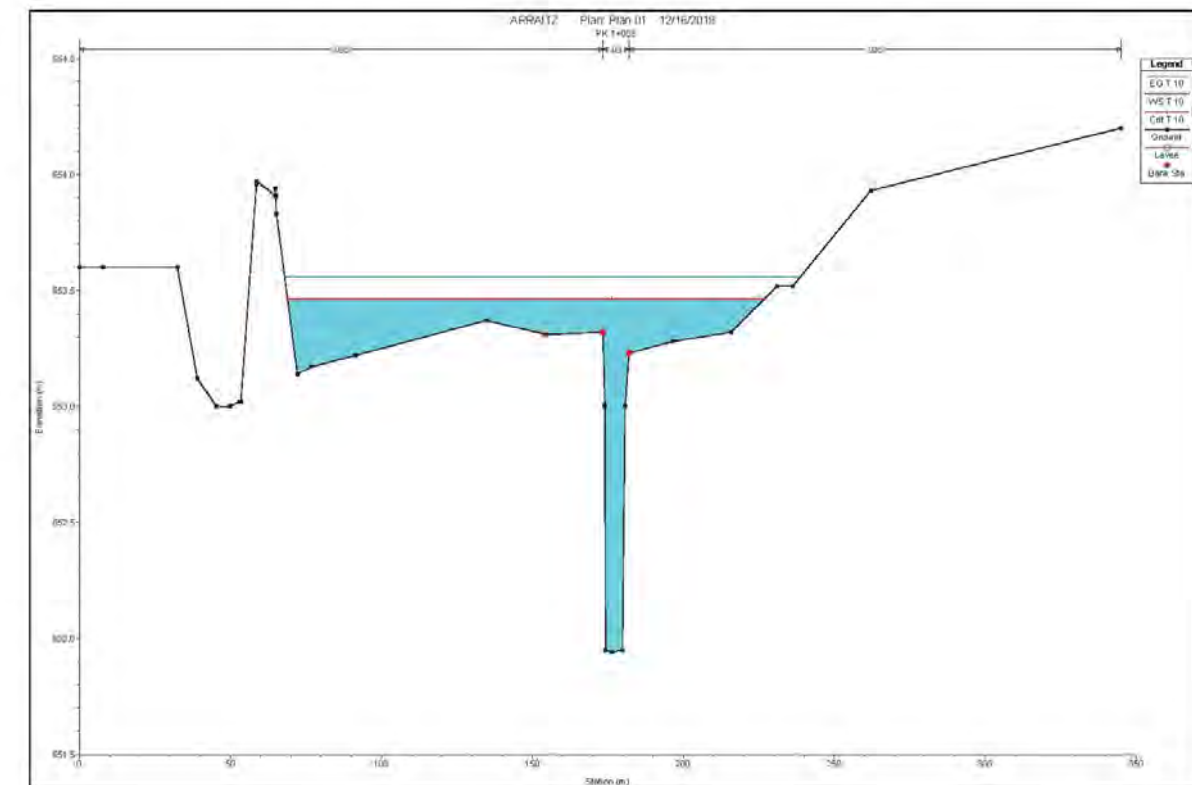
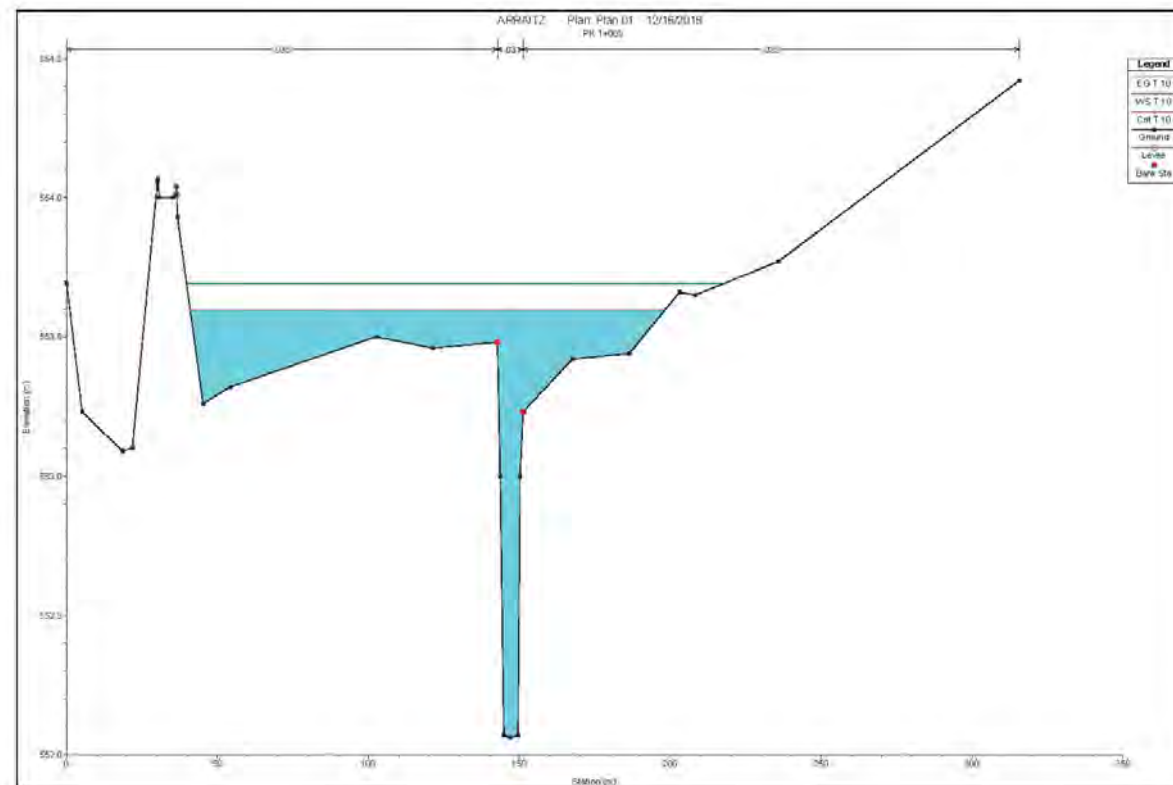
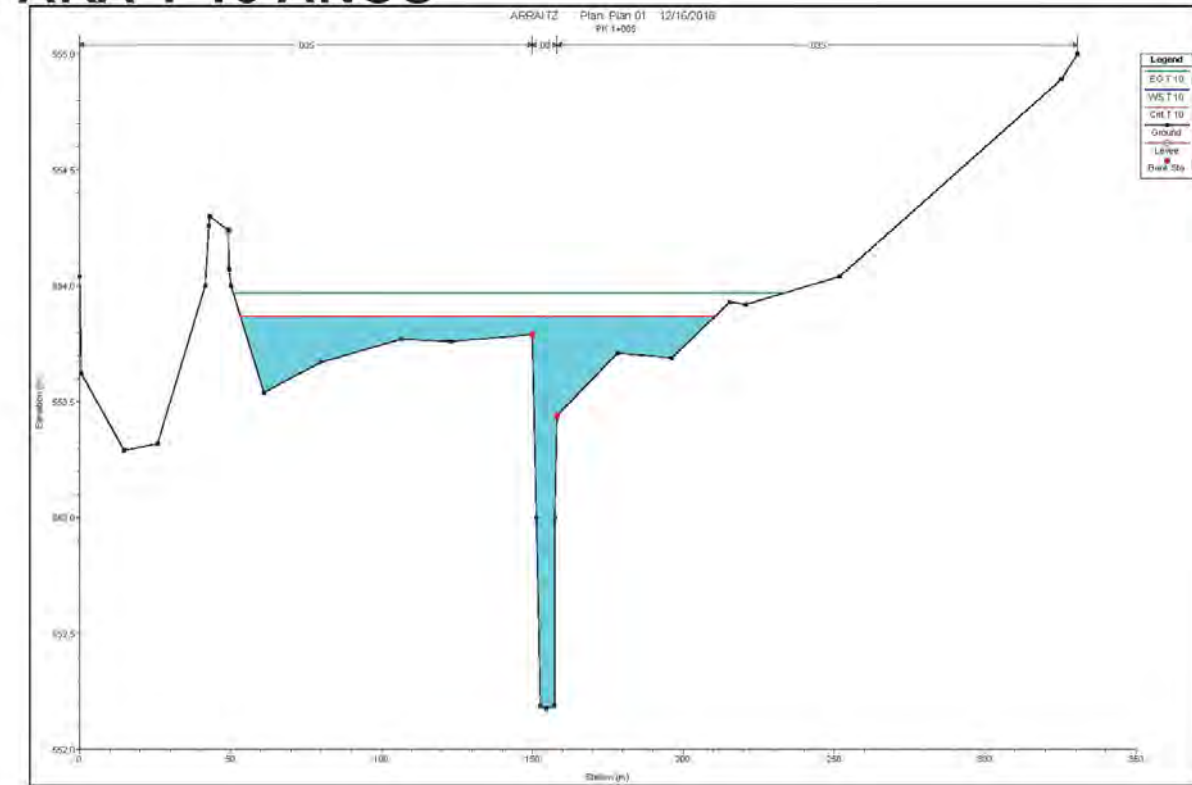
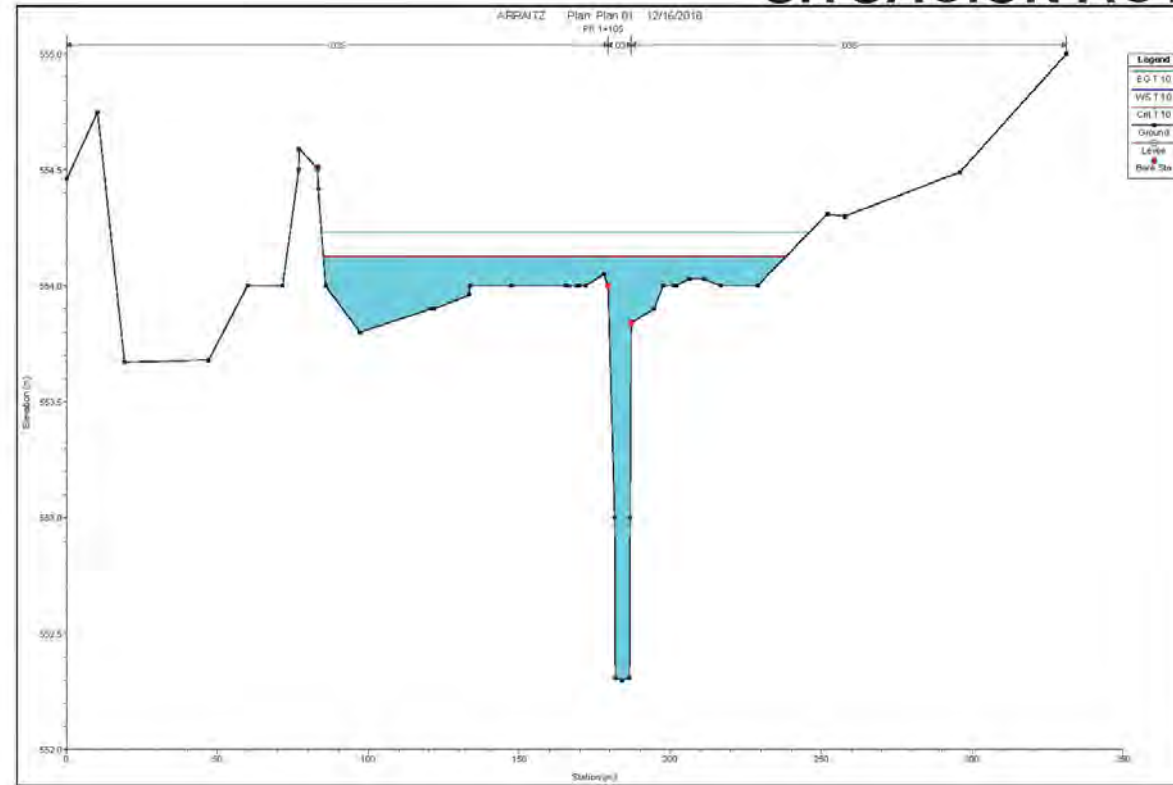
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



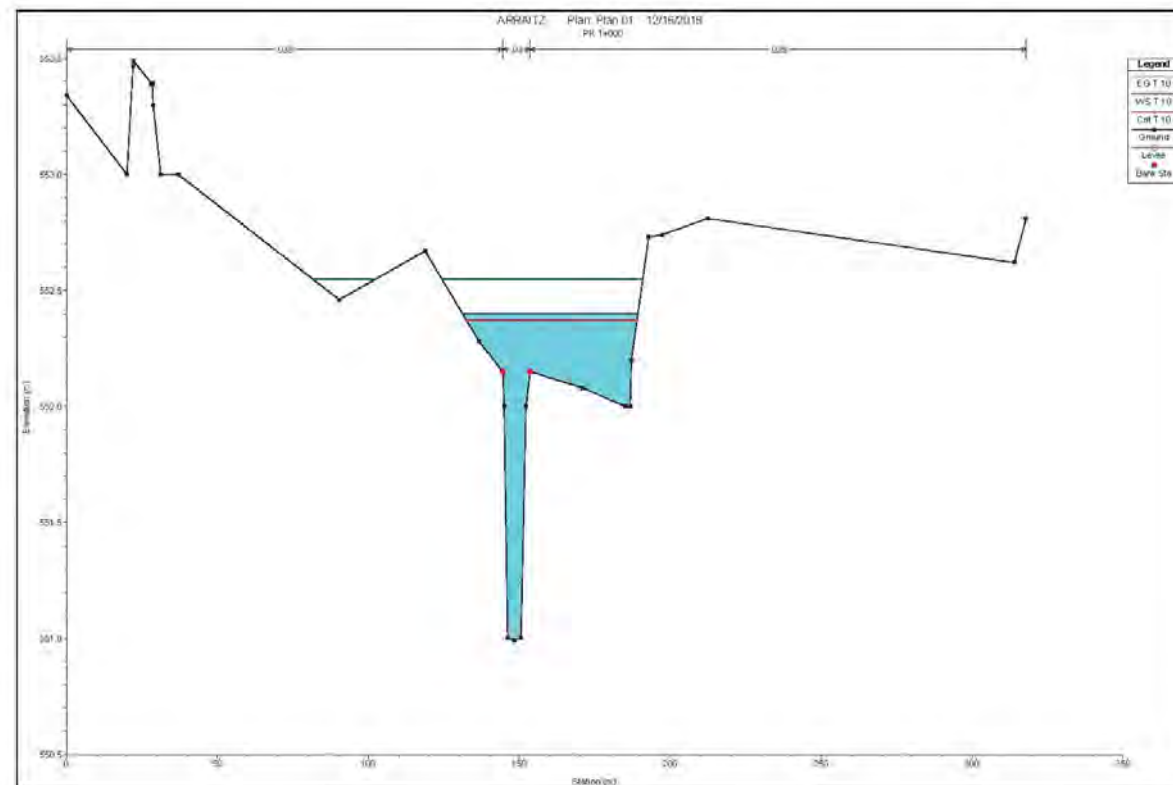
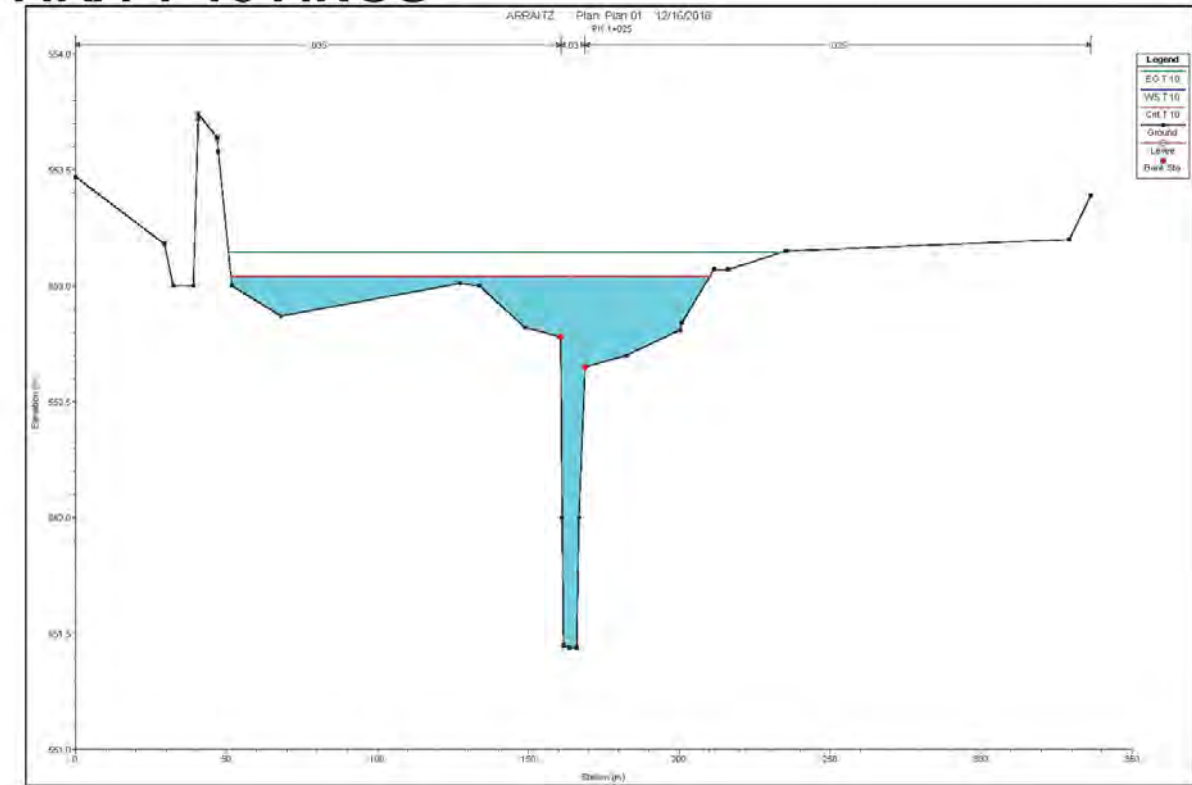
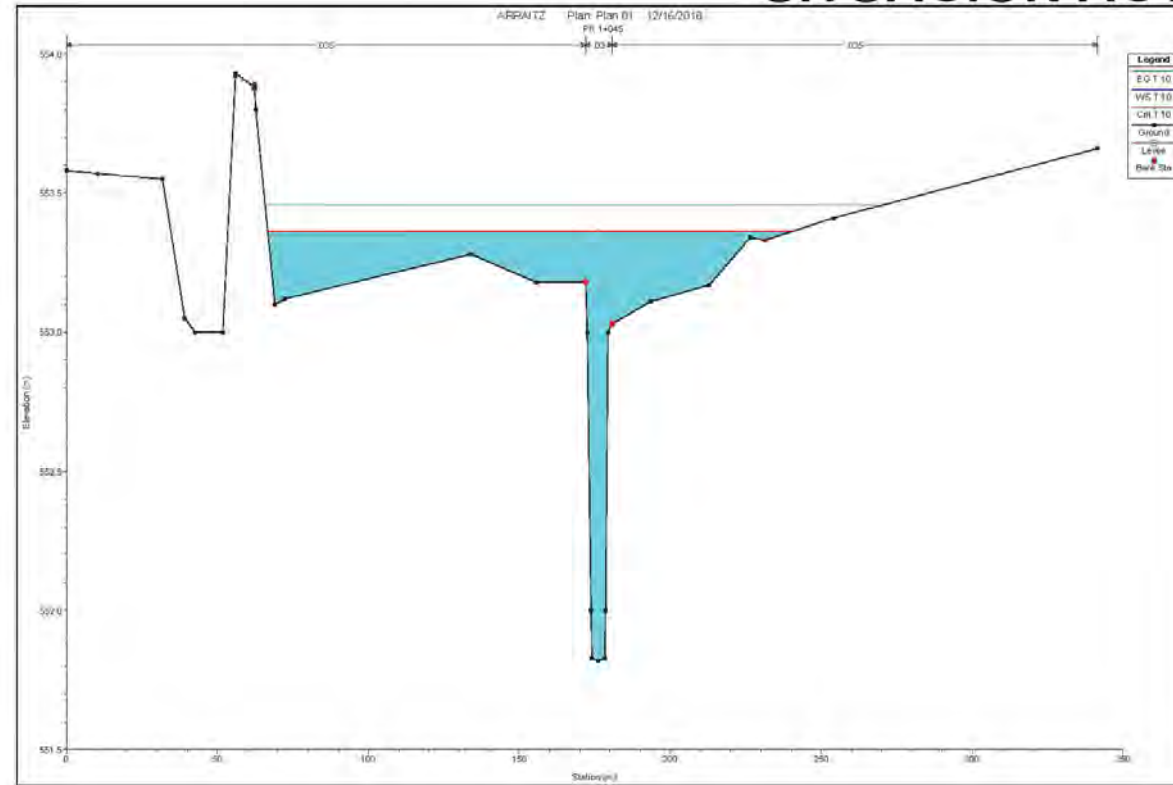
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



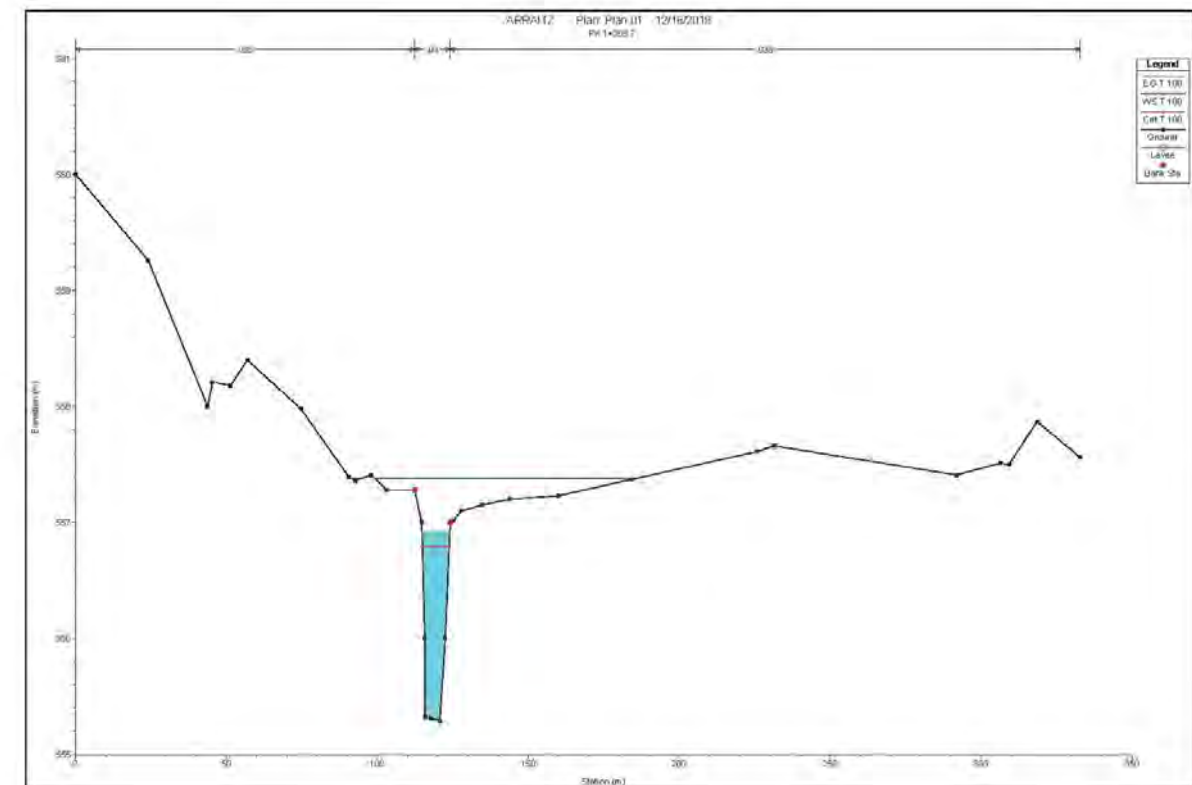
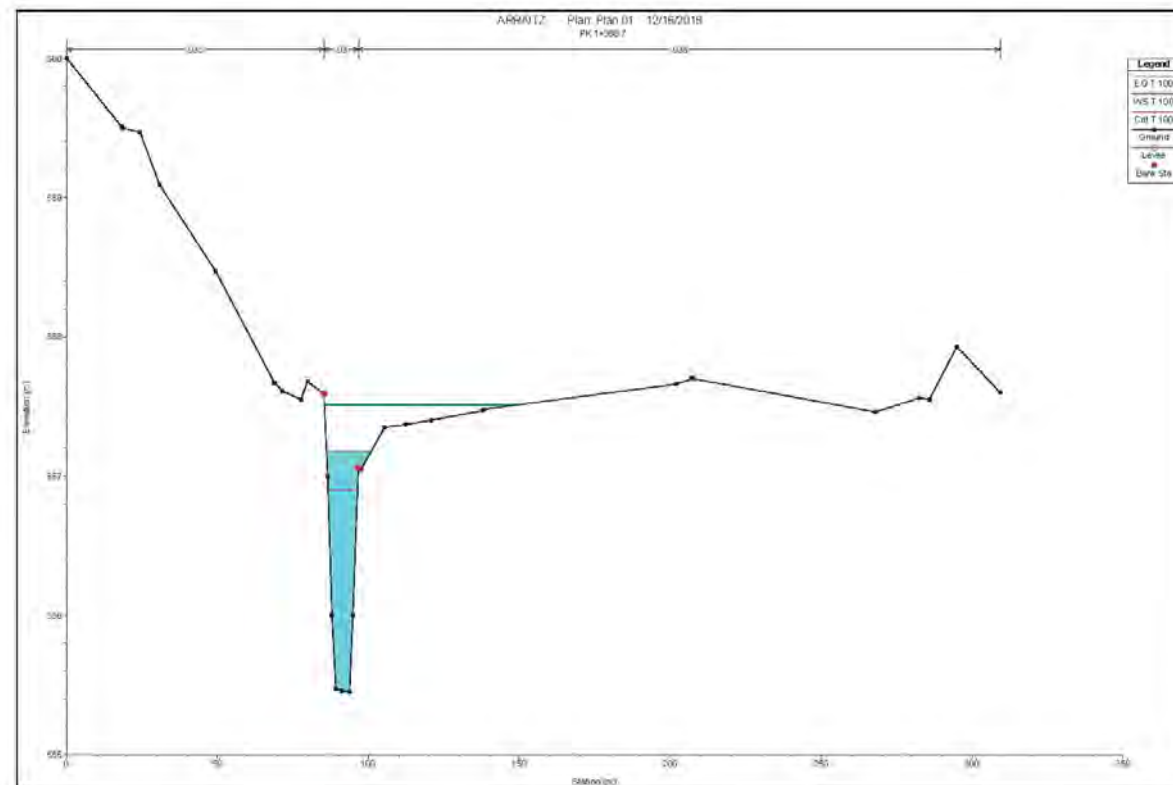
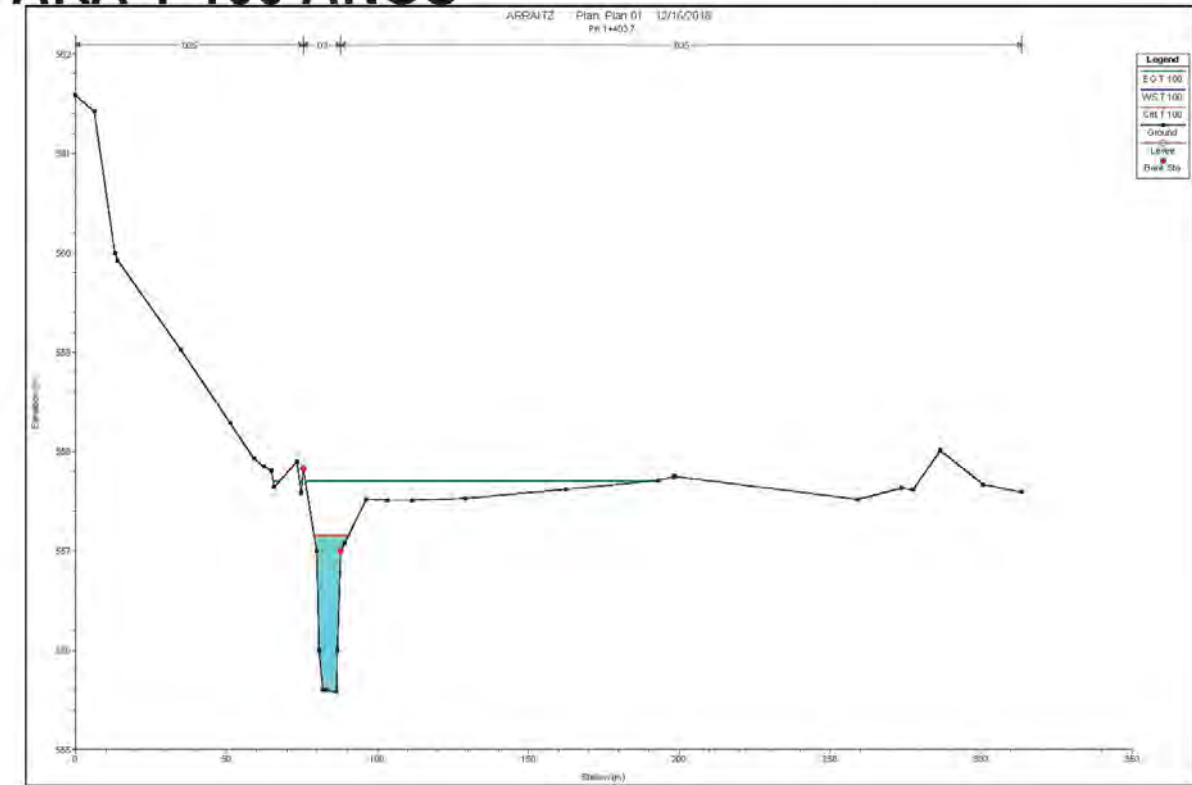
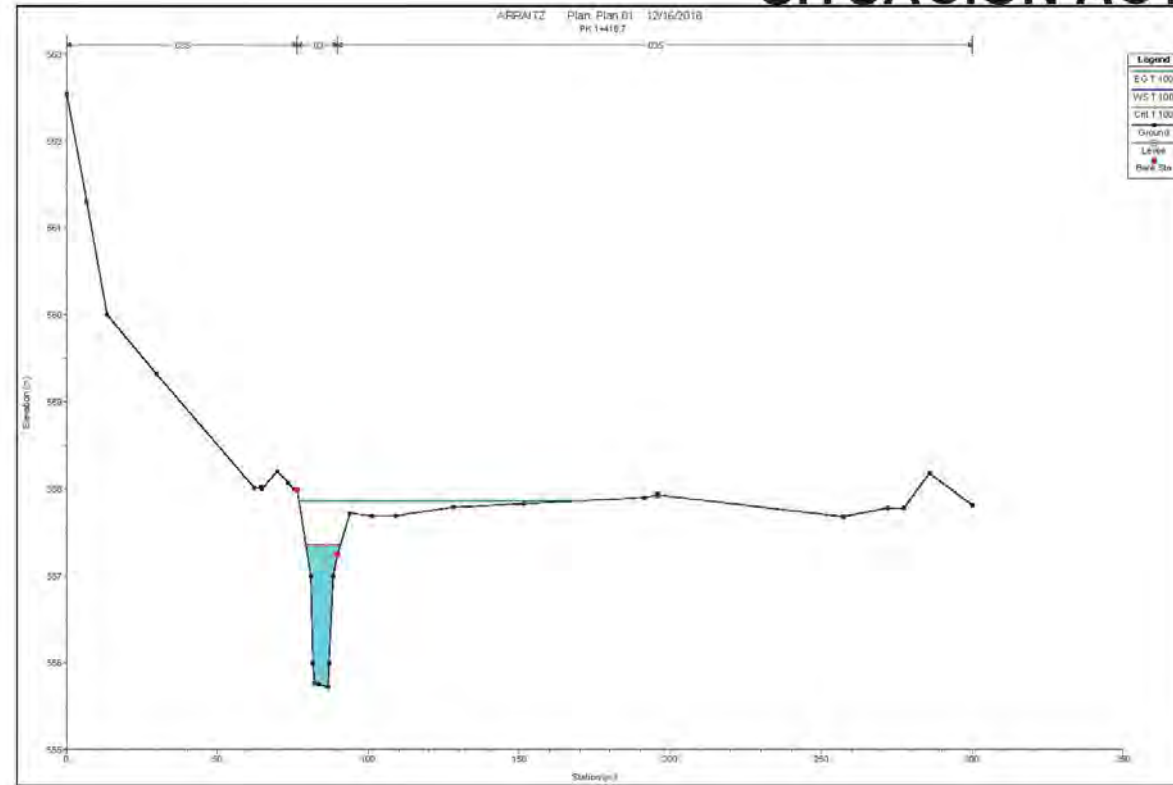
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



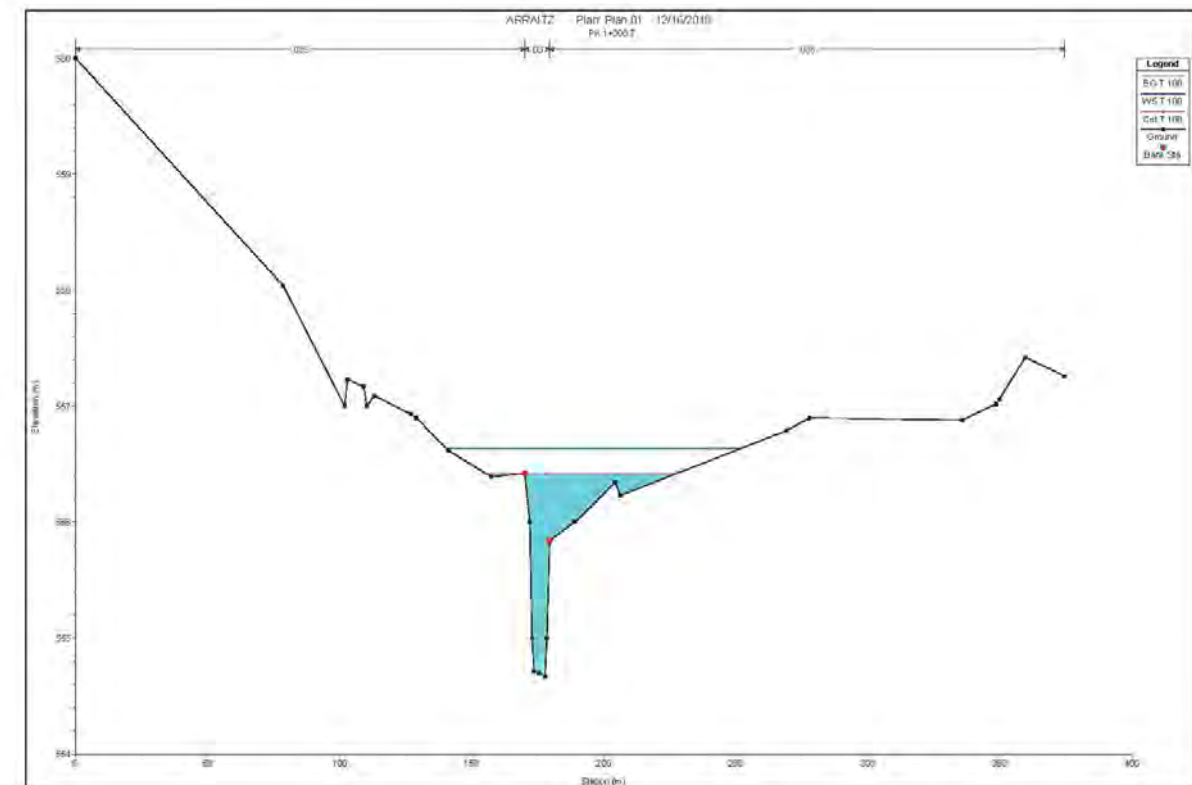
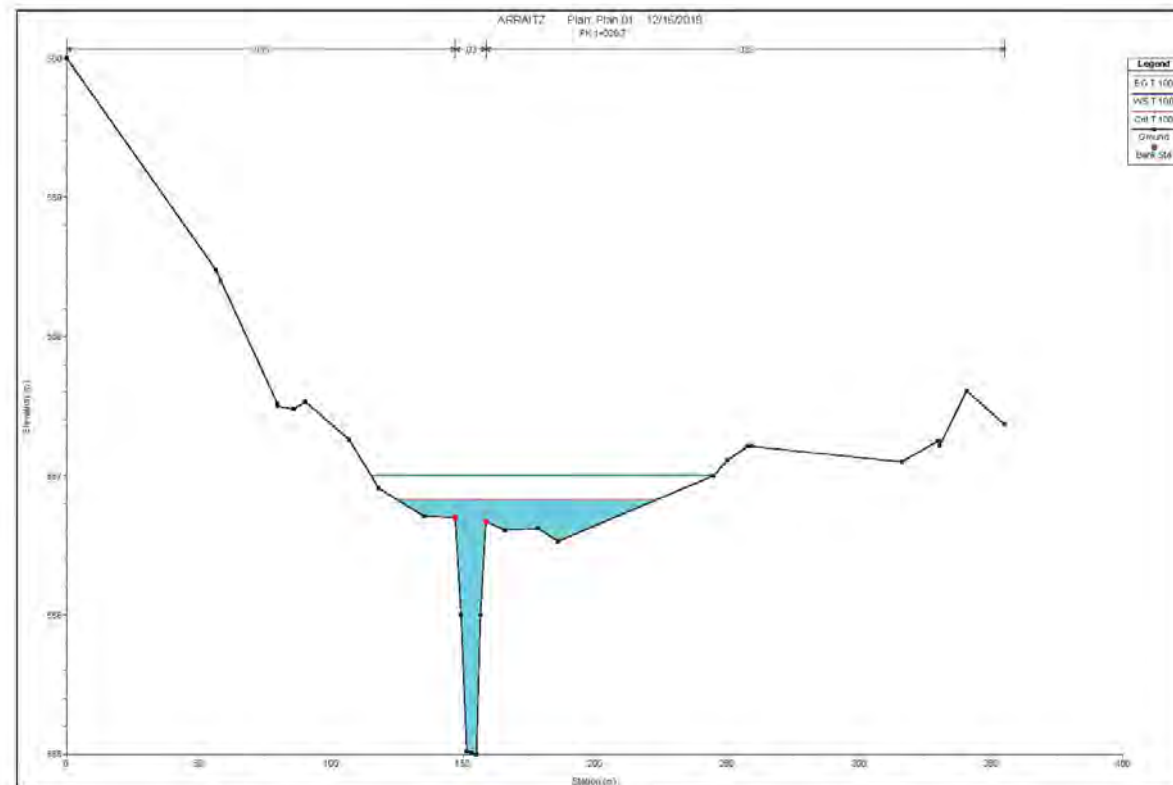
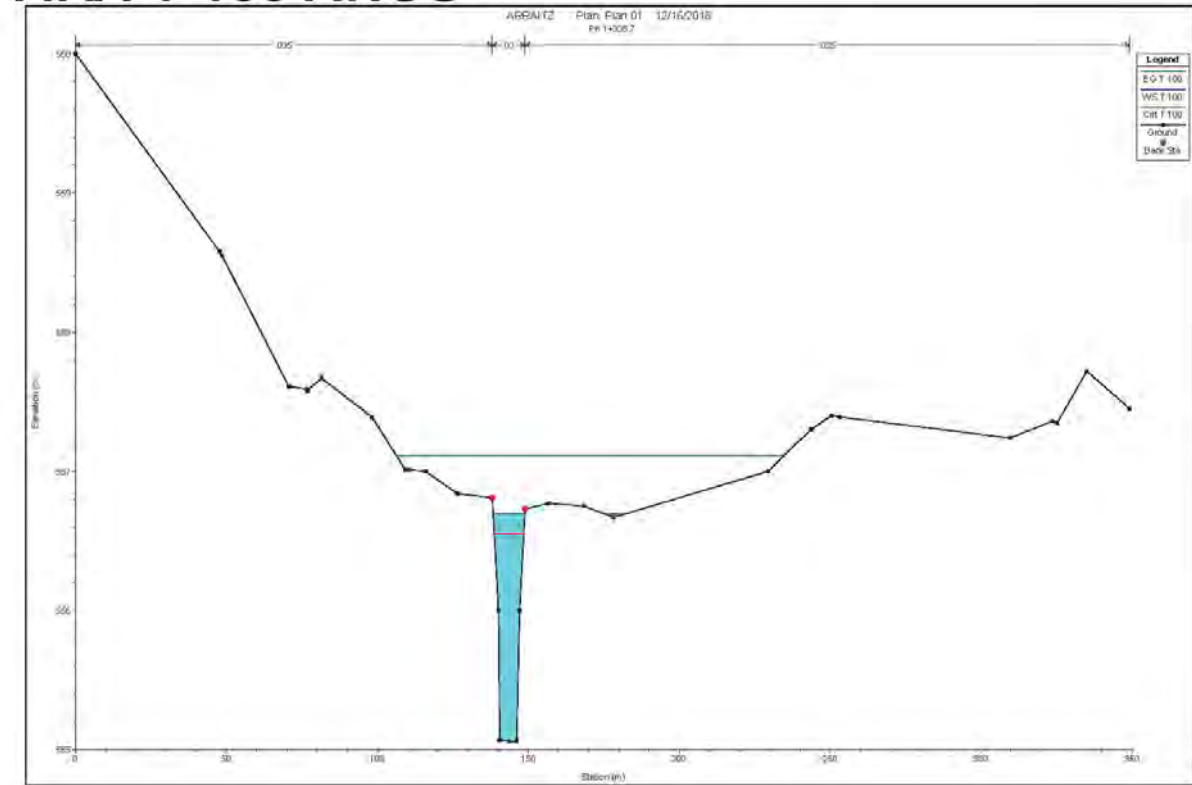
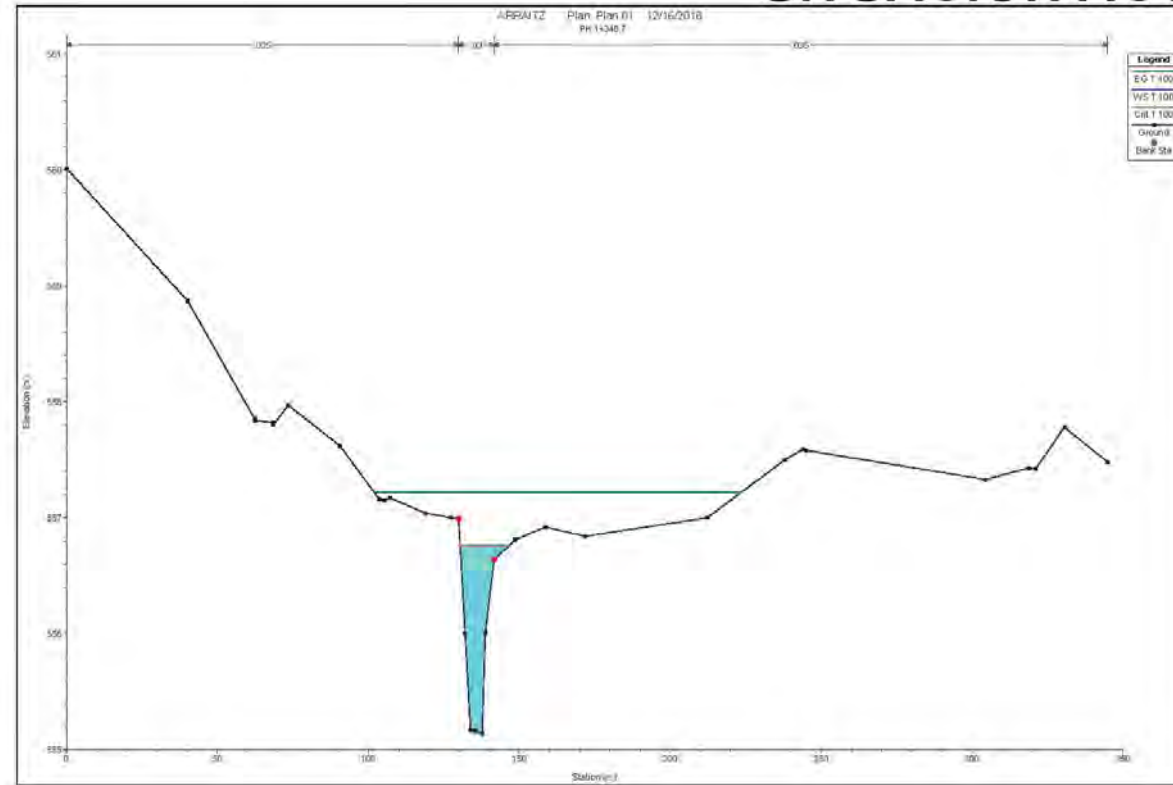
SITUACION ACTUAL PARA T 10 AÑOS



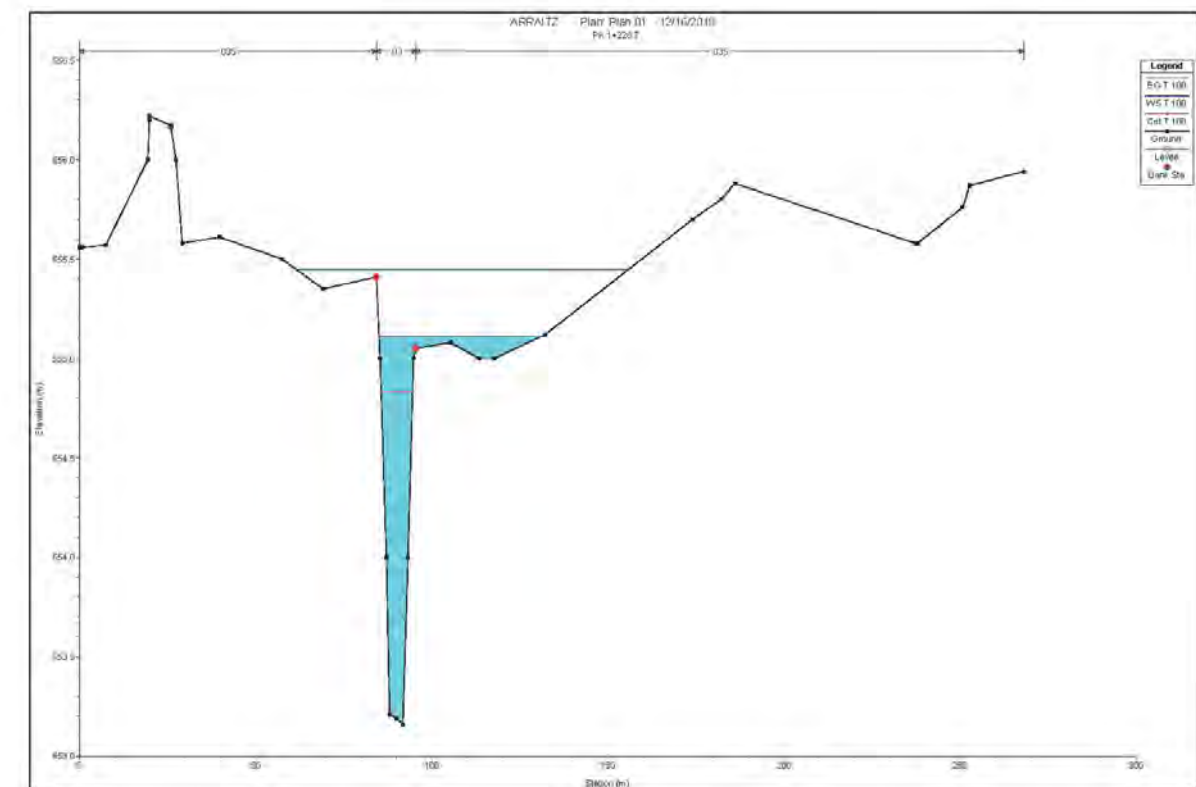
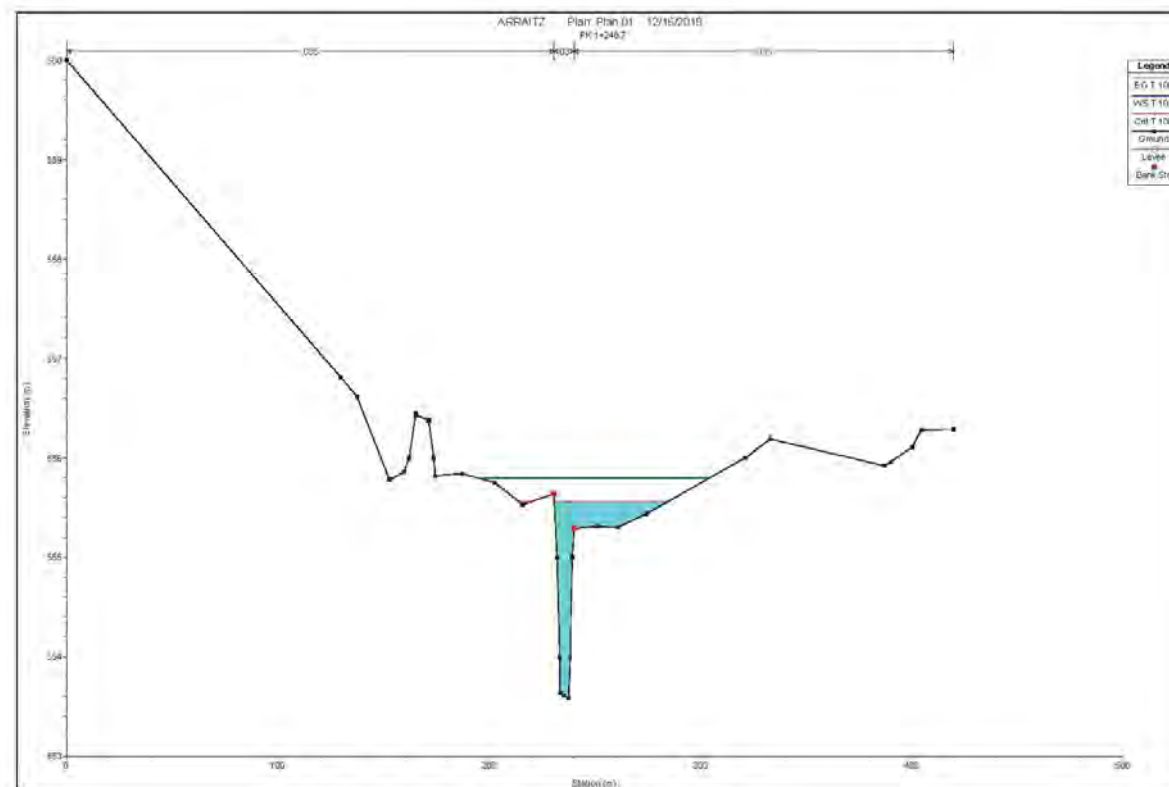
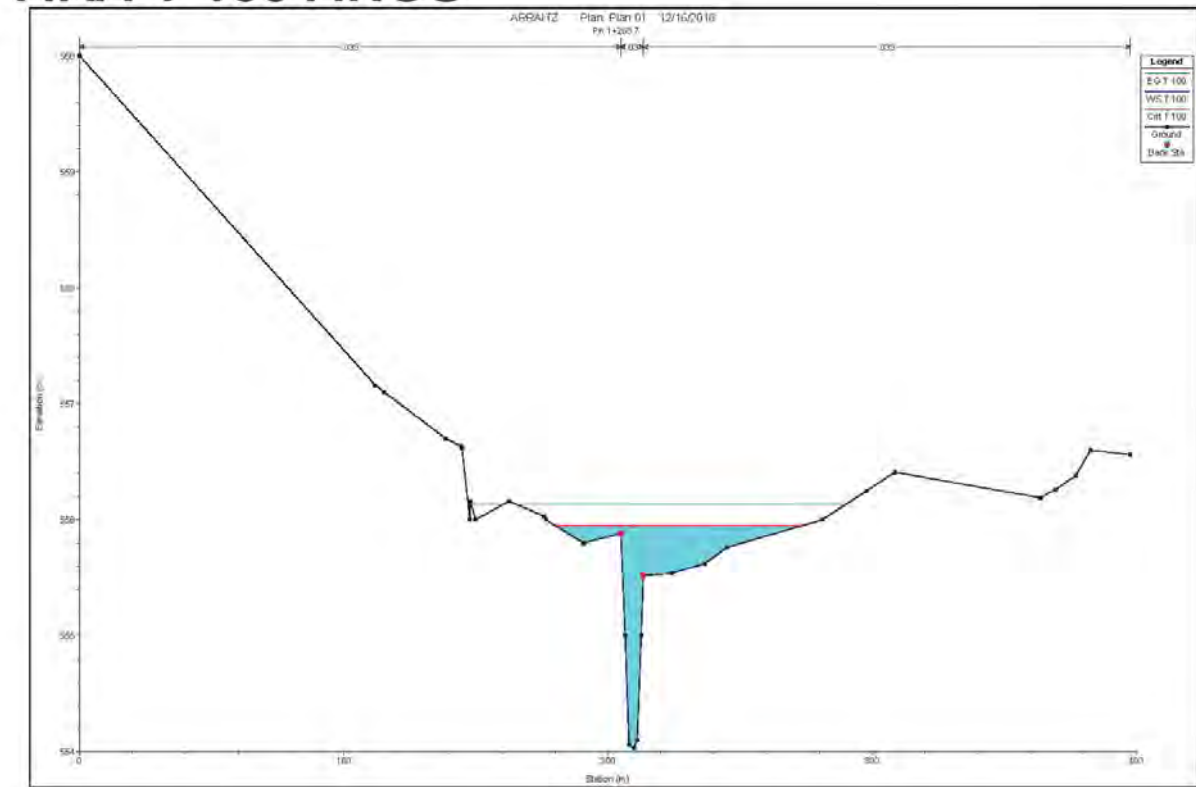
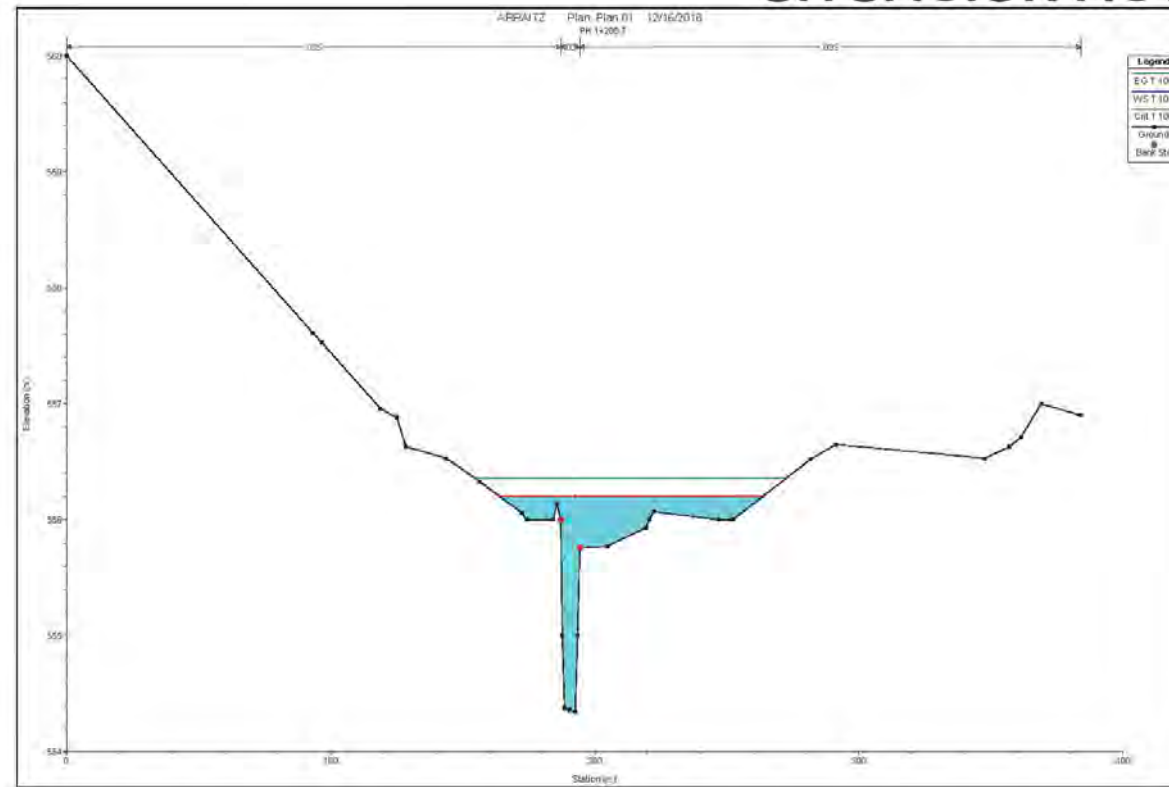
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



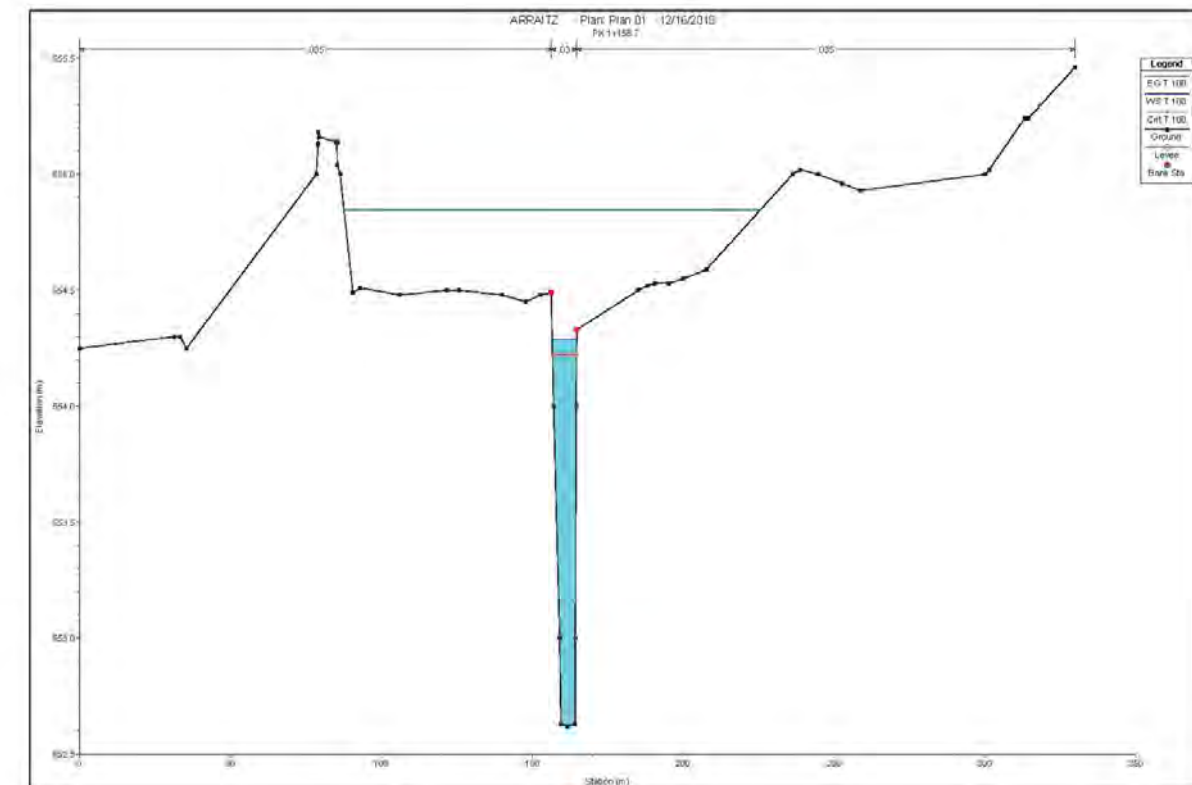
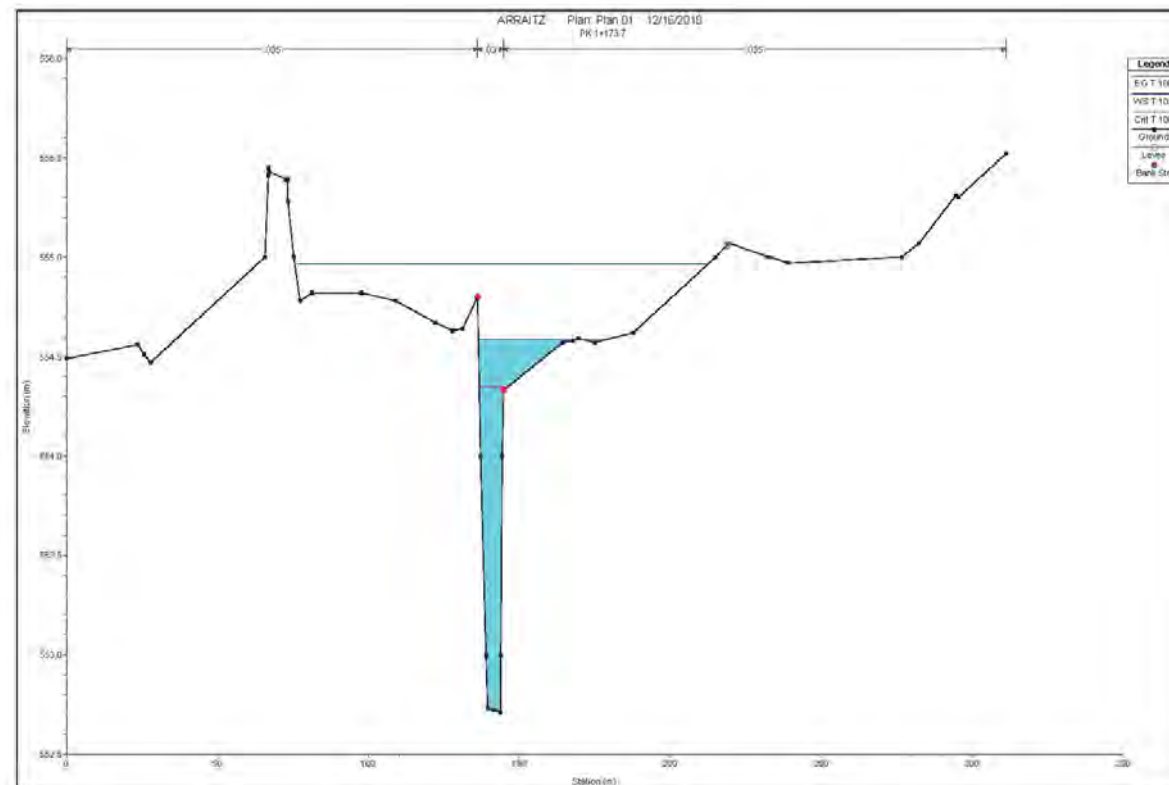
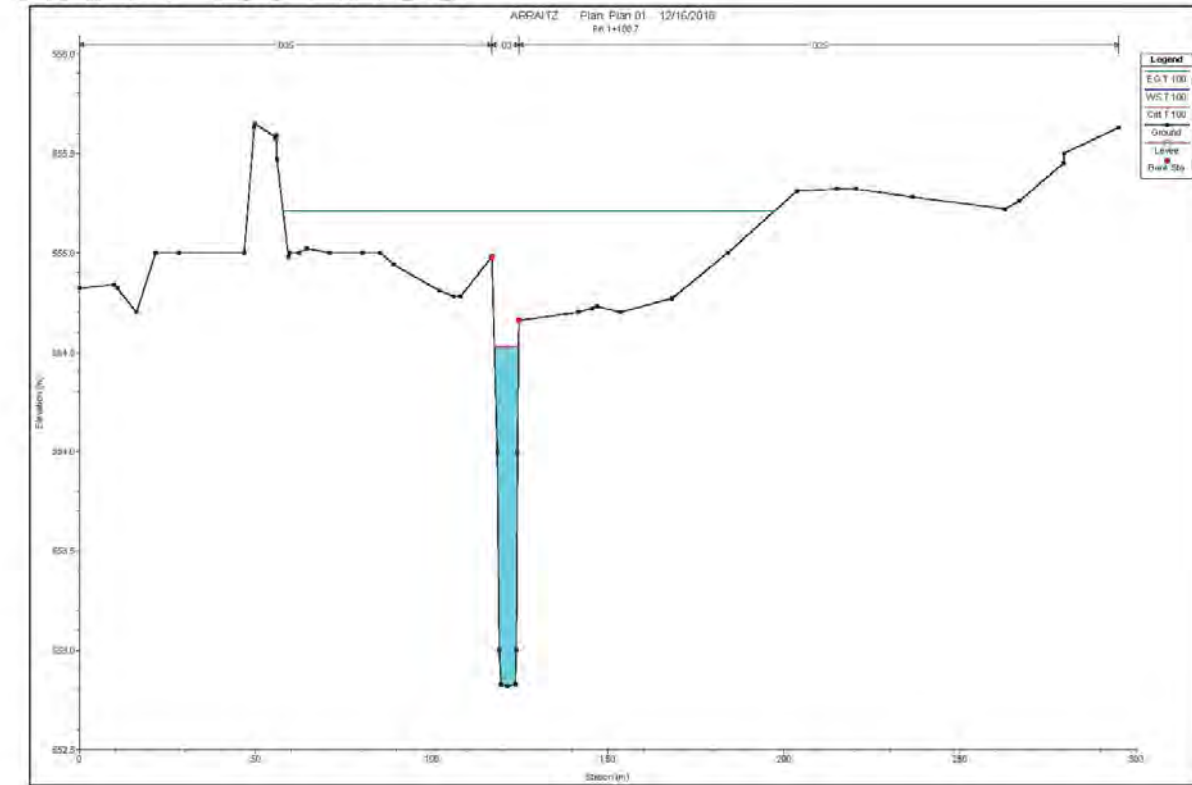
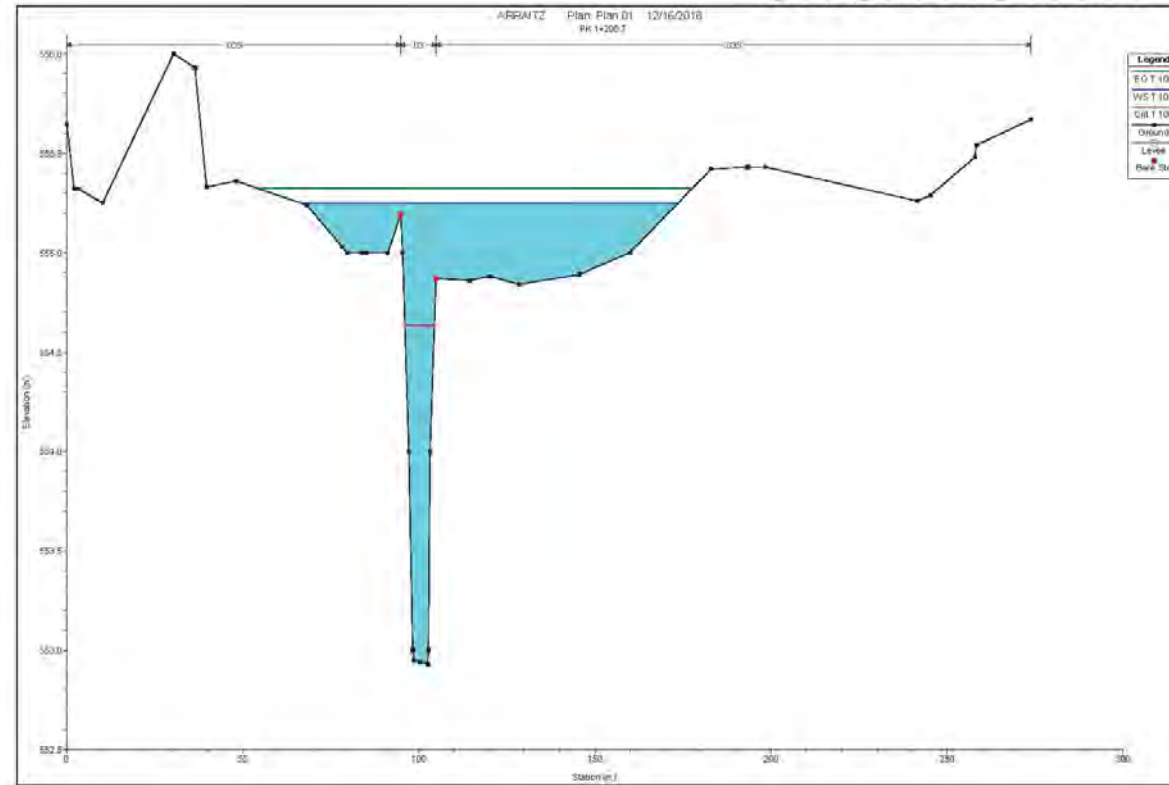
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



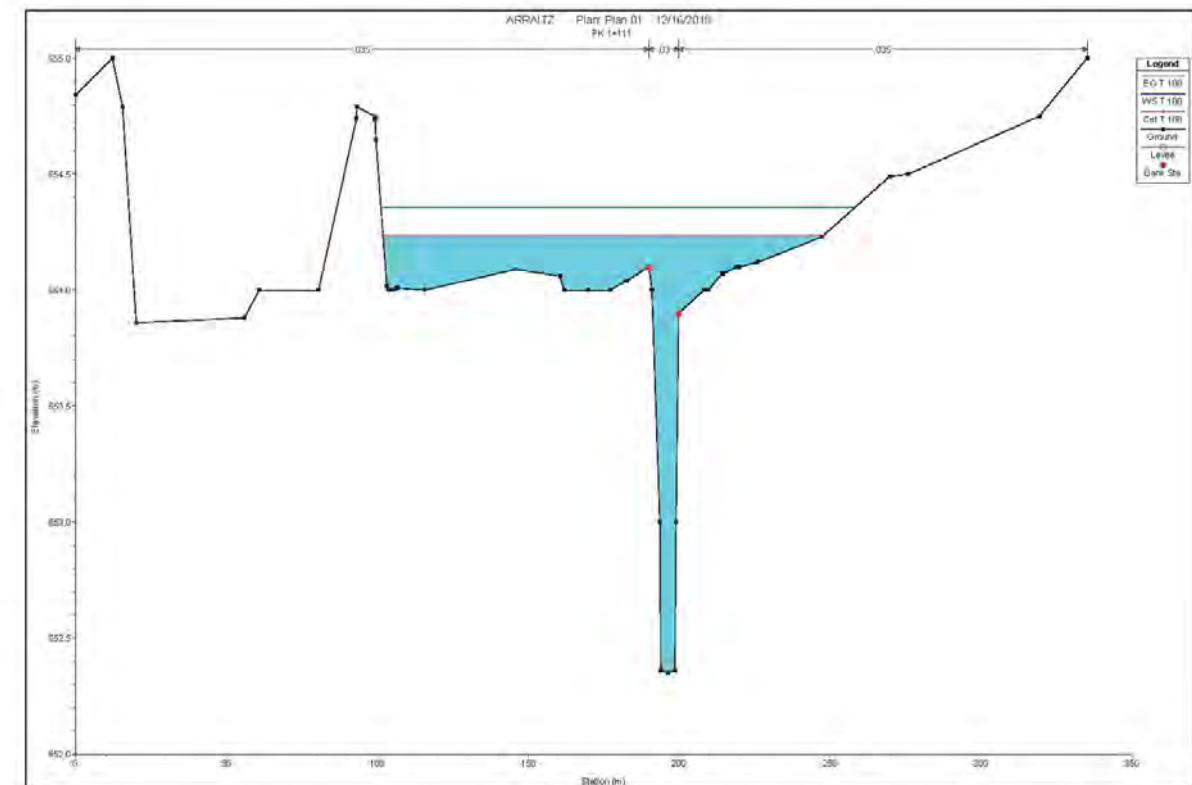
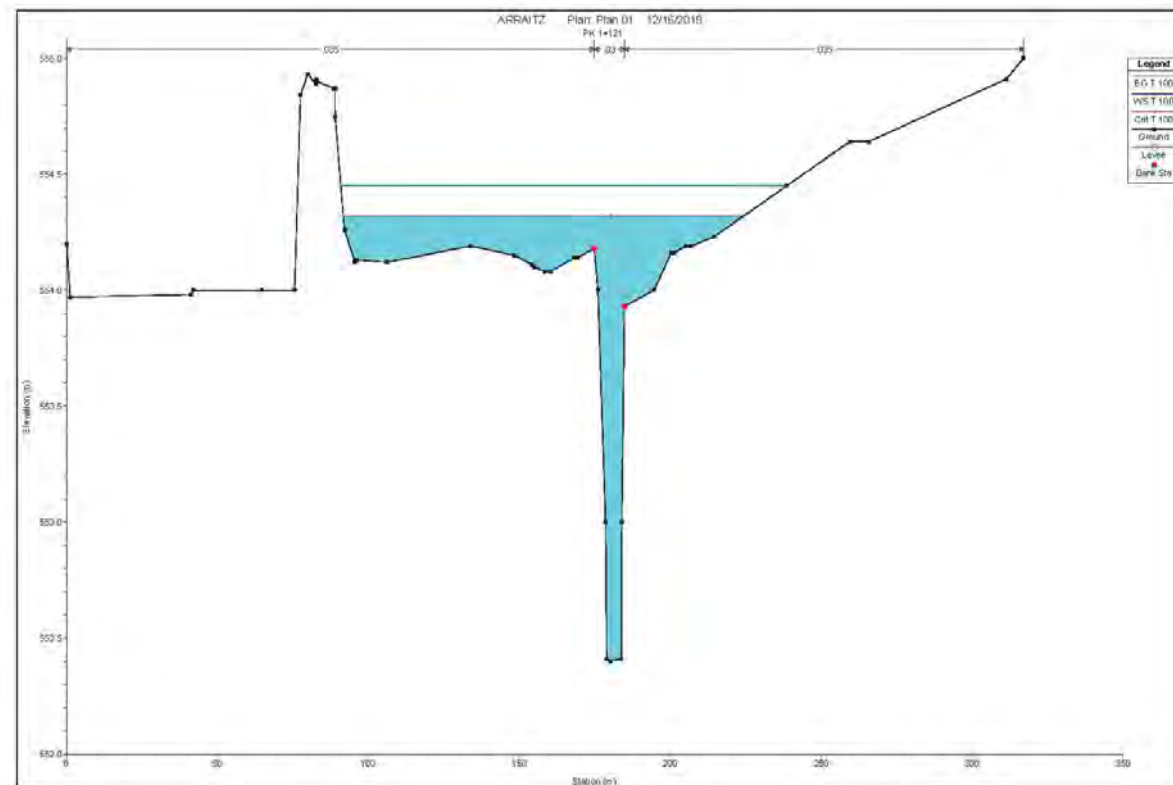
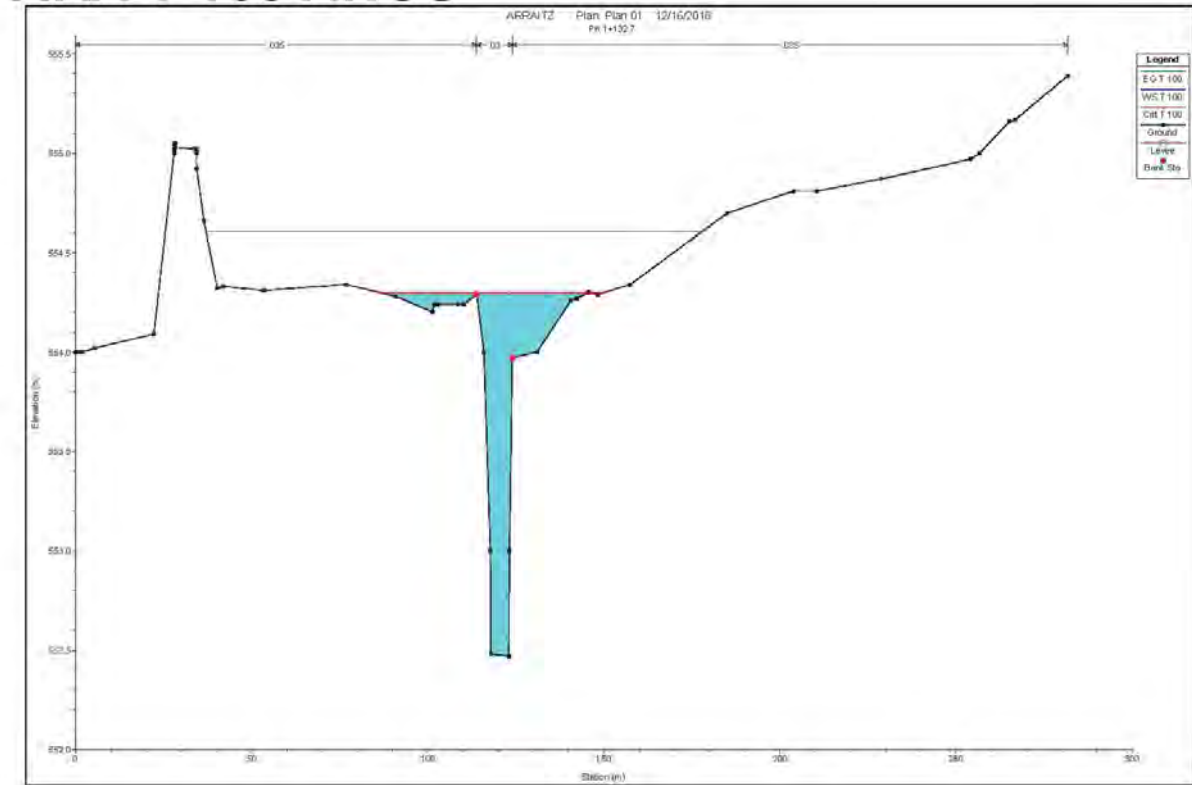
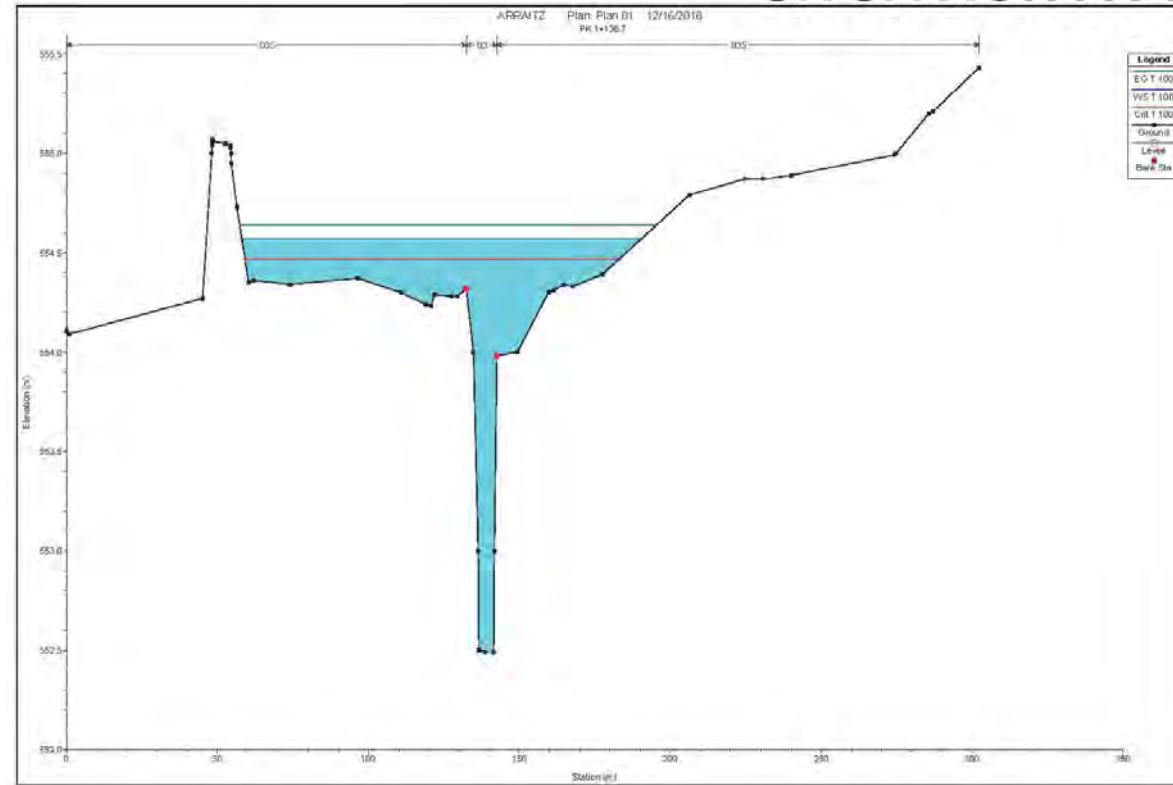
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



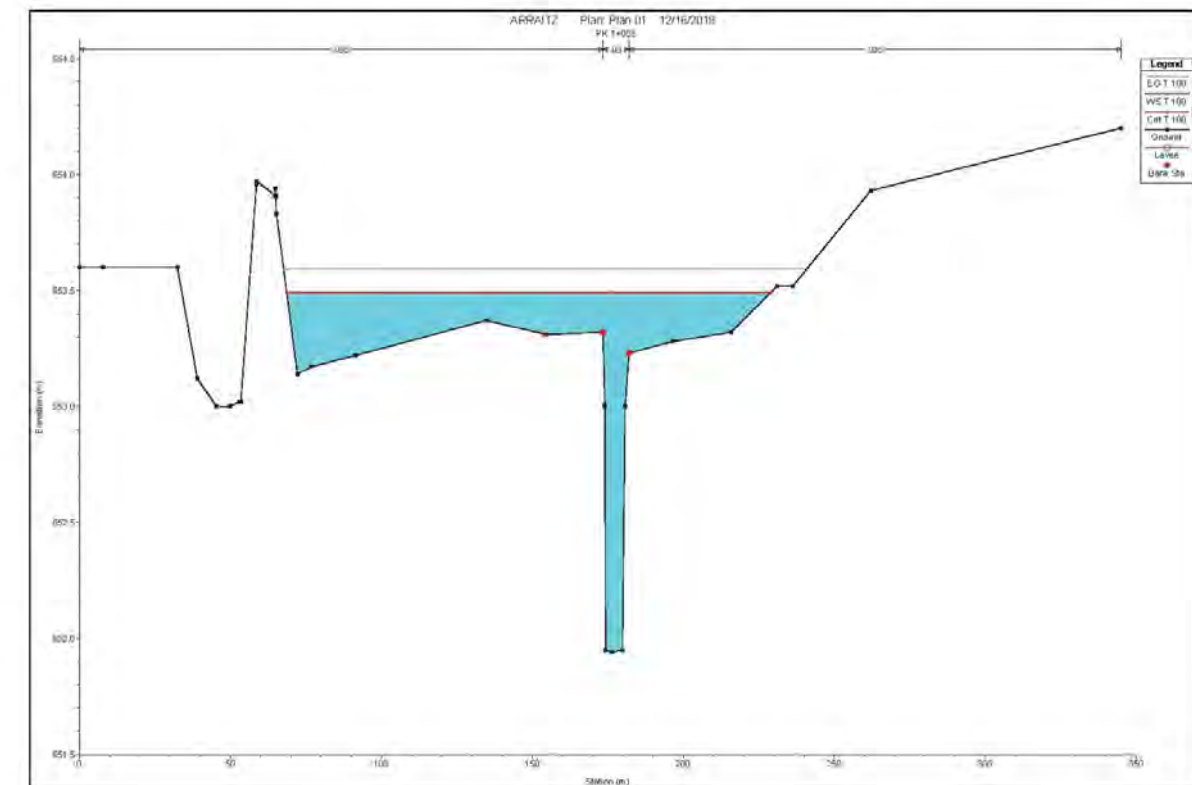
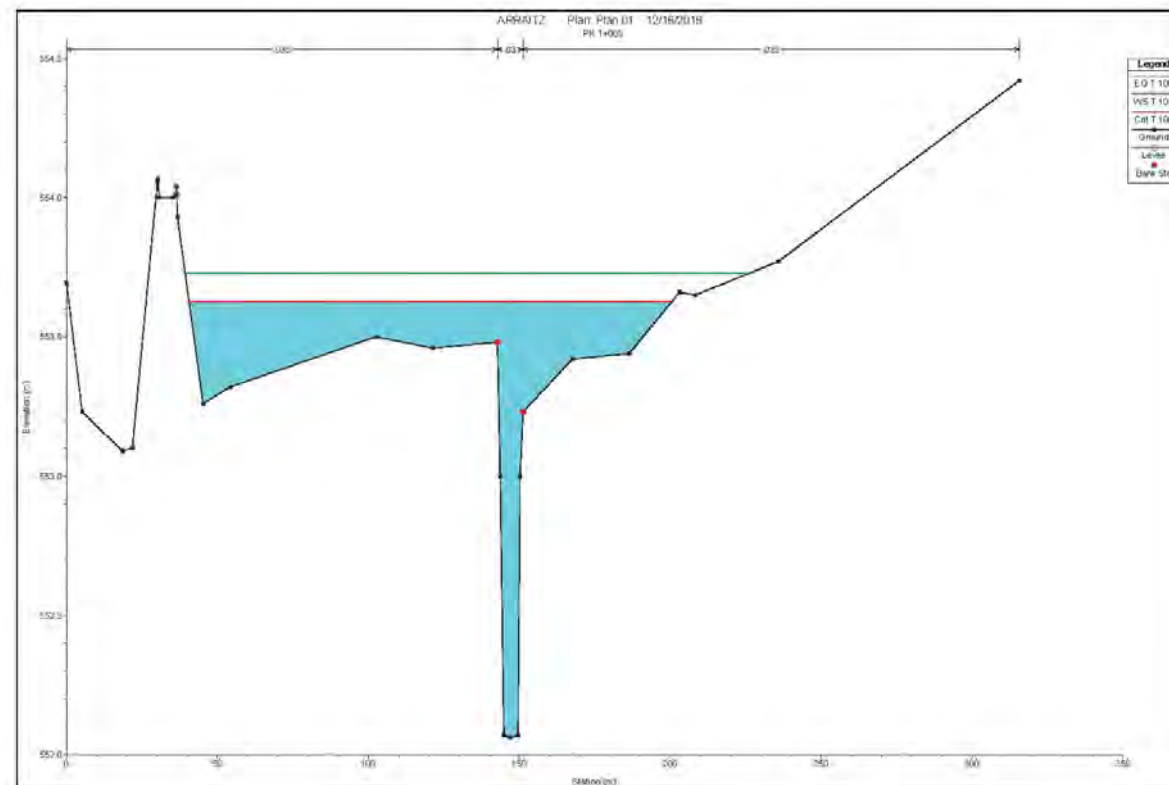
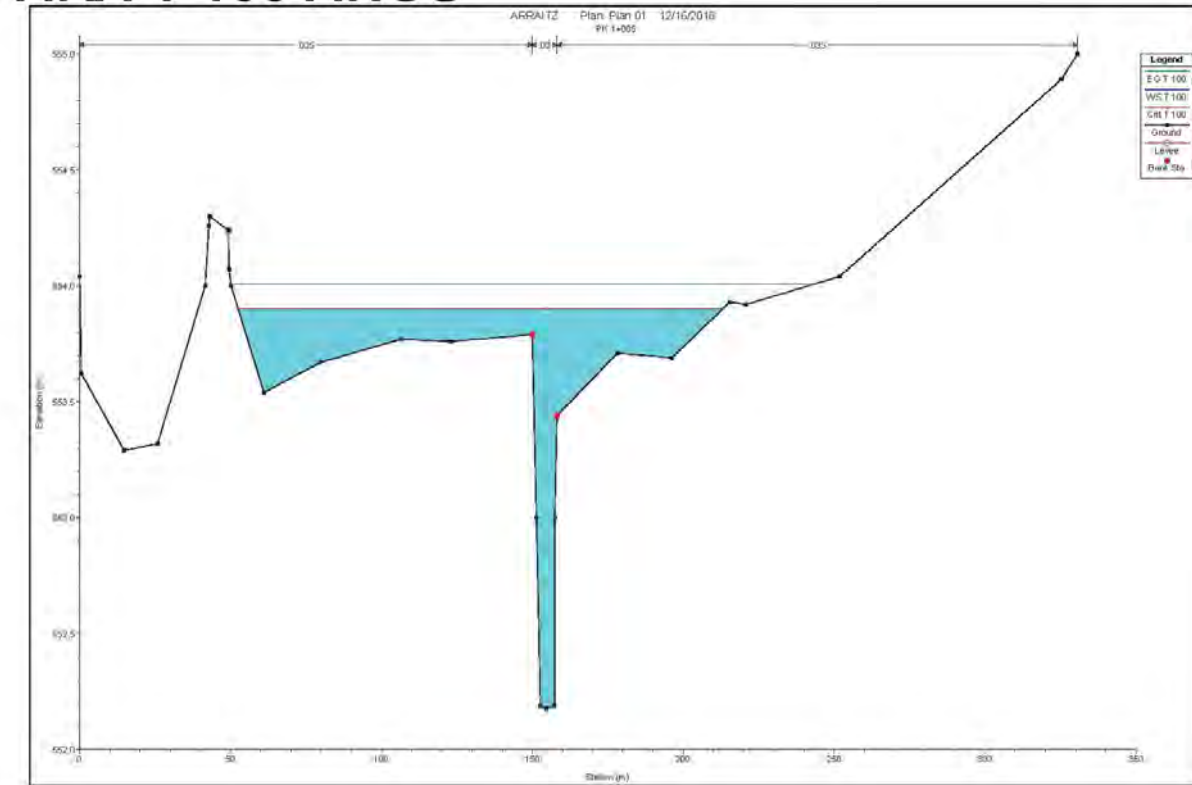
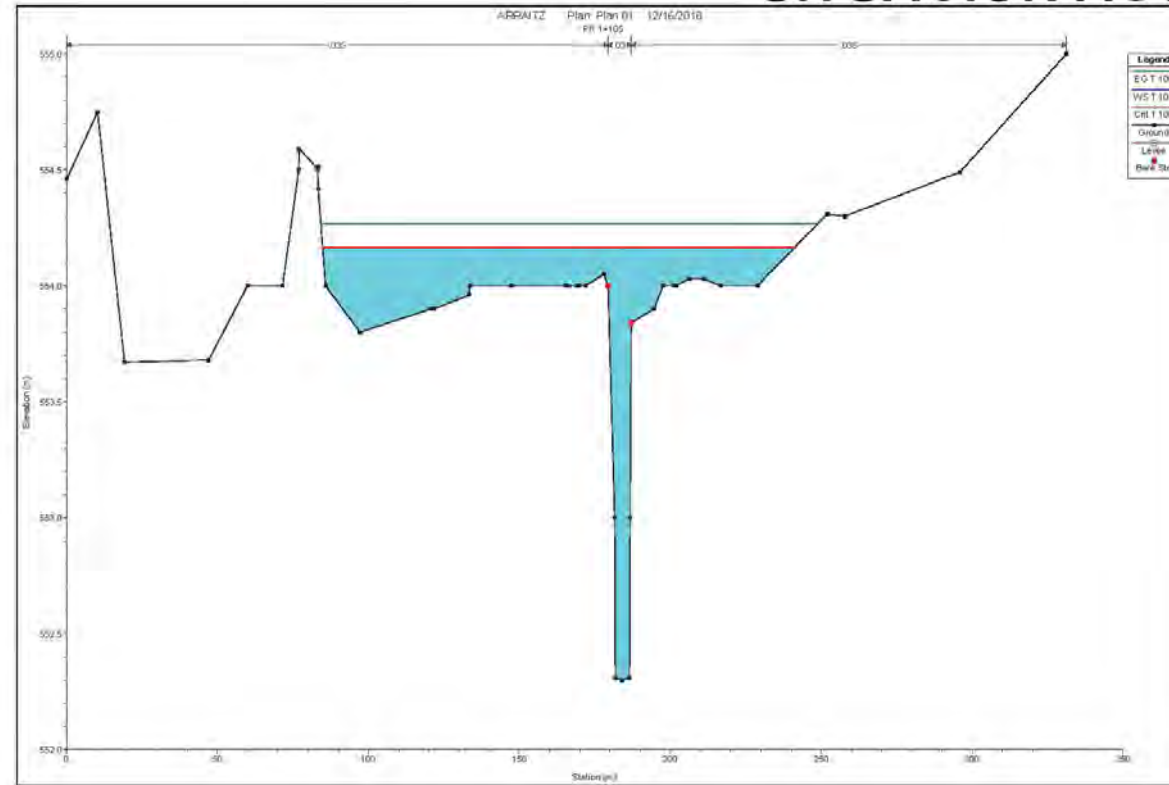
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



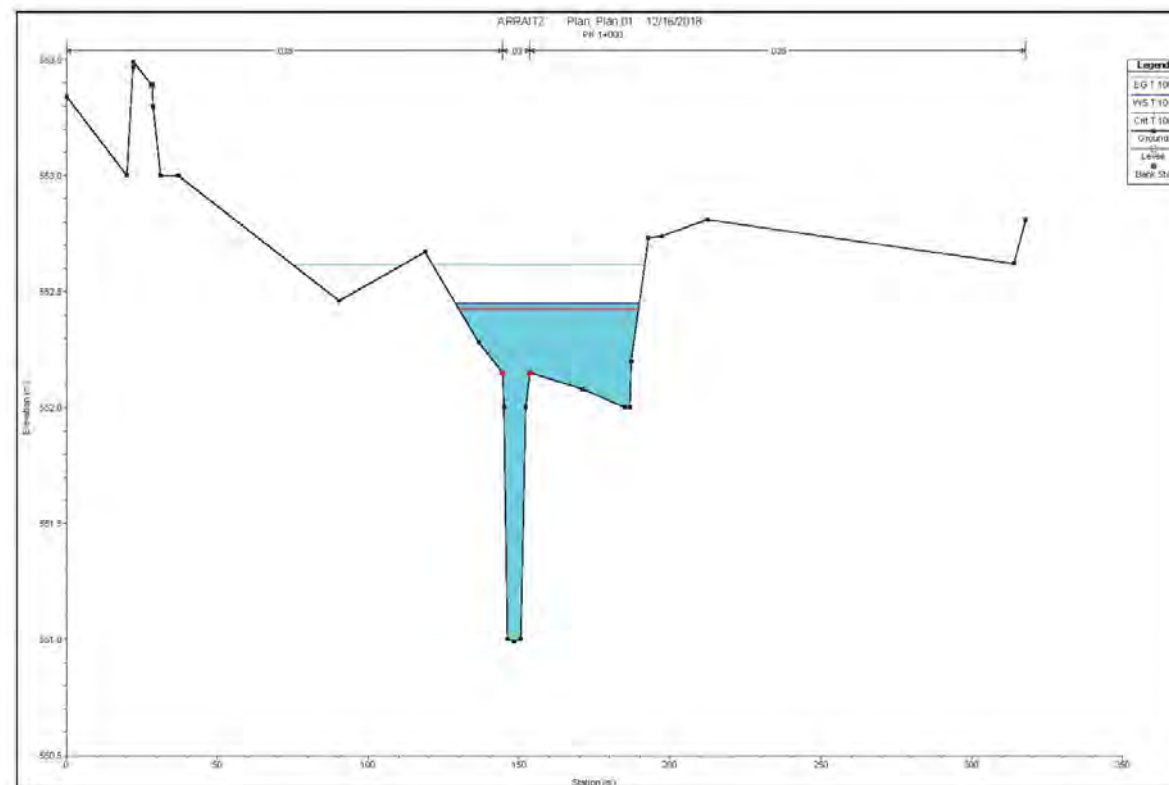
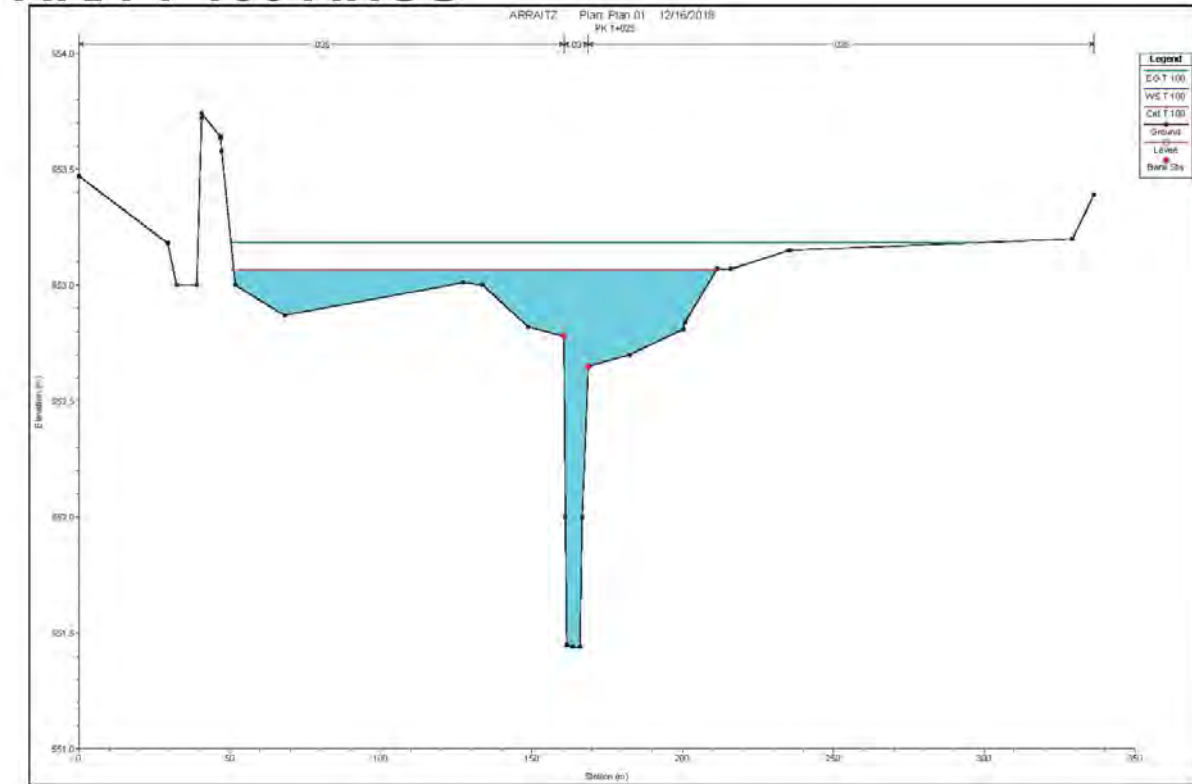
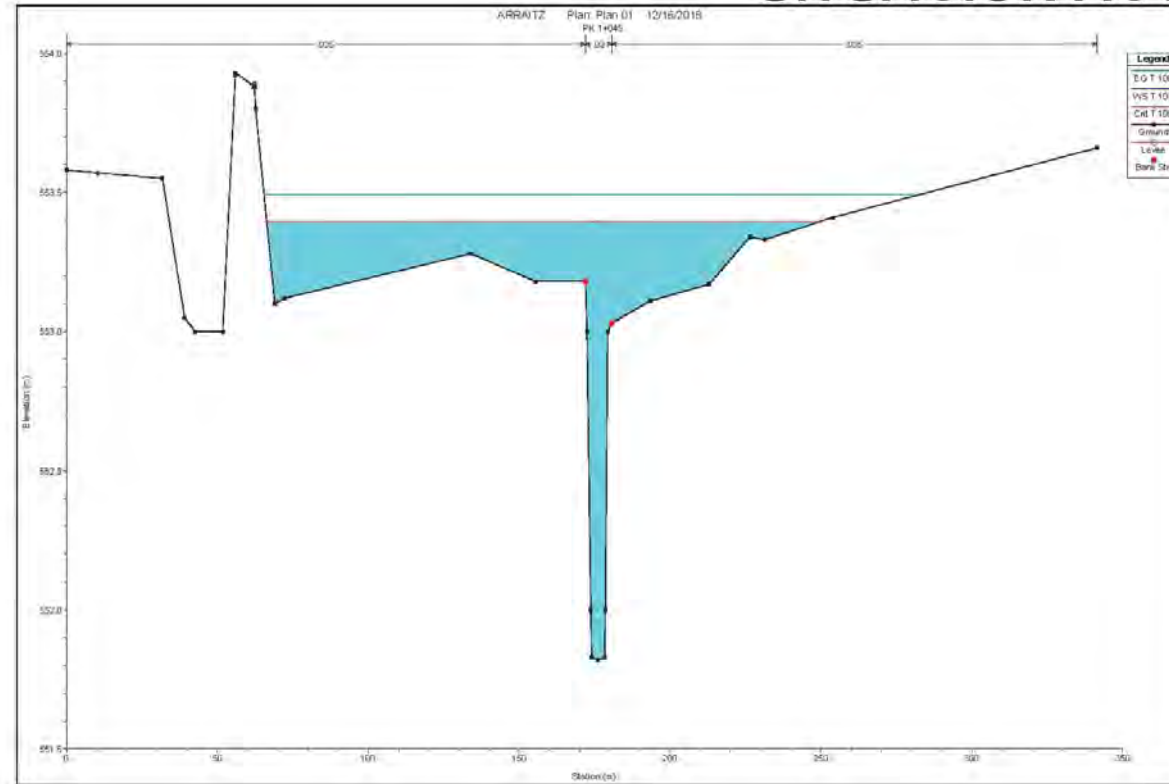
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



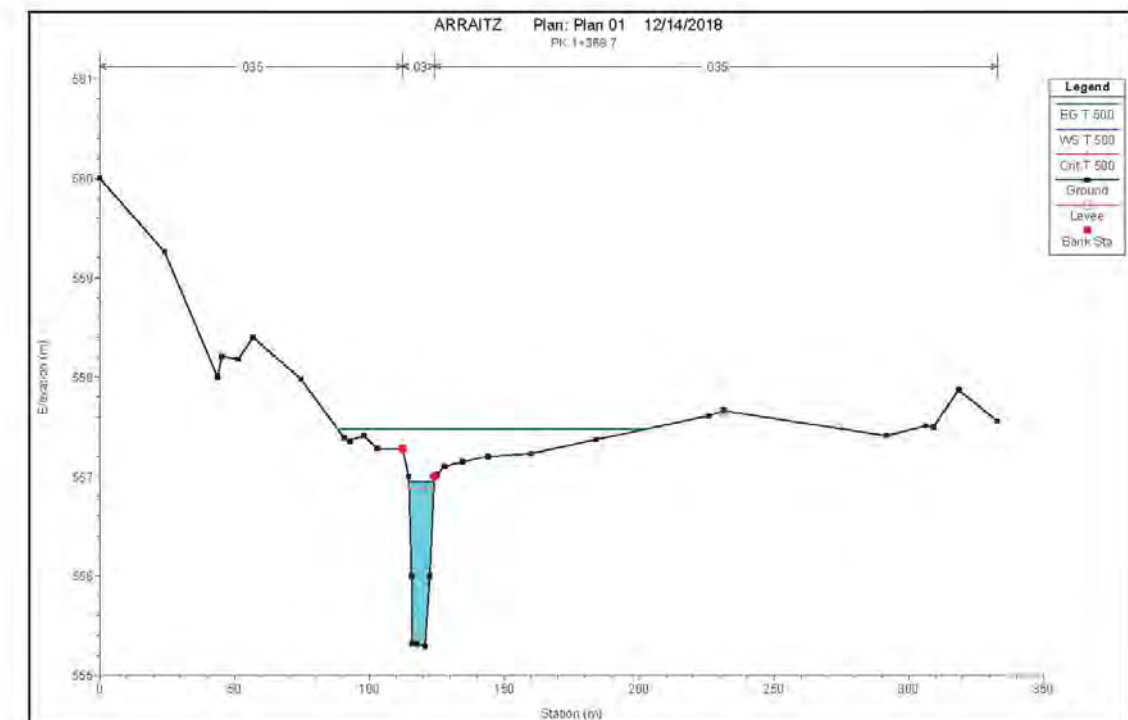
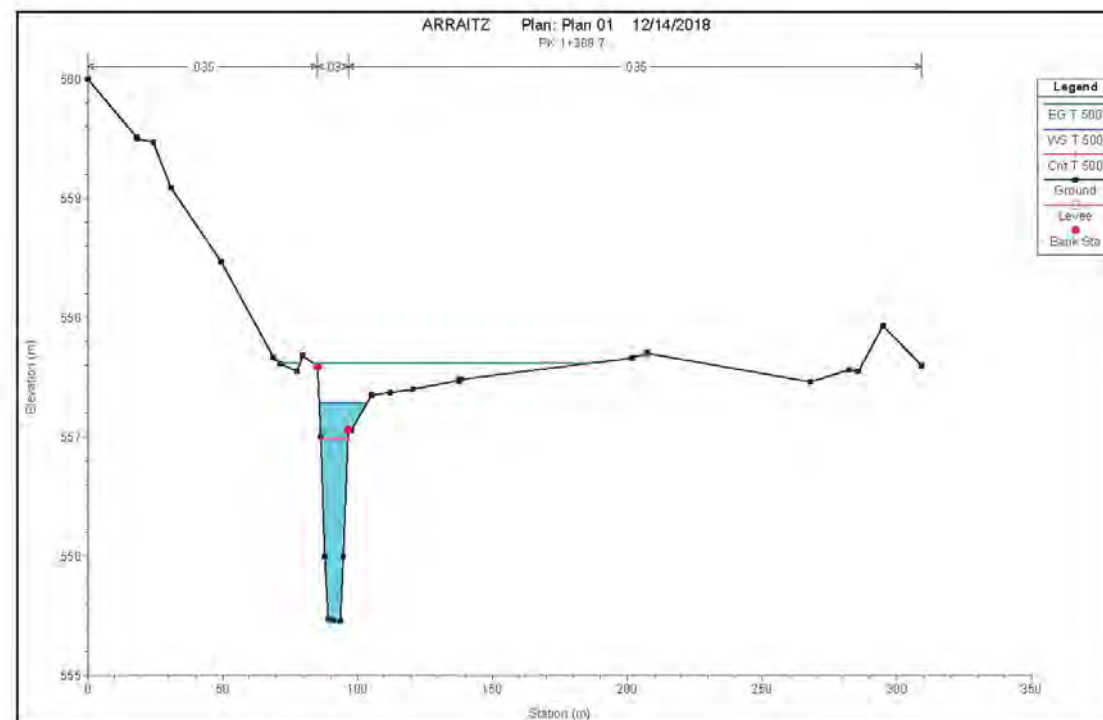
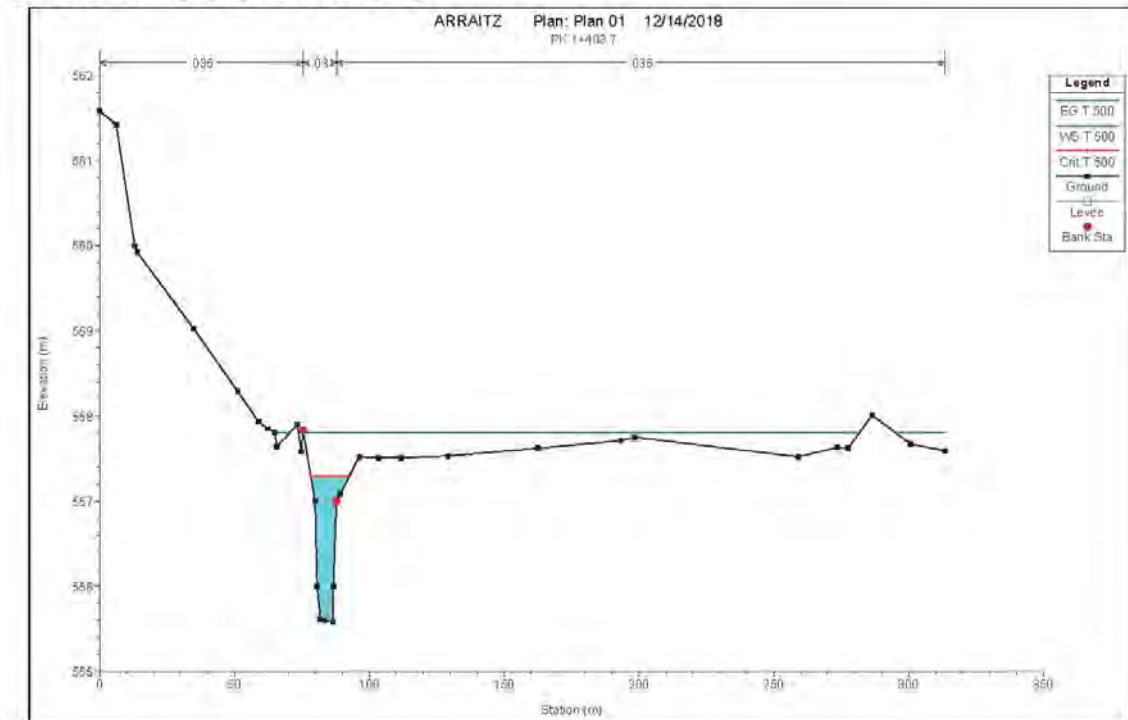
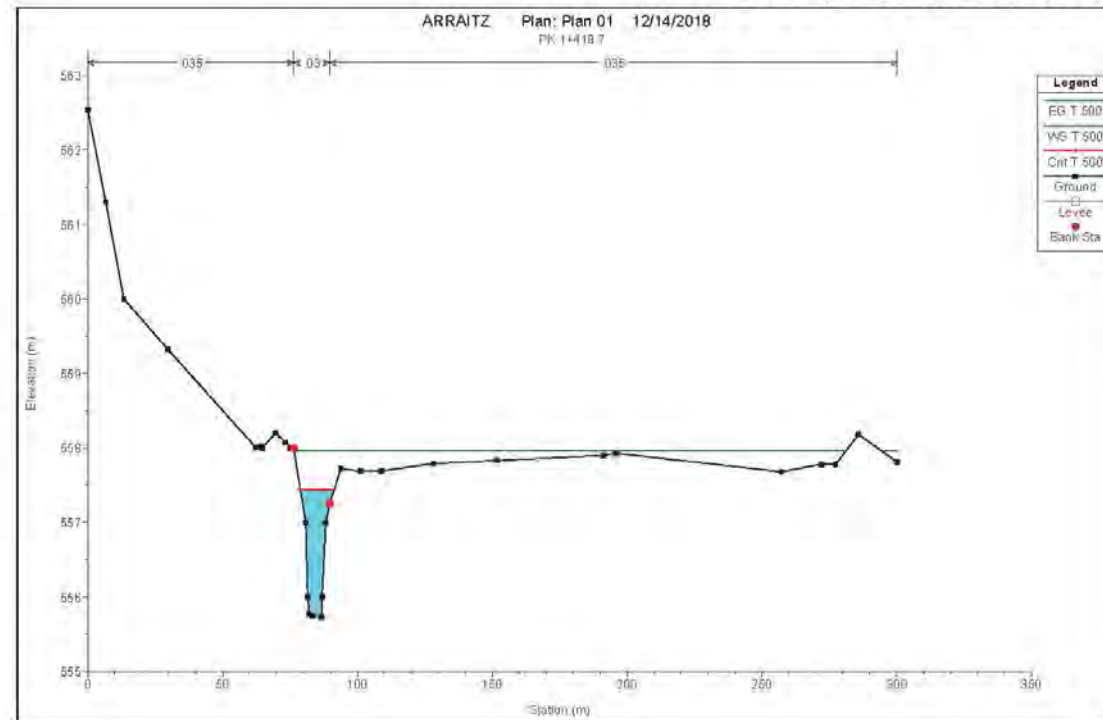
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



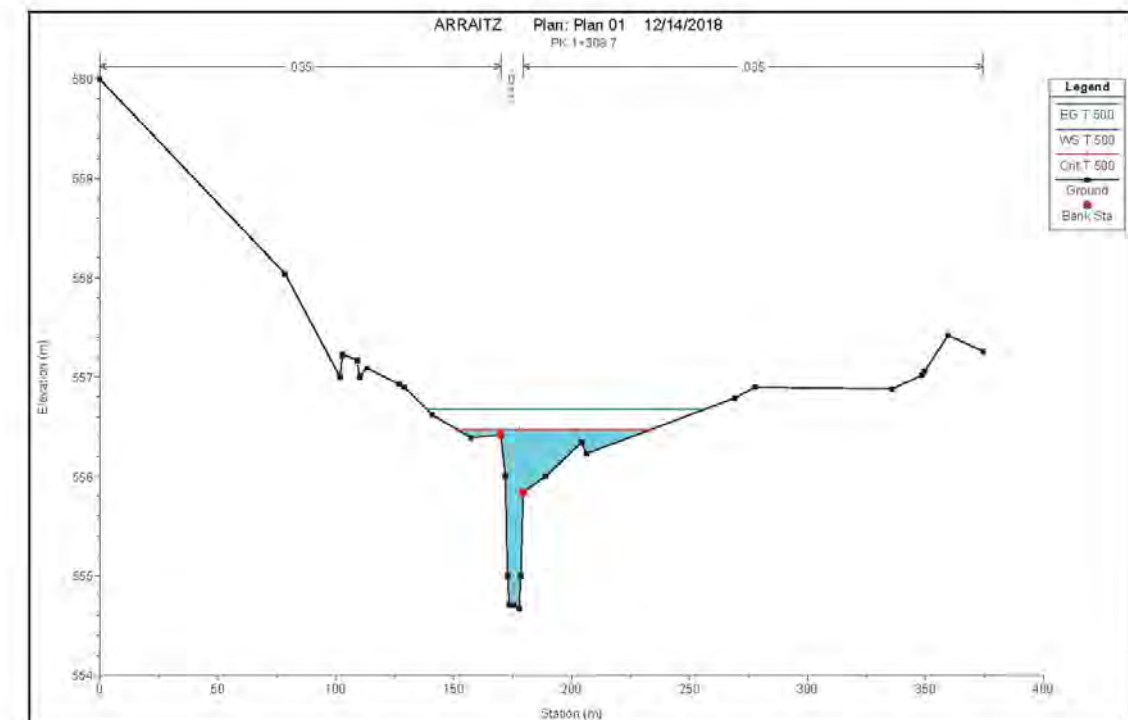
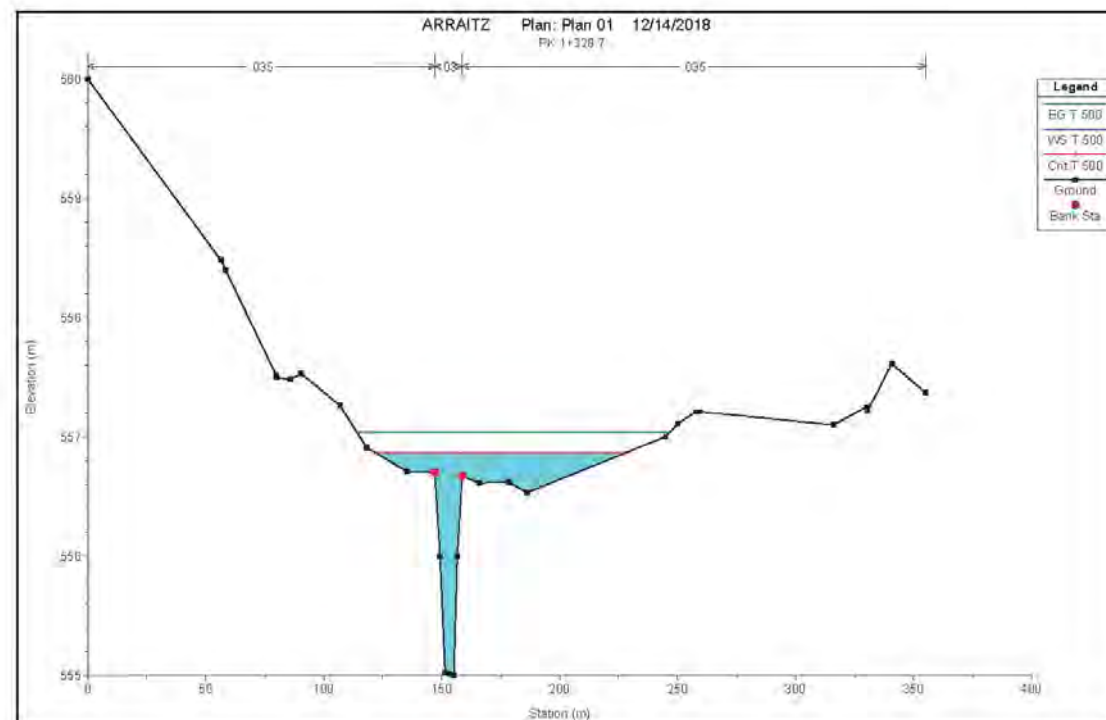
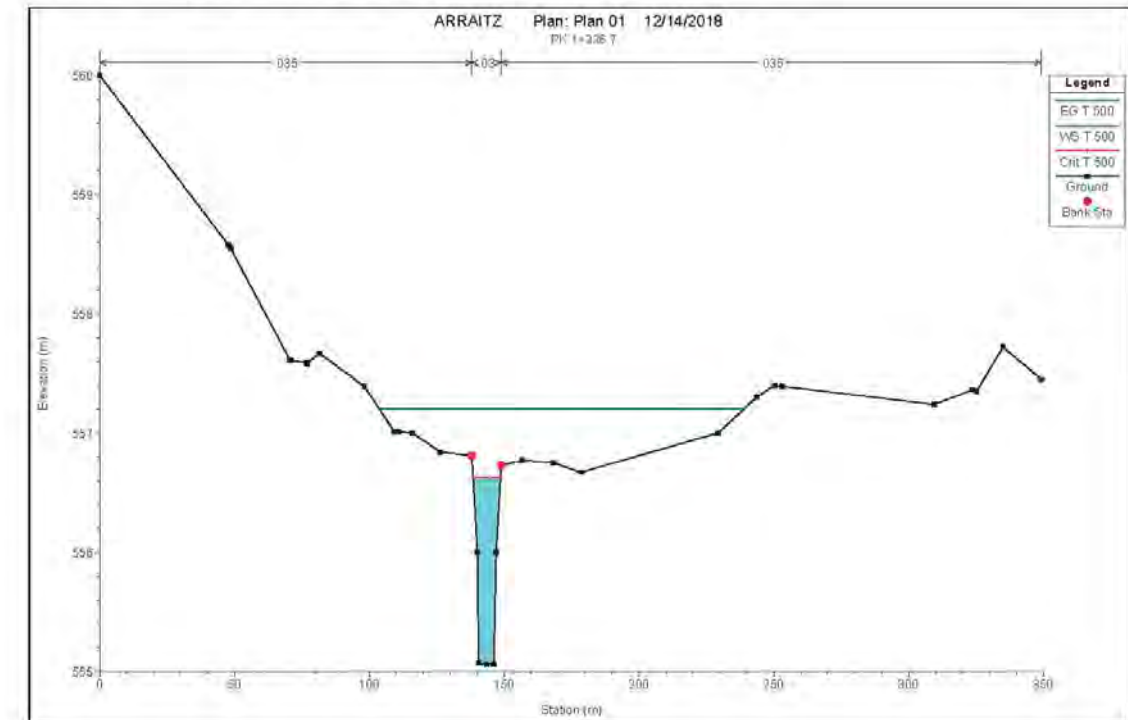
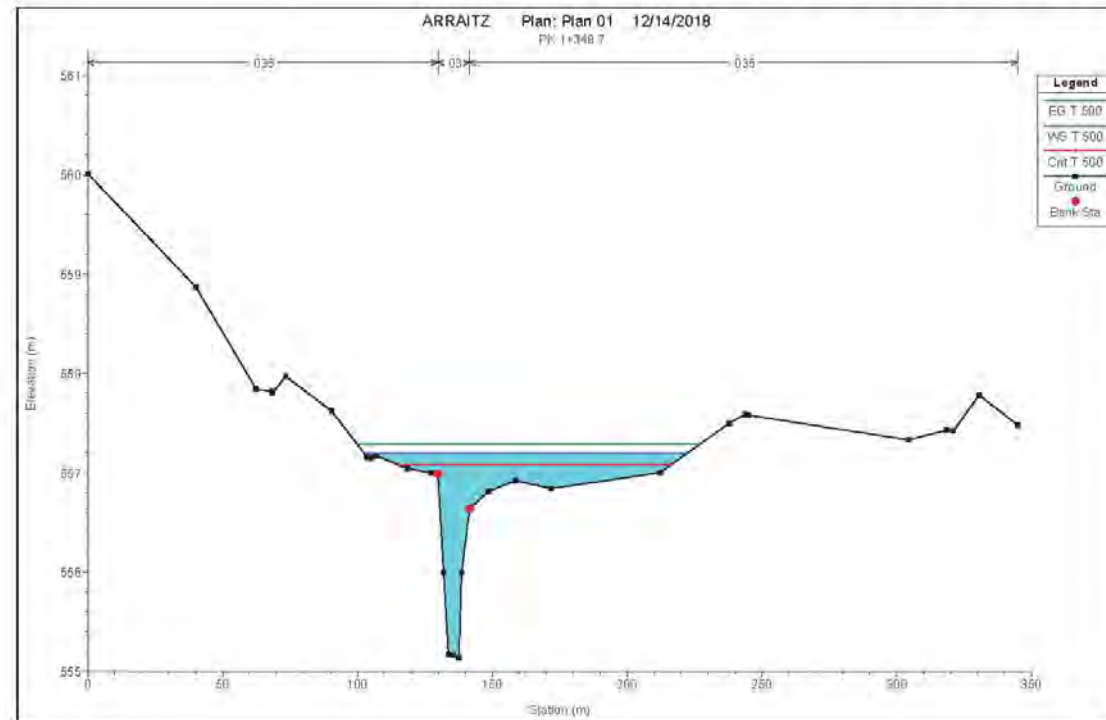
SITUACION ACTUAL PARA T 100 AÑOS



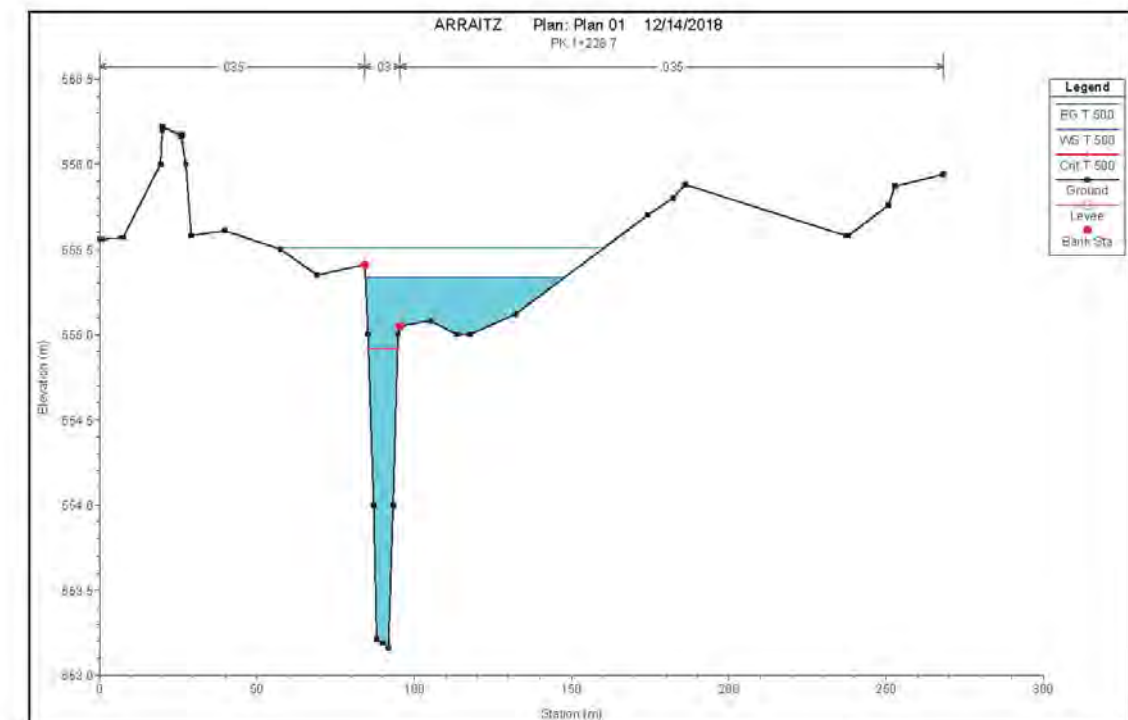
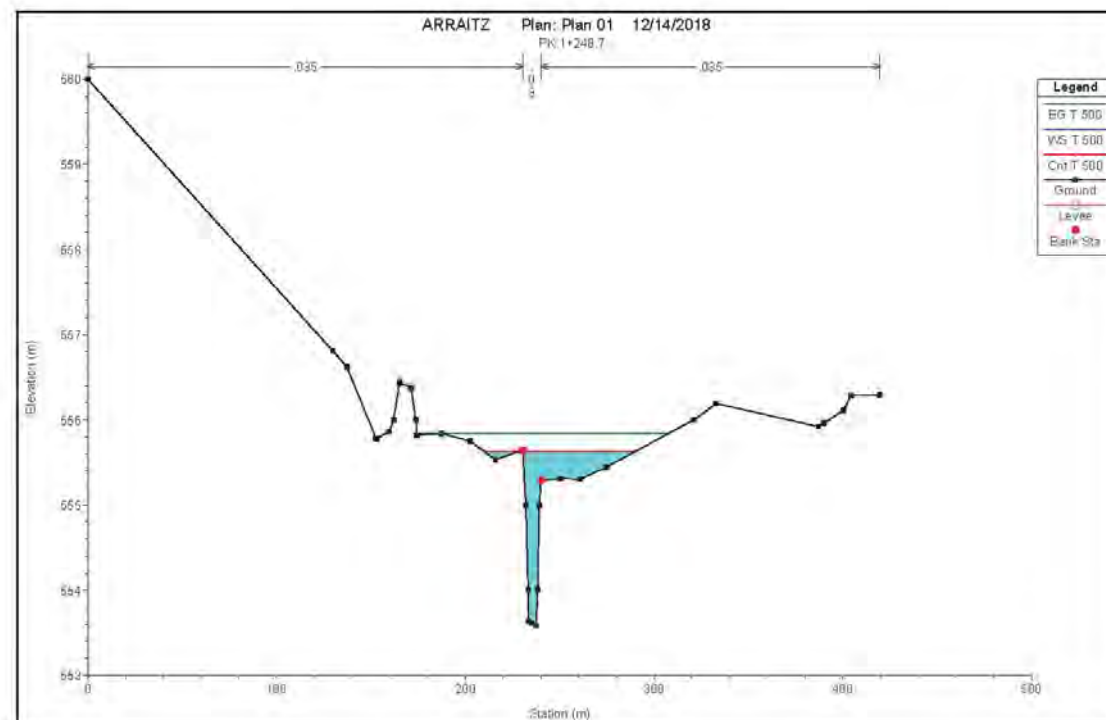
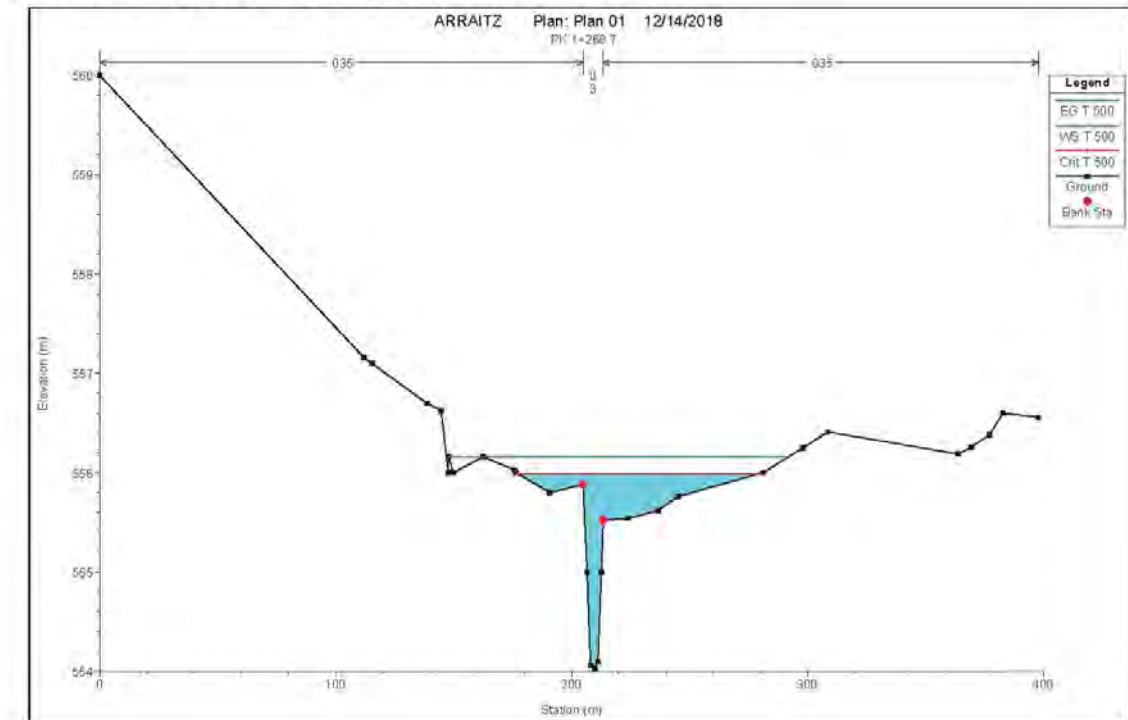
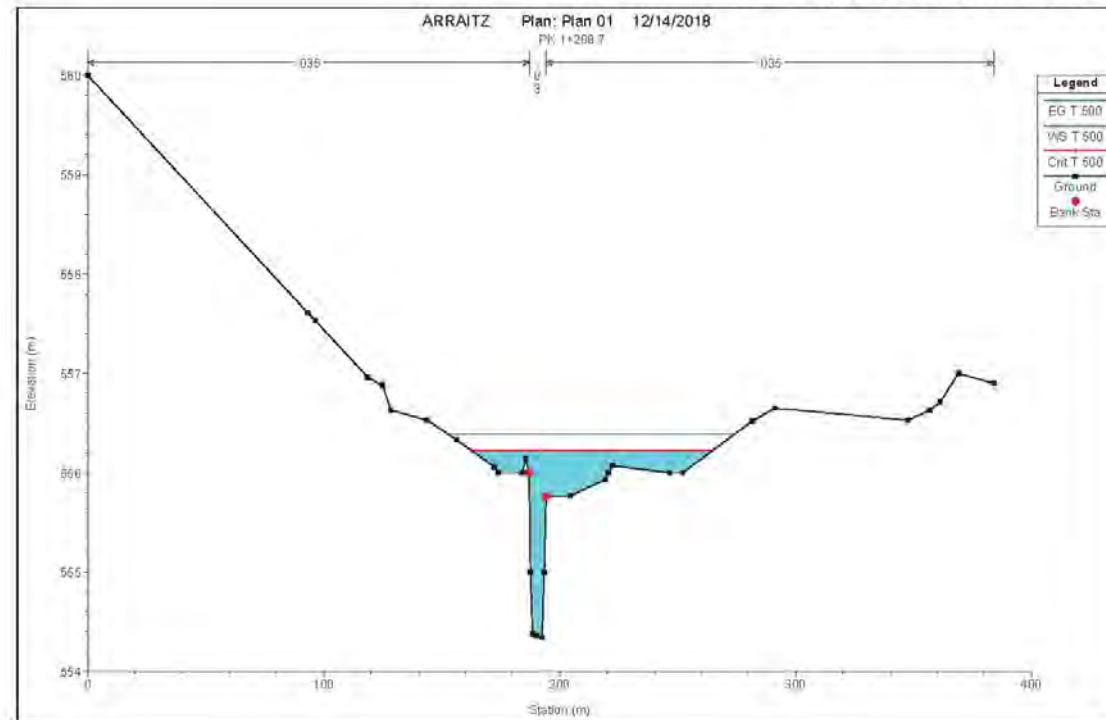
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



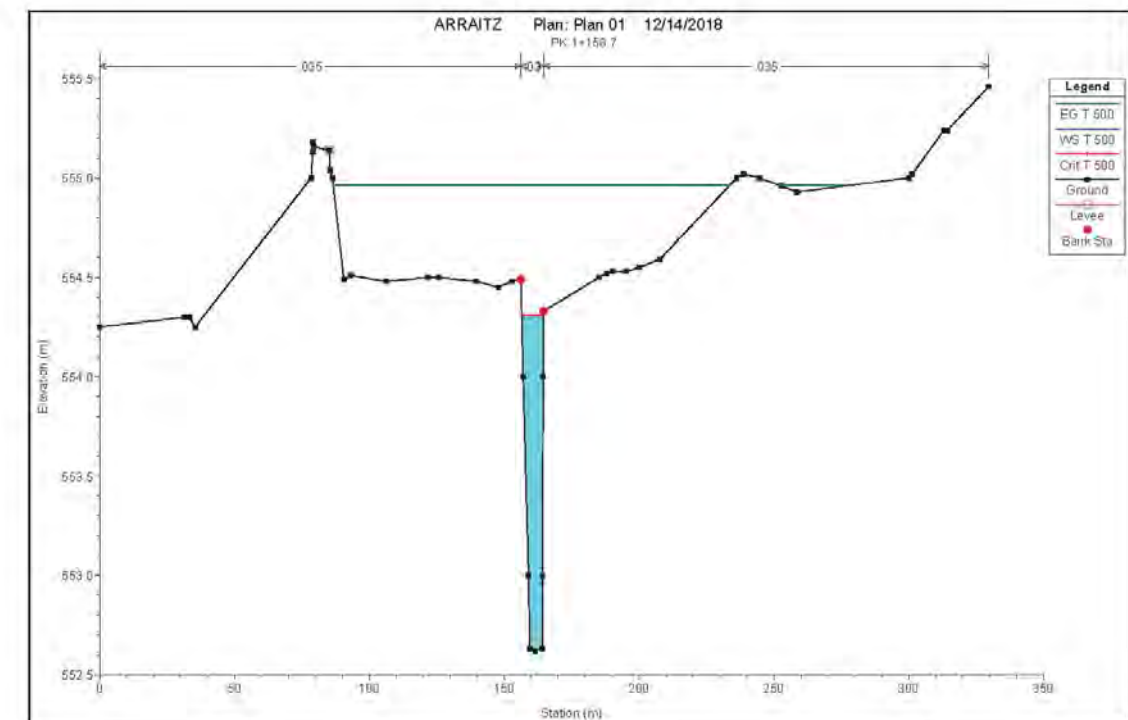
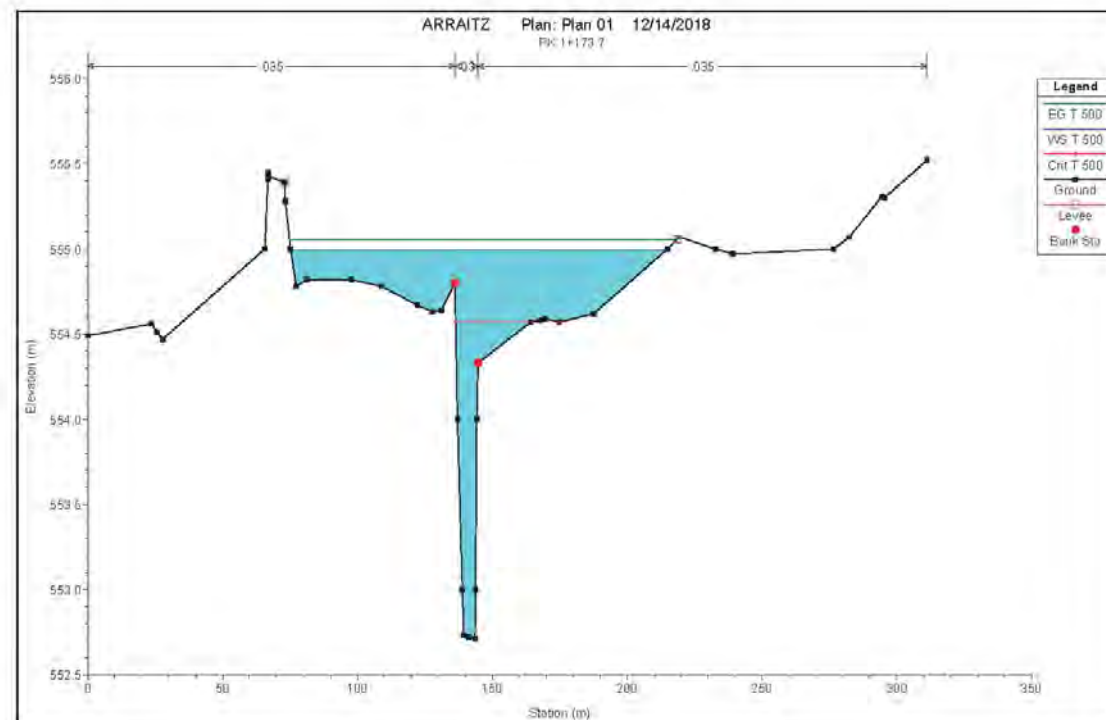
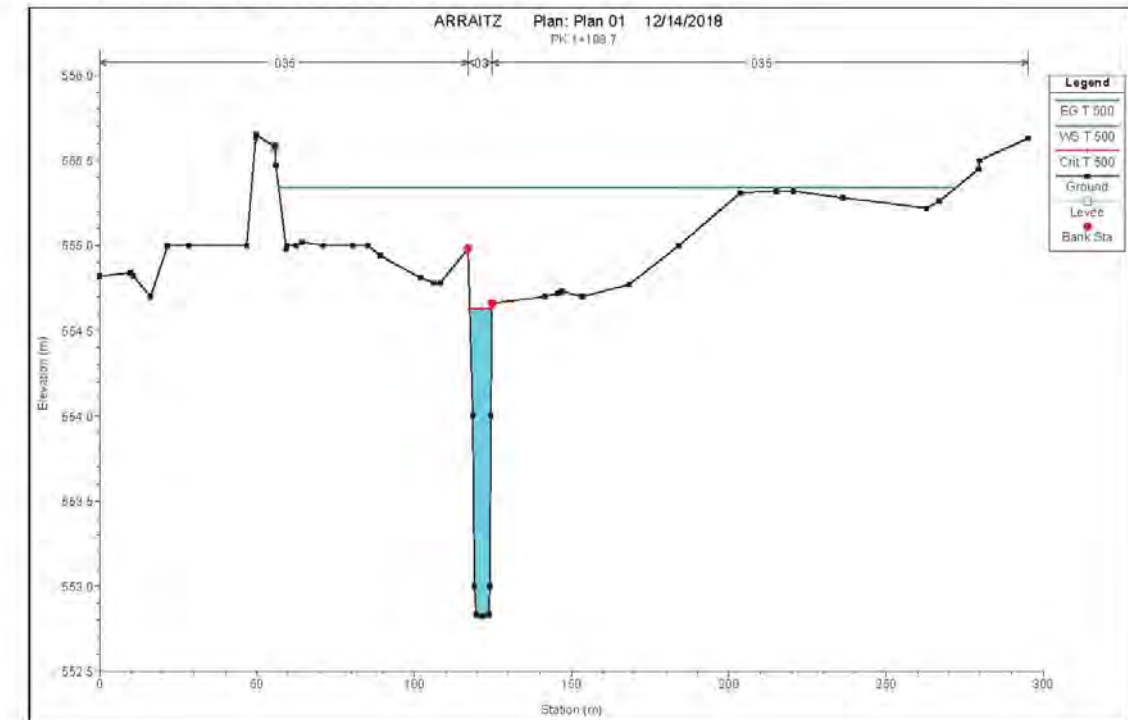
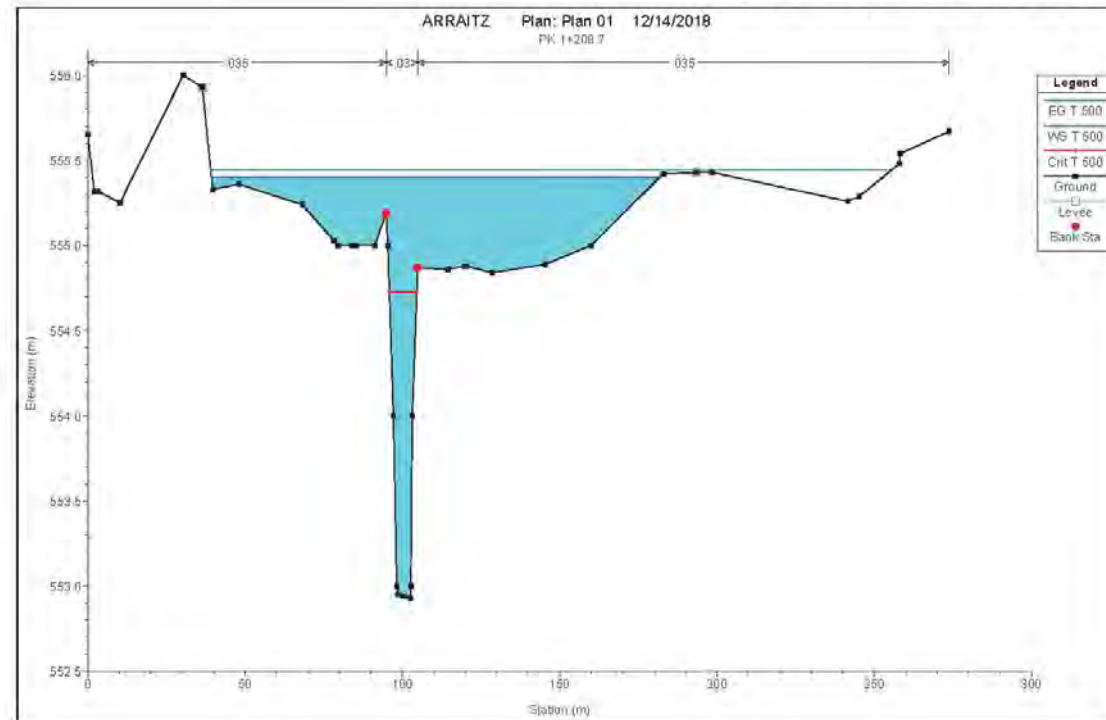
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



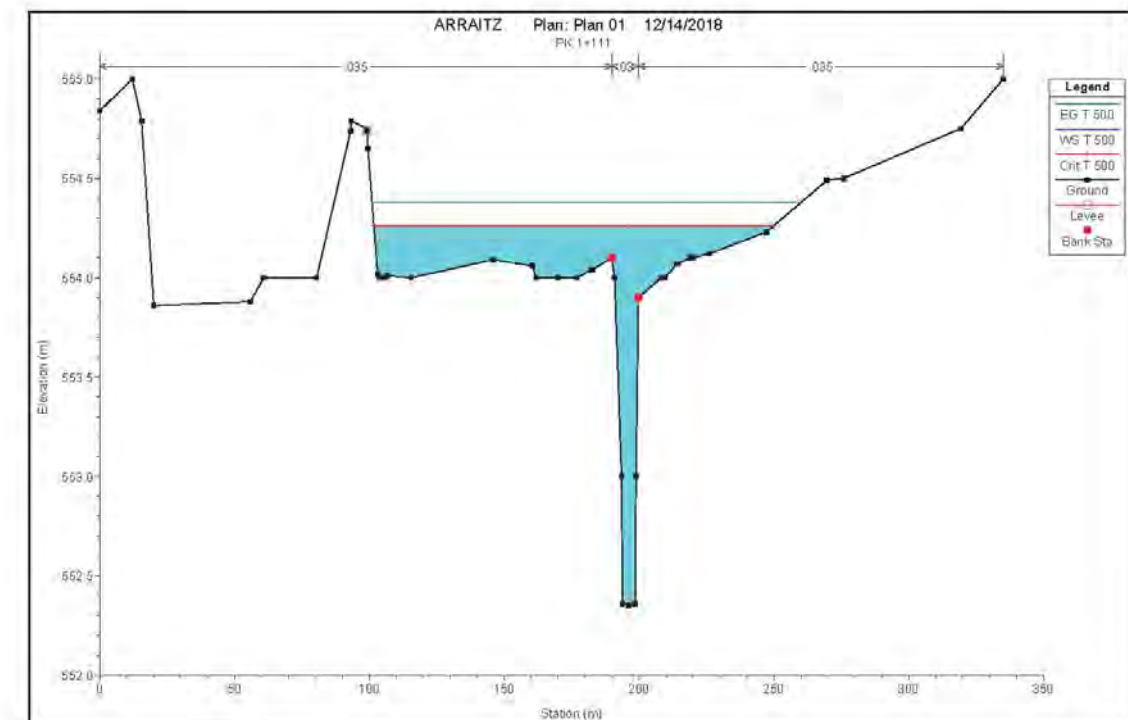
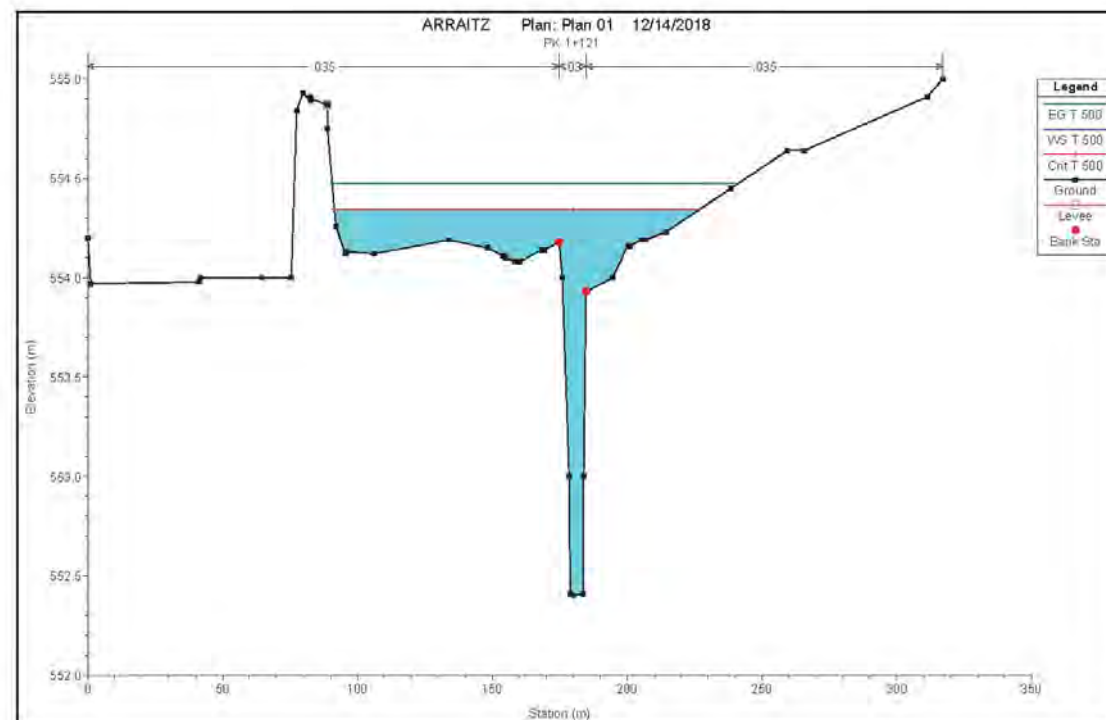
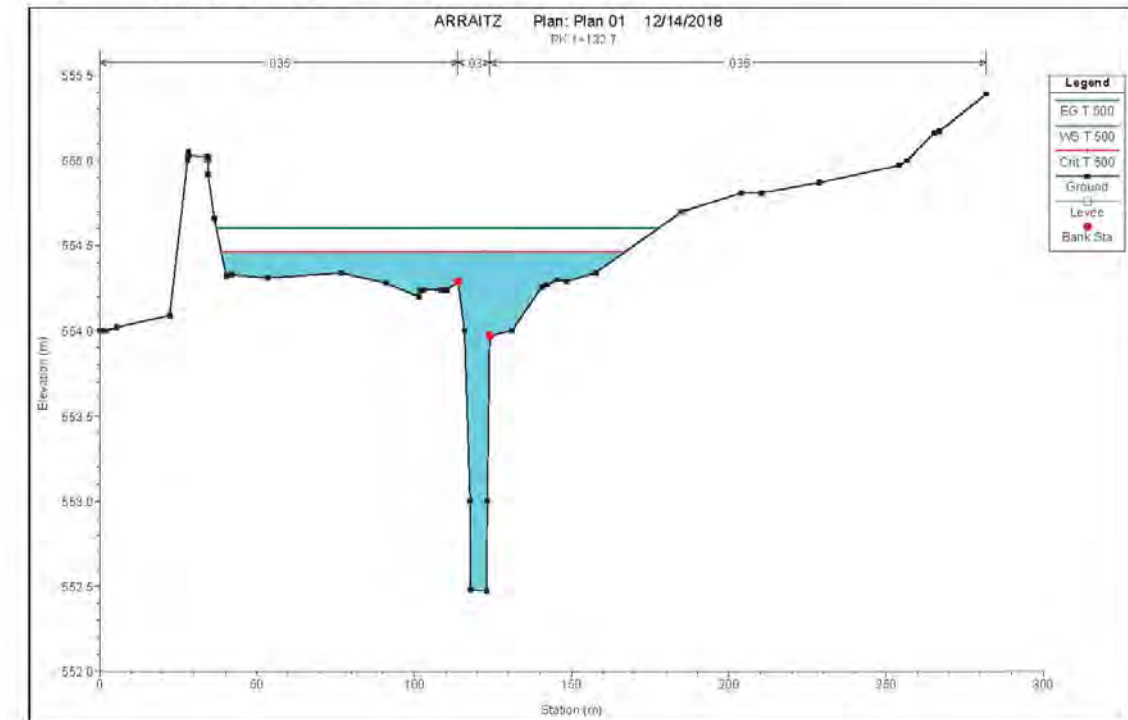
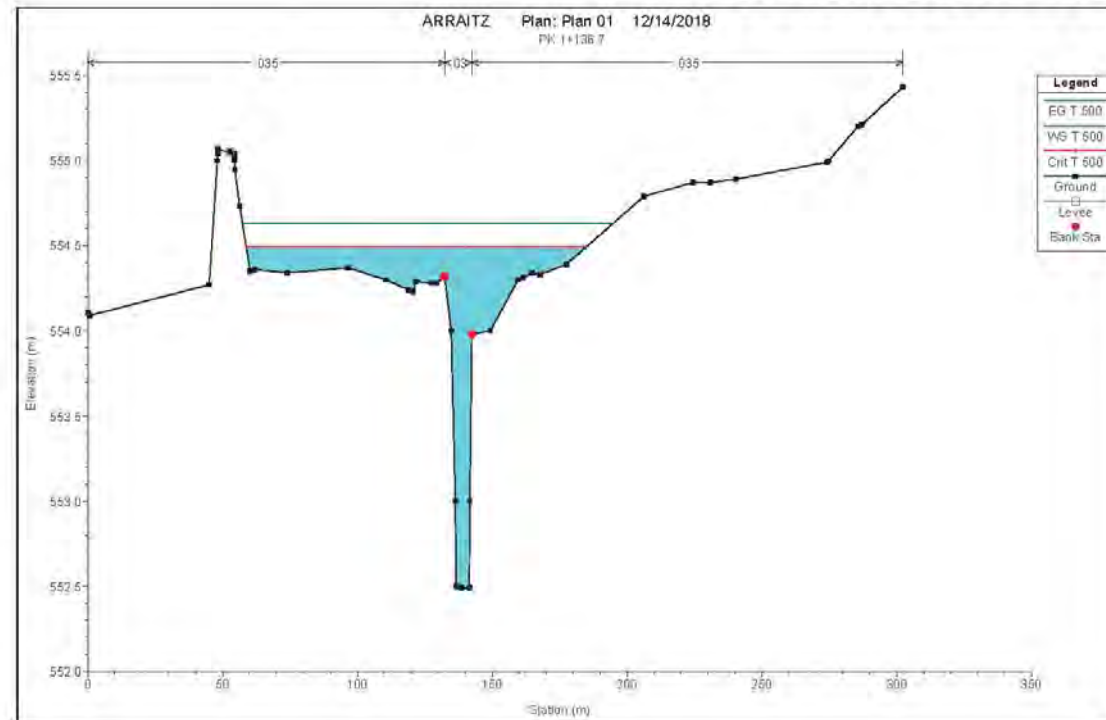
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



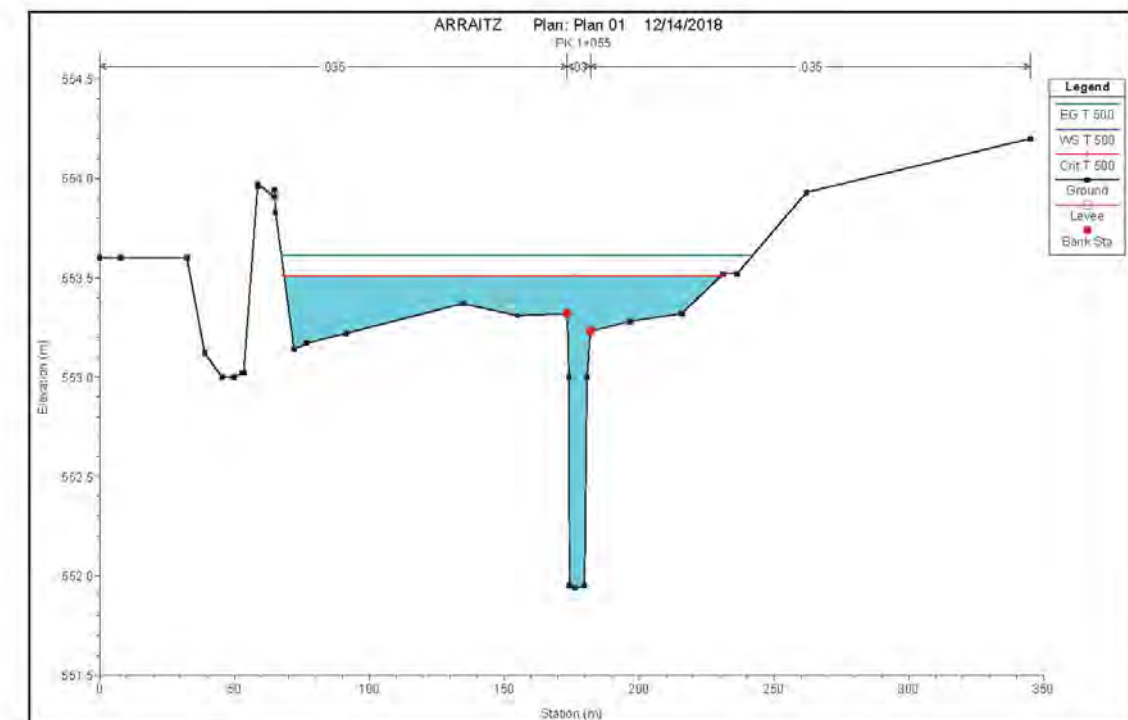
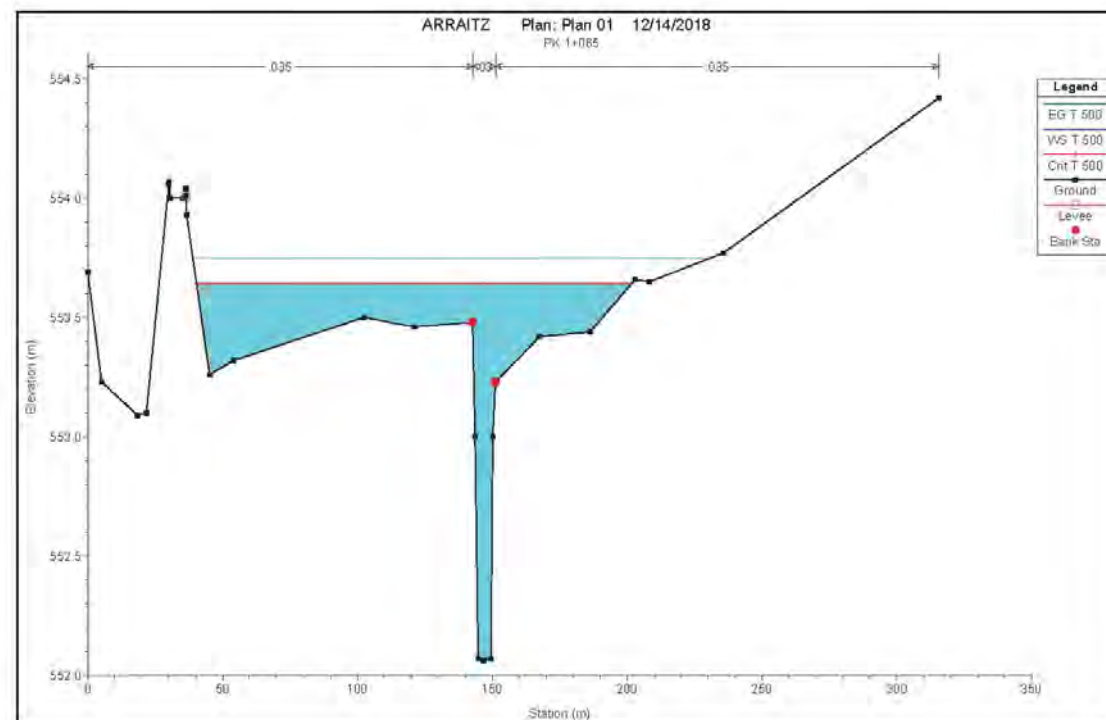
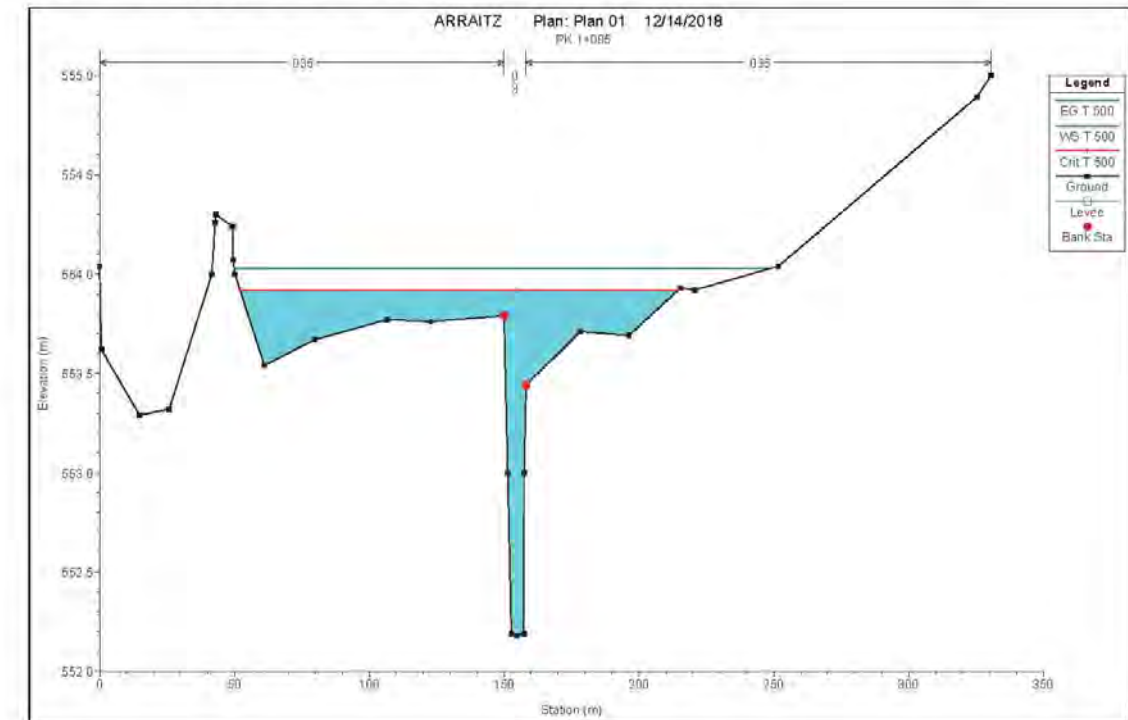
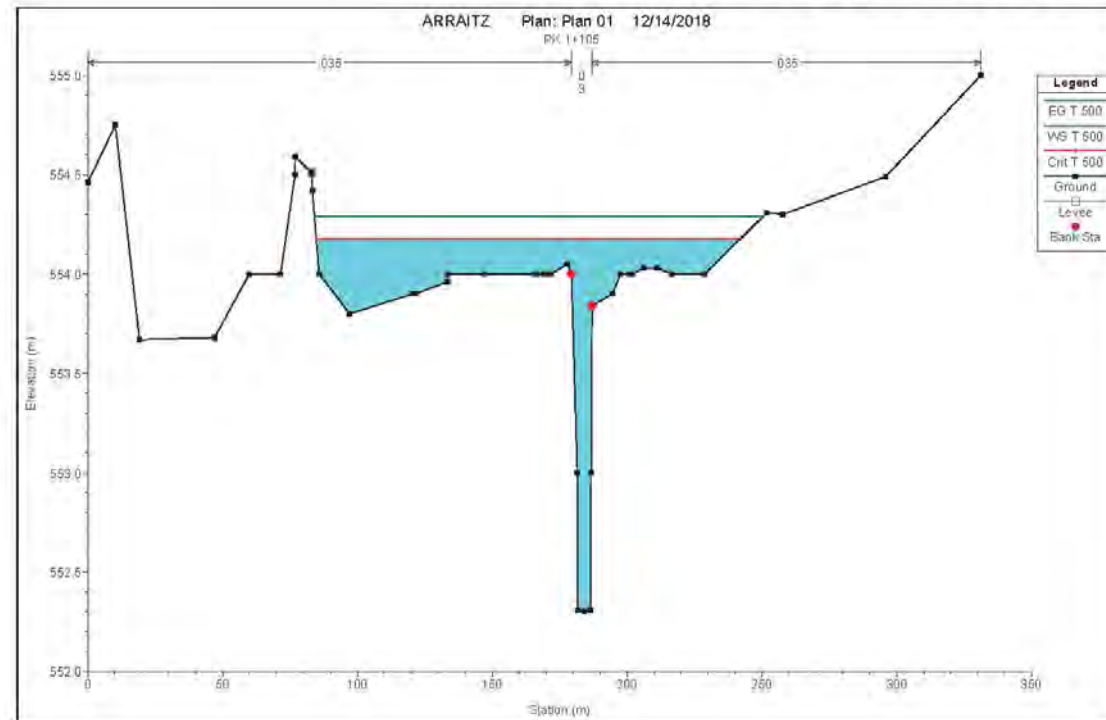
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



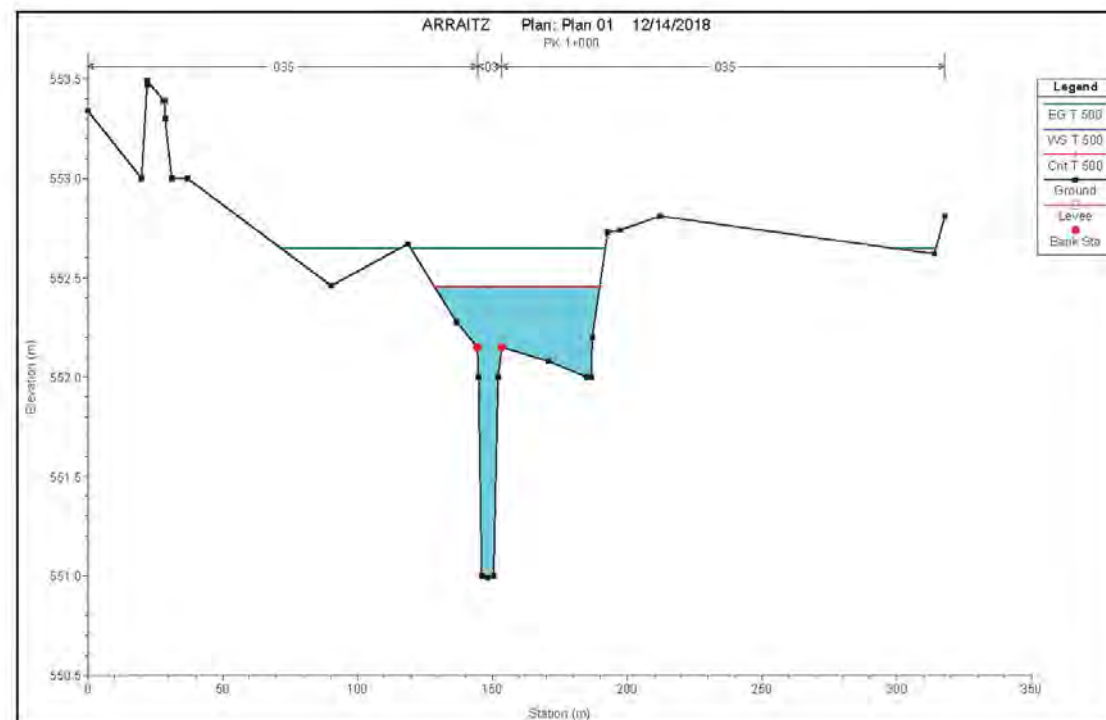
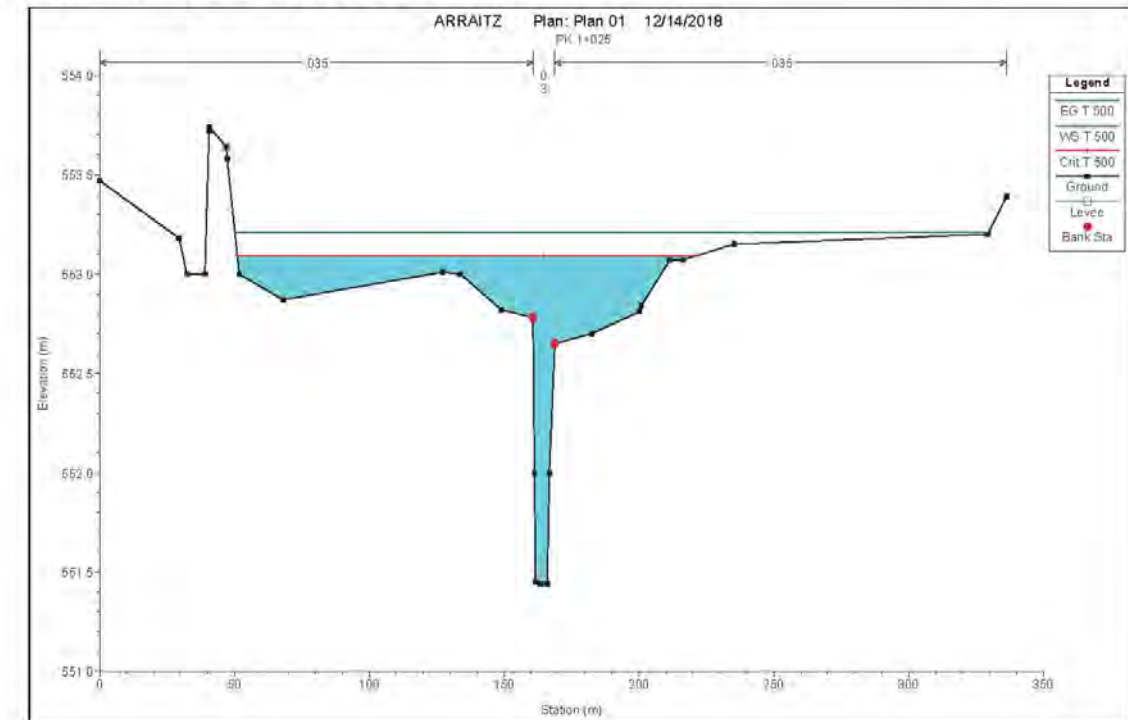
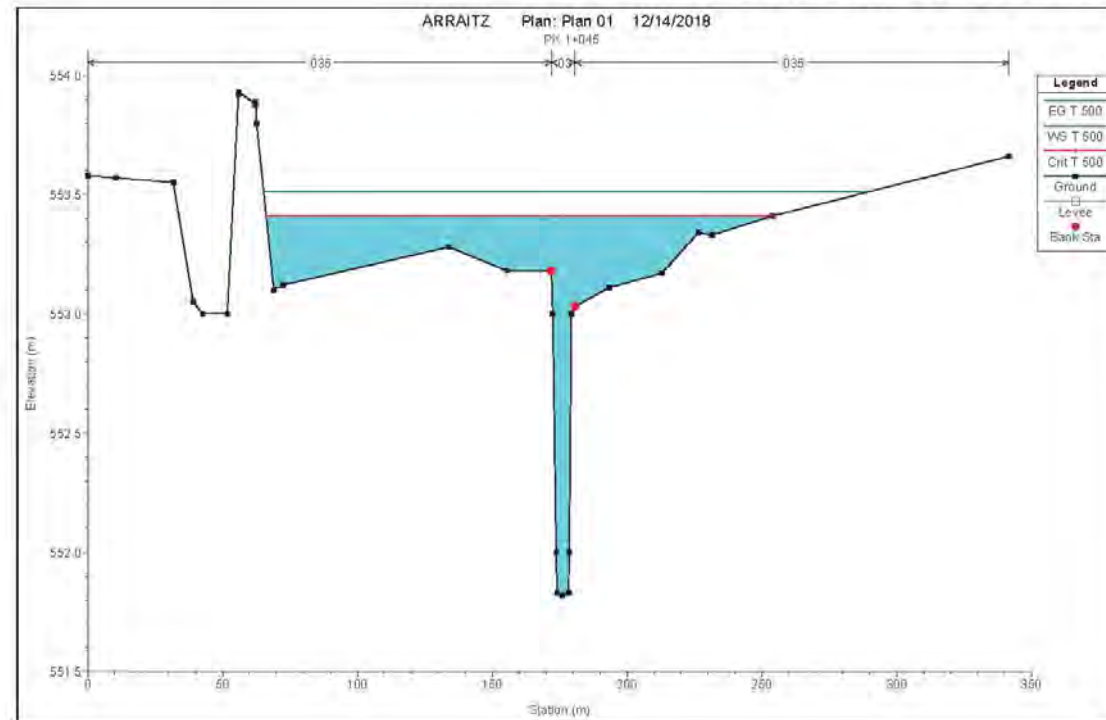
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



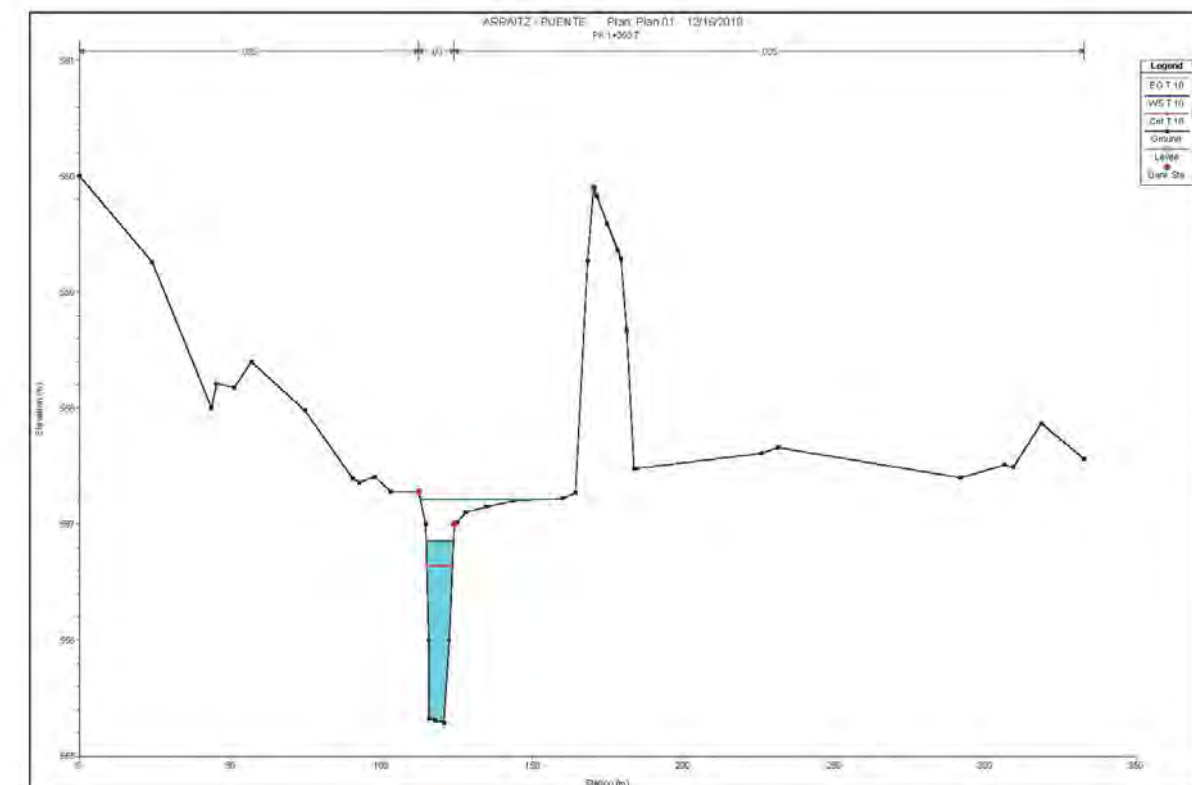
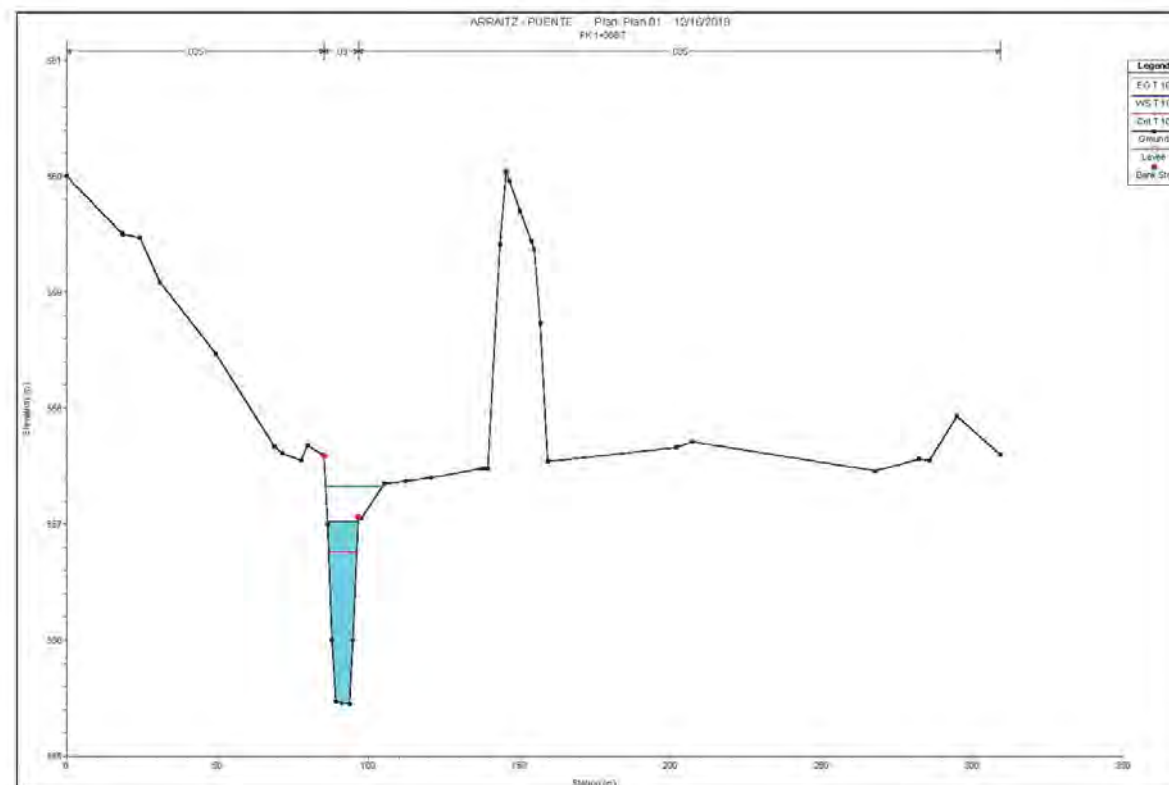
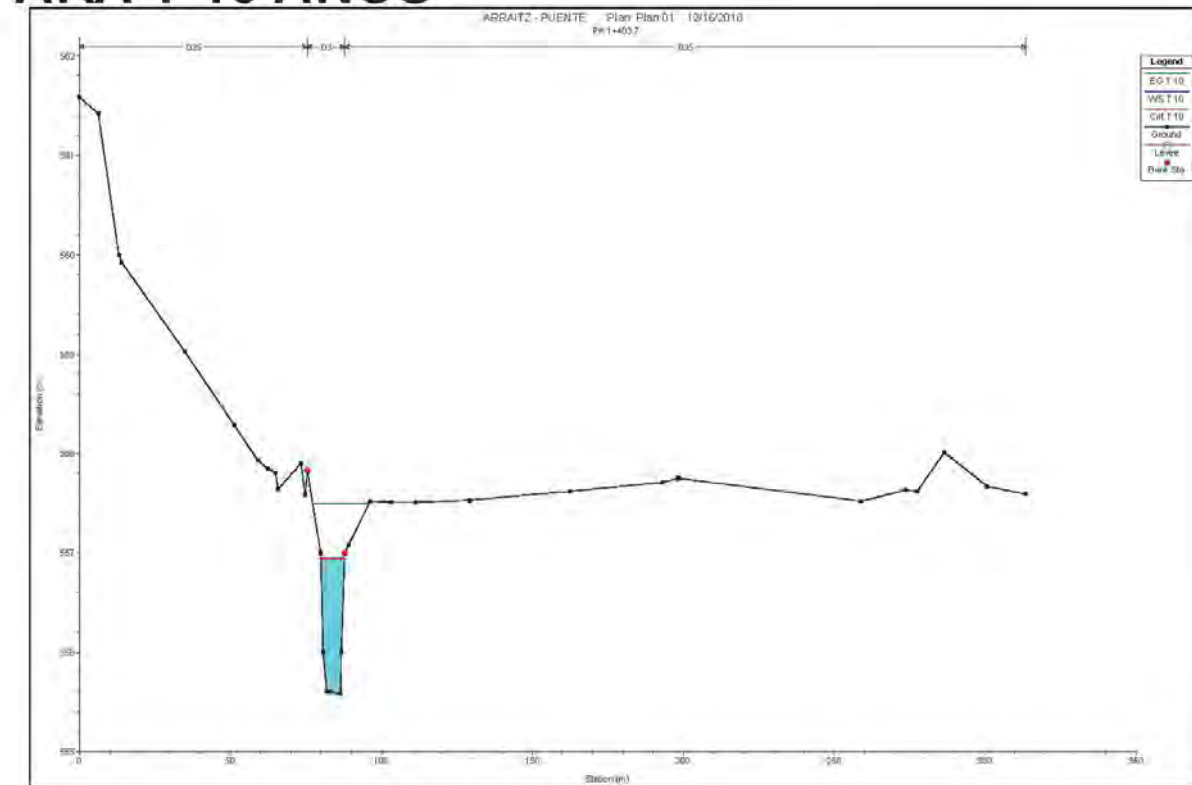
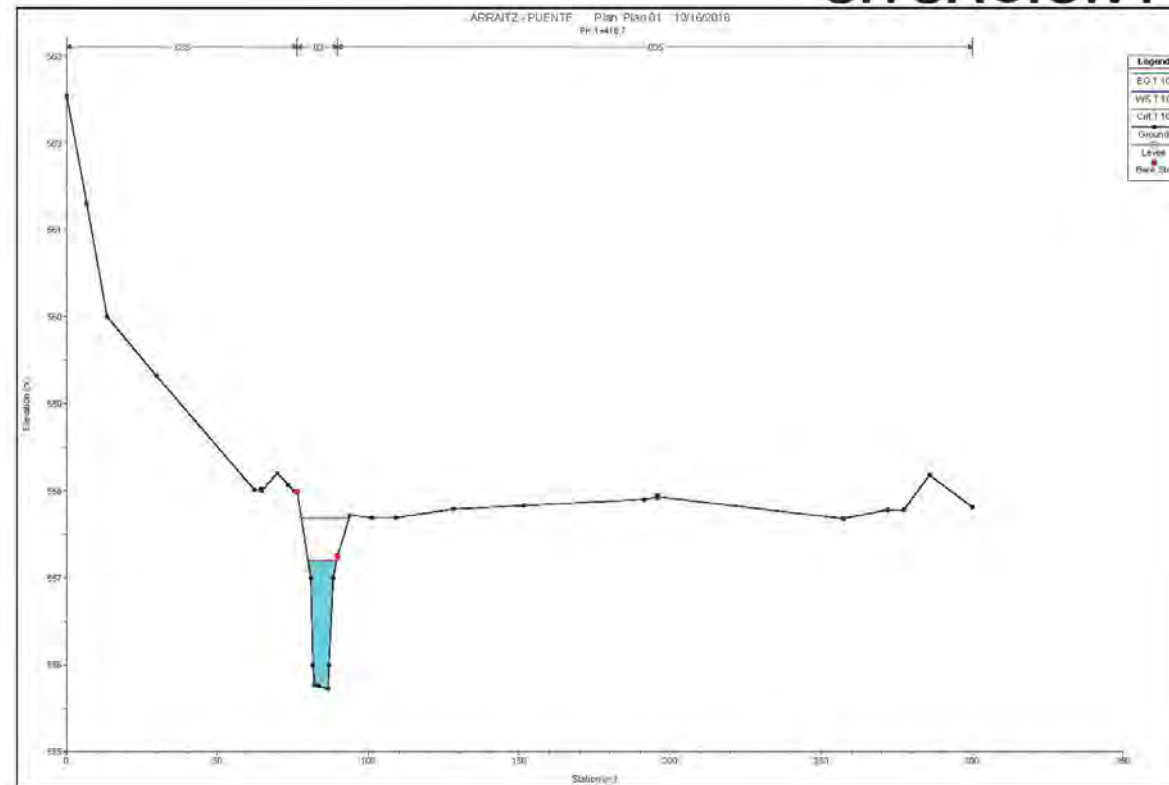
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



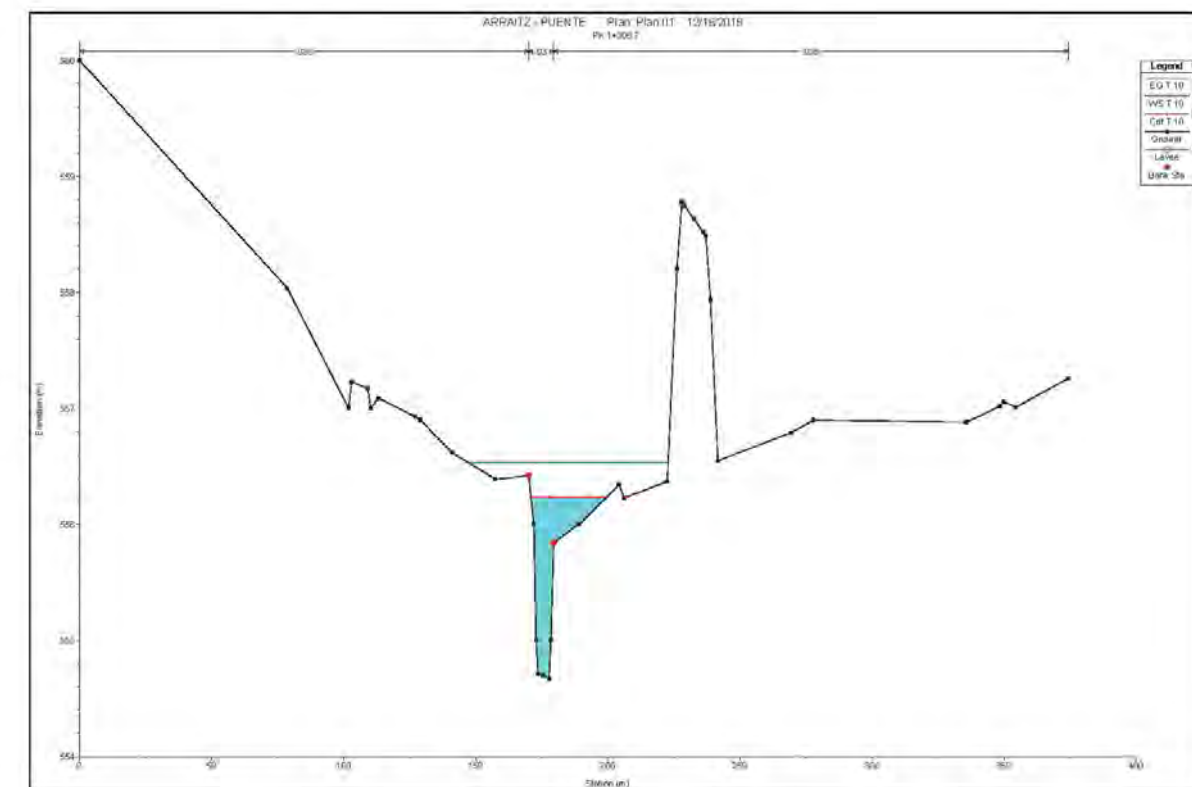
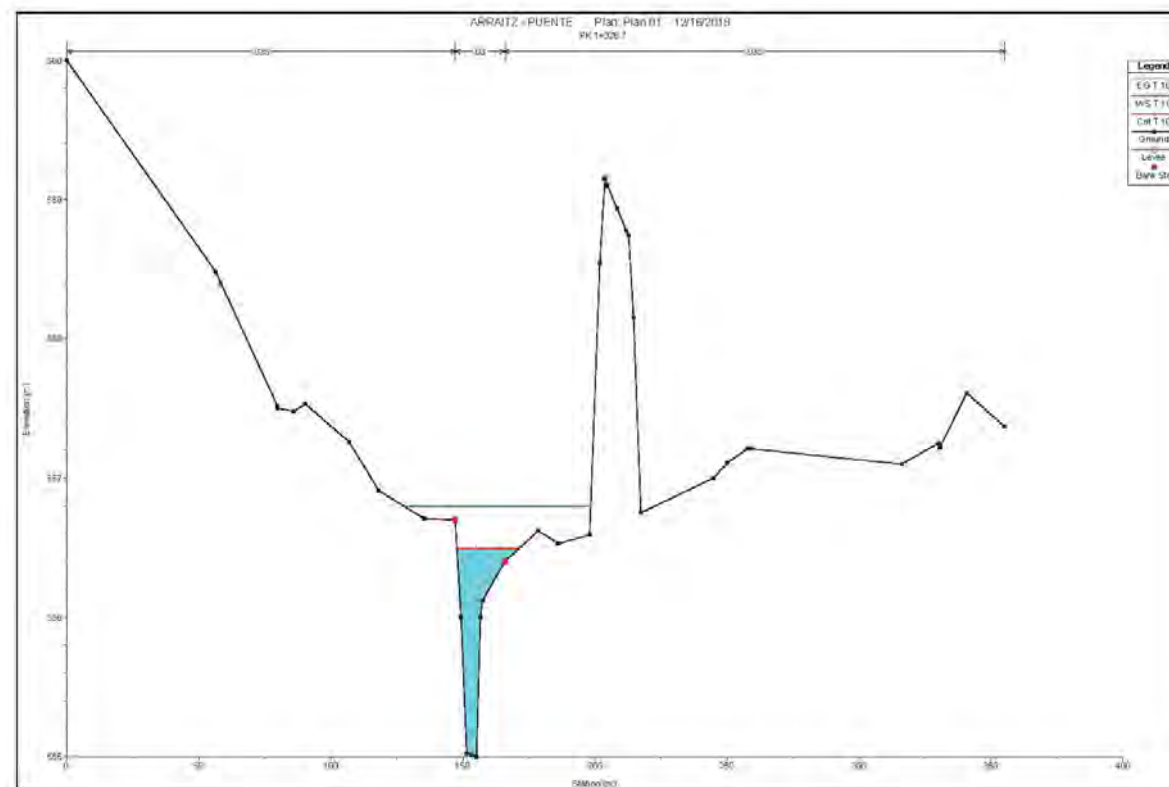
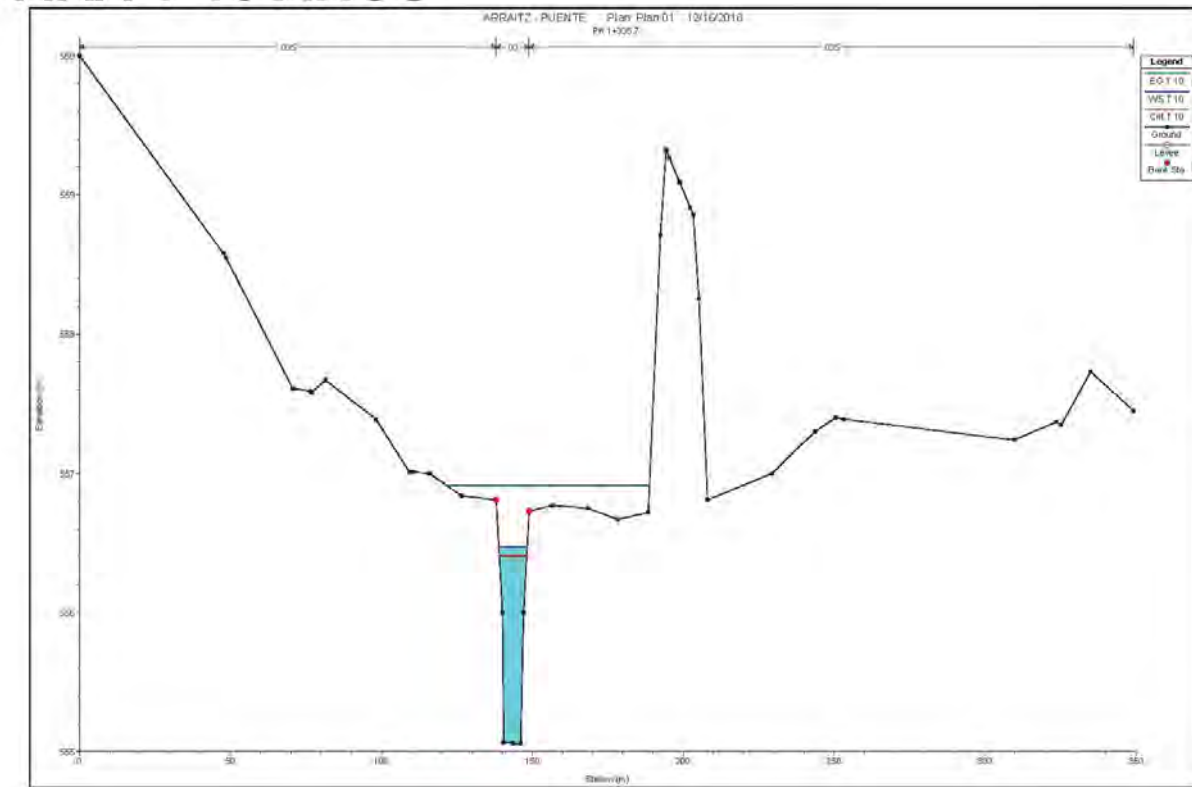
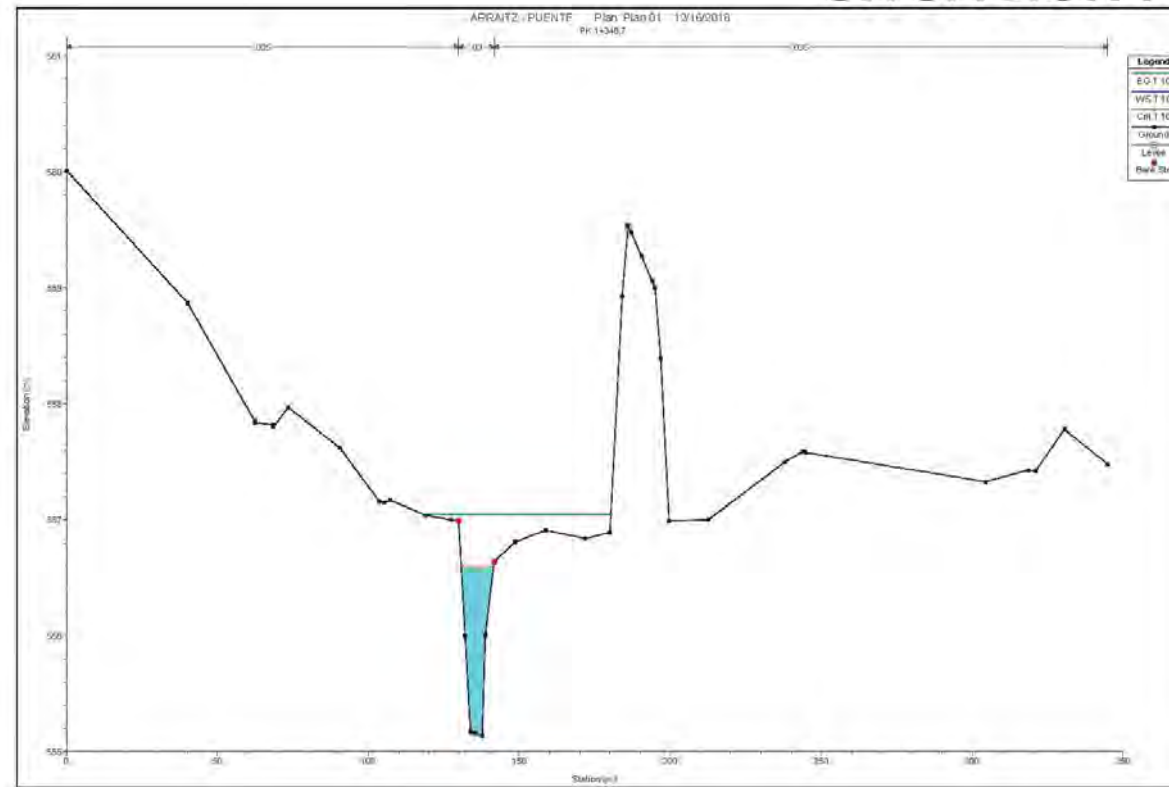
SITUACIÓN ACTUAL PARA T 500 AÑOS



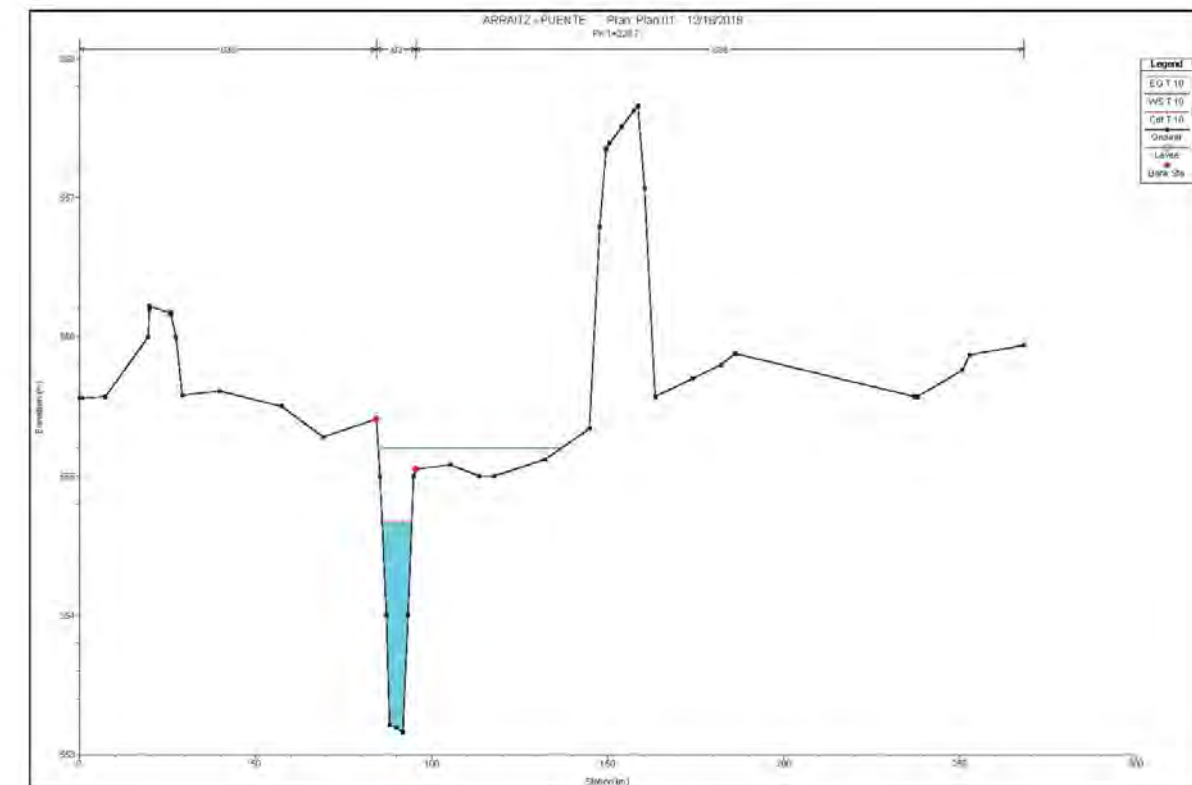
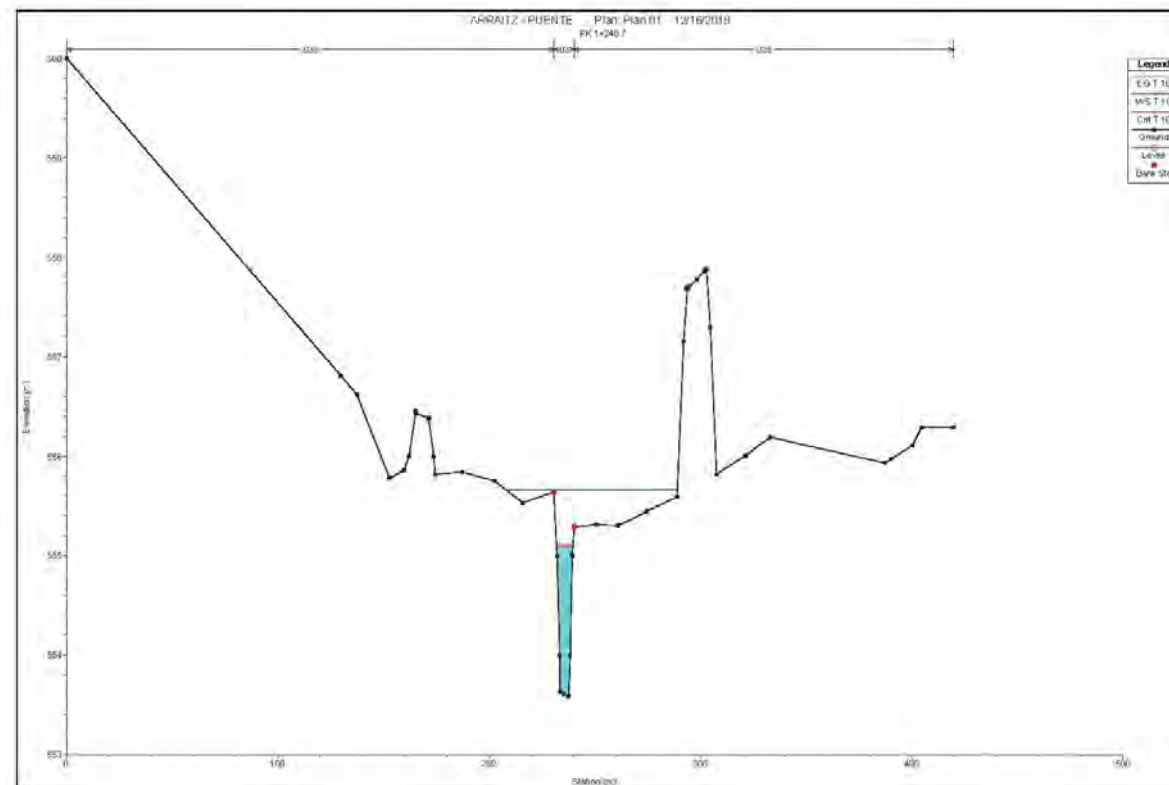
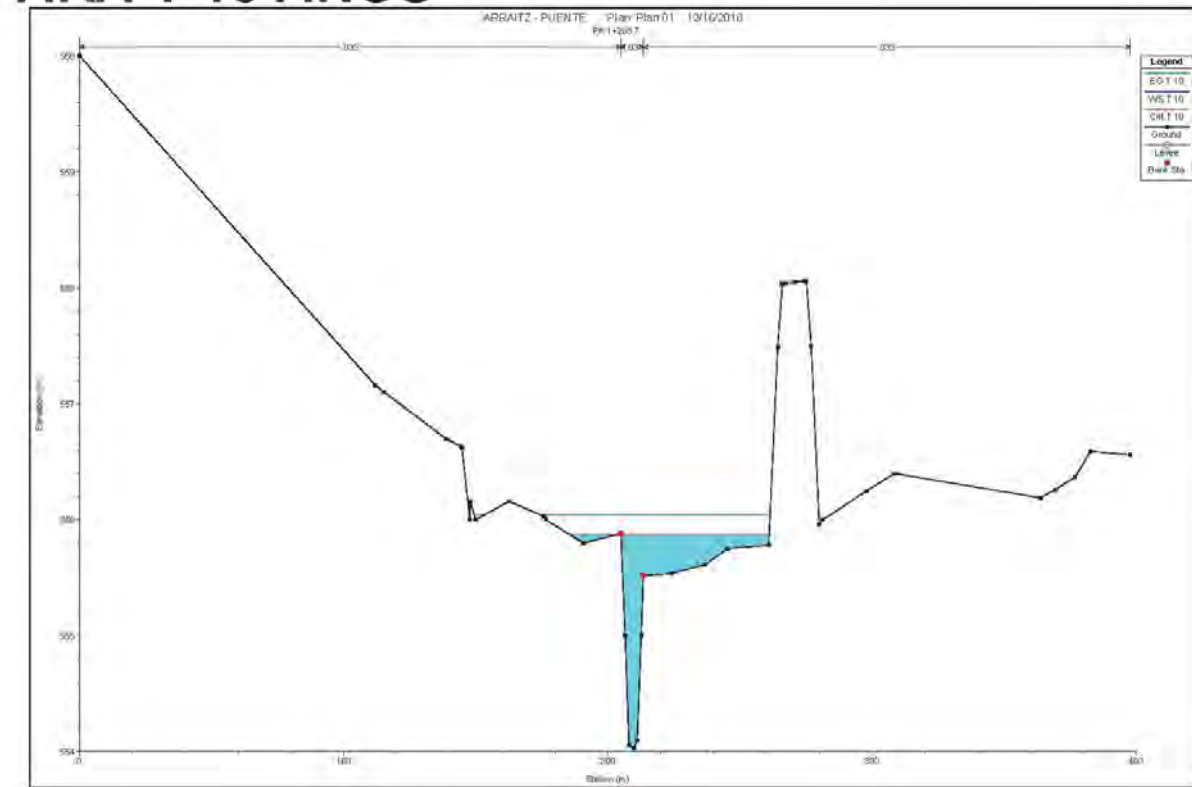
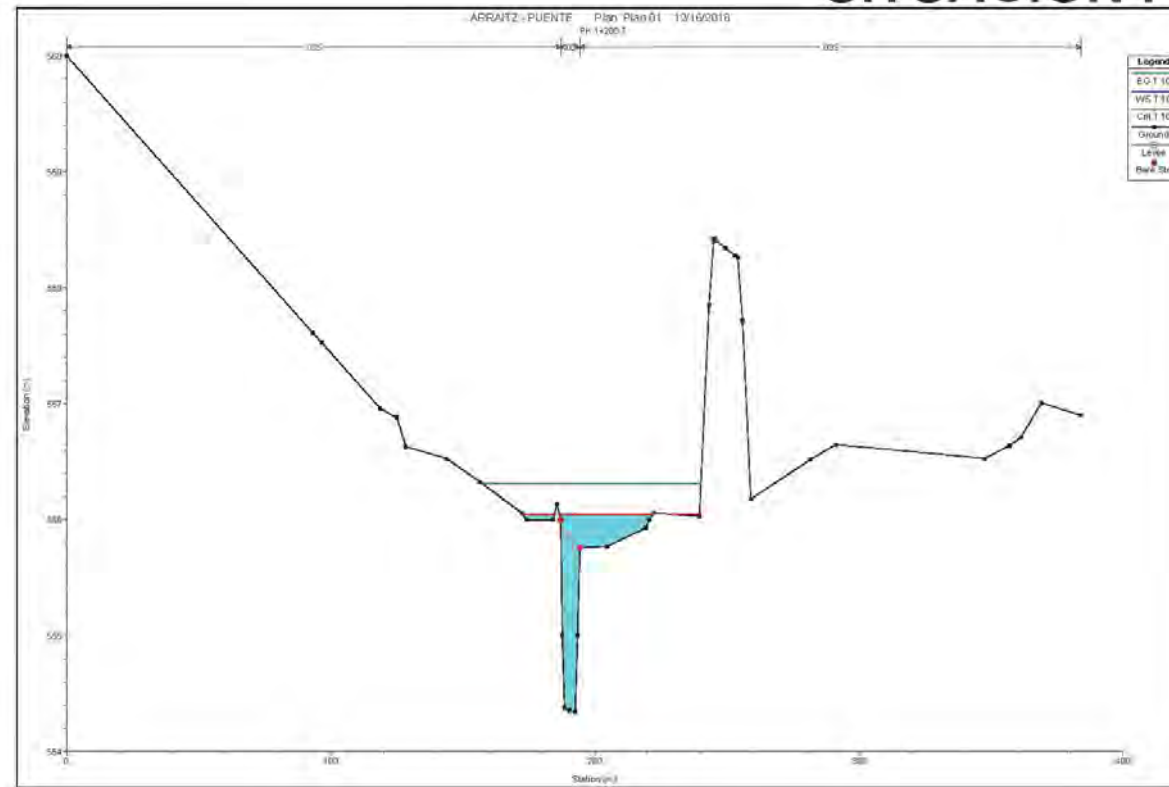
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



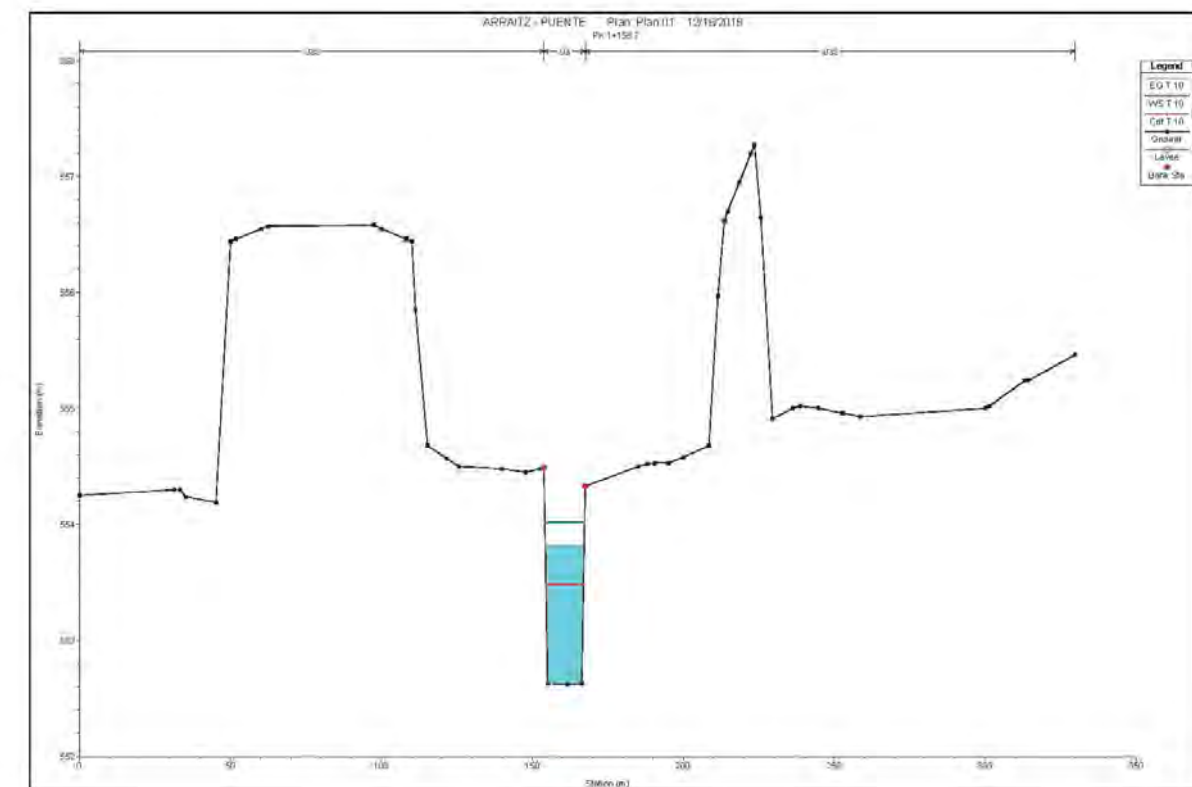
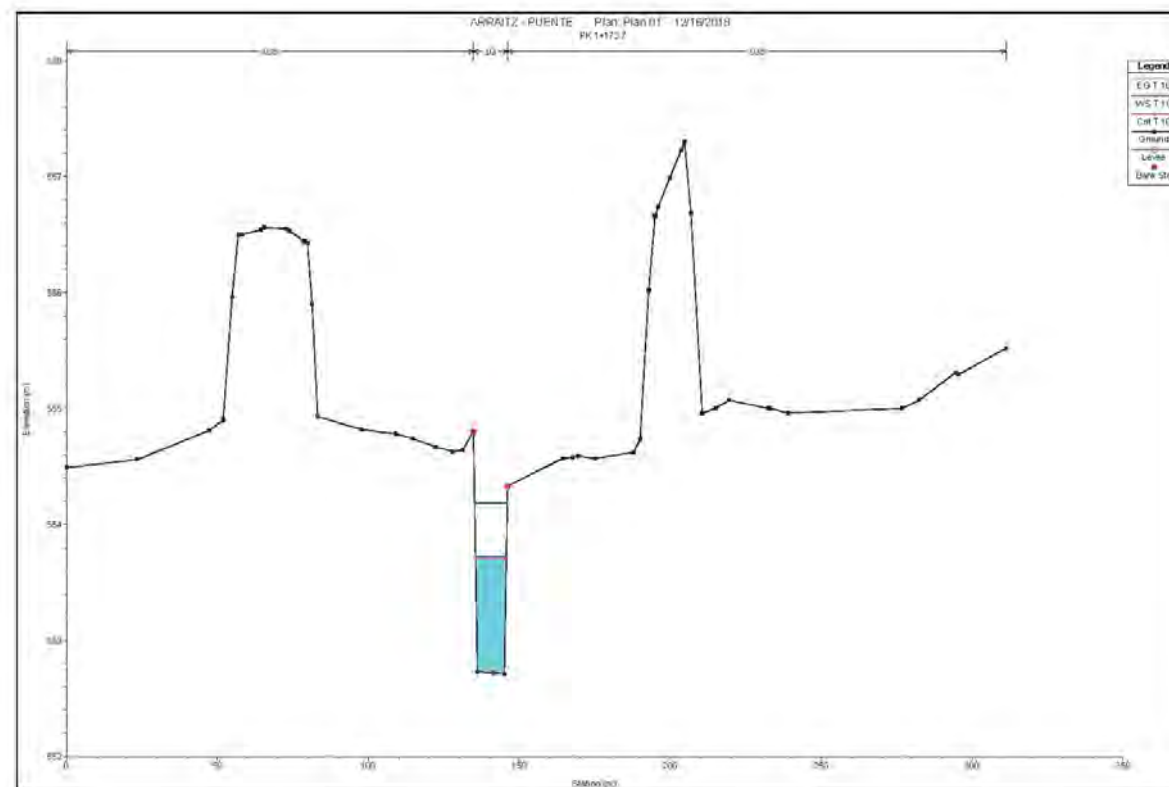
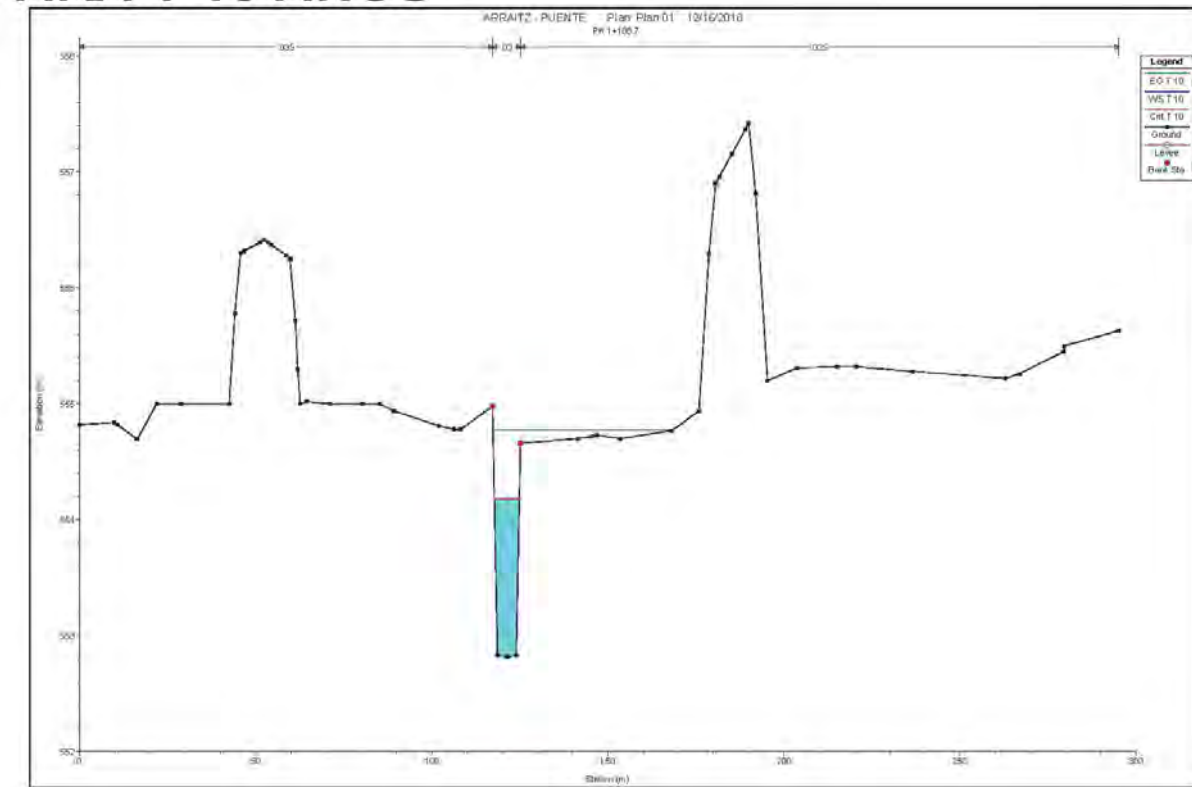
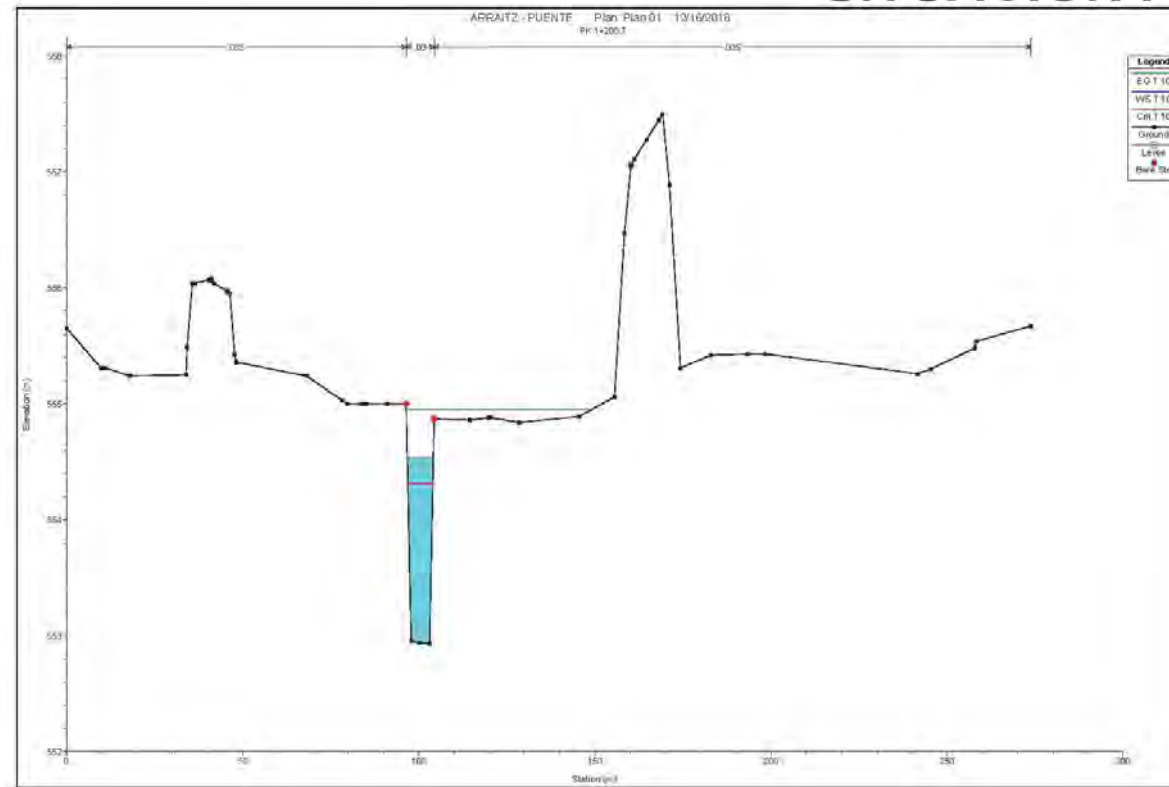
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



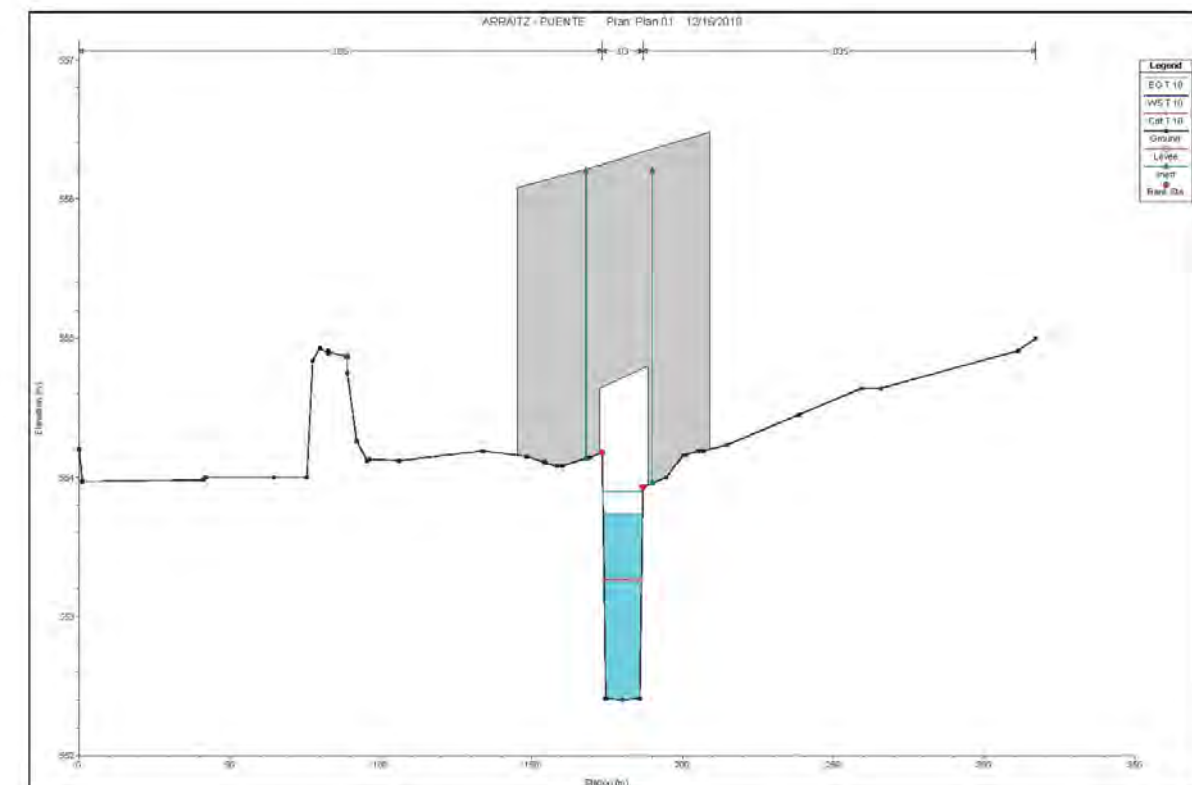
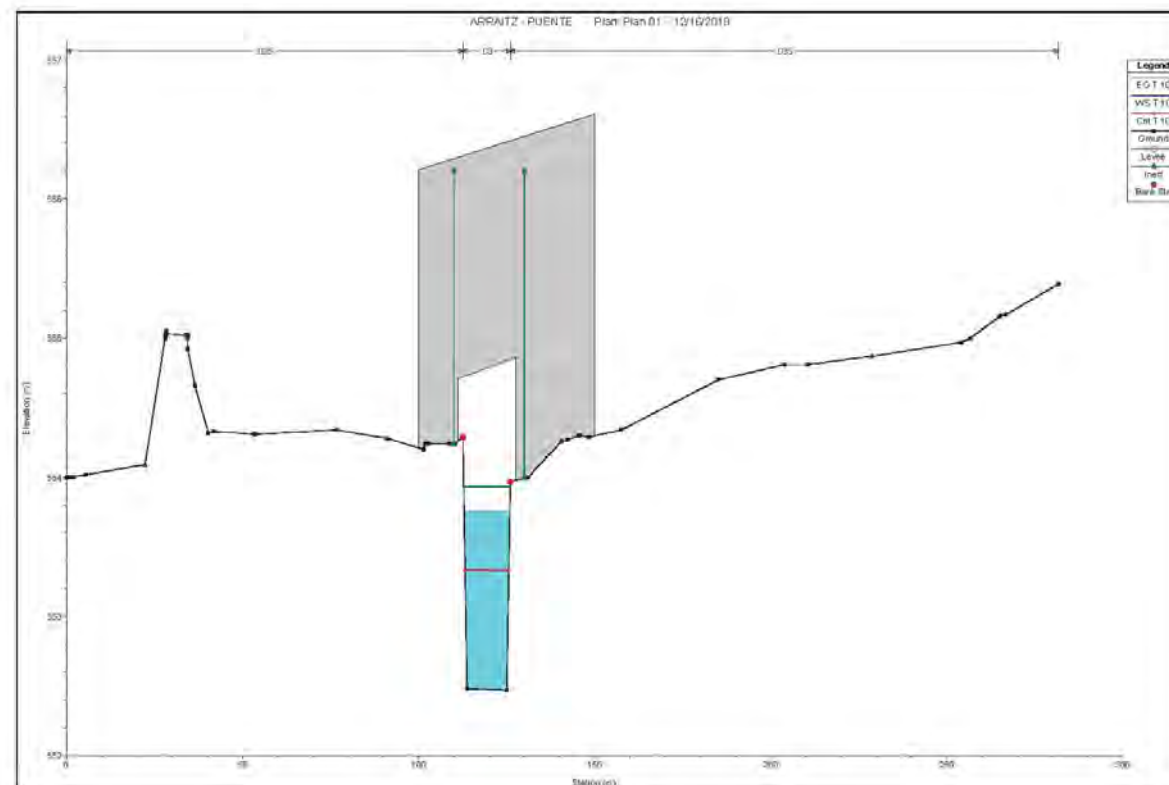
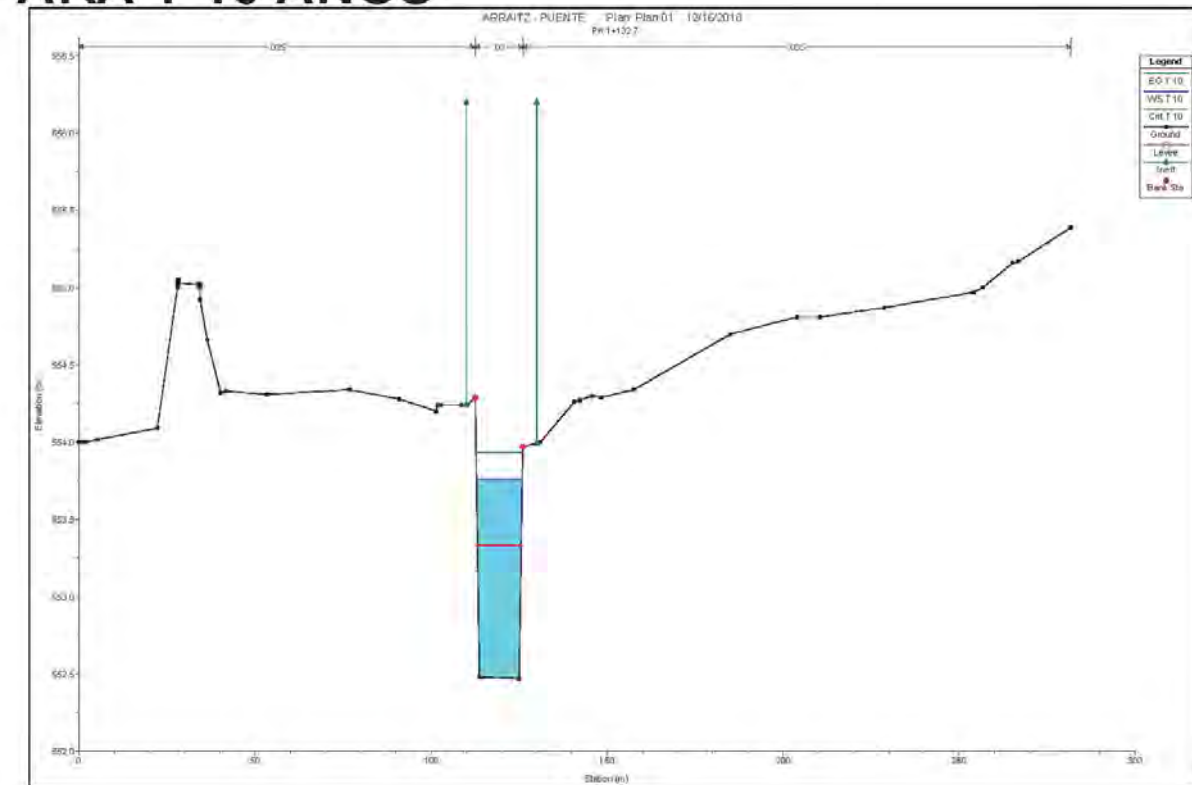
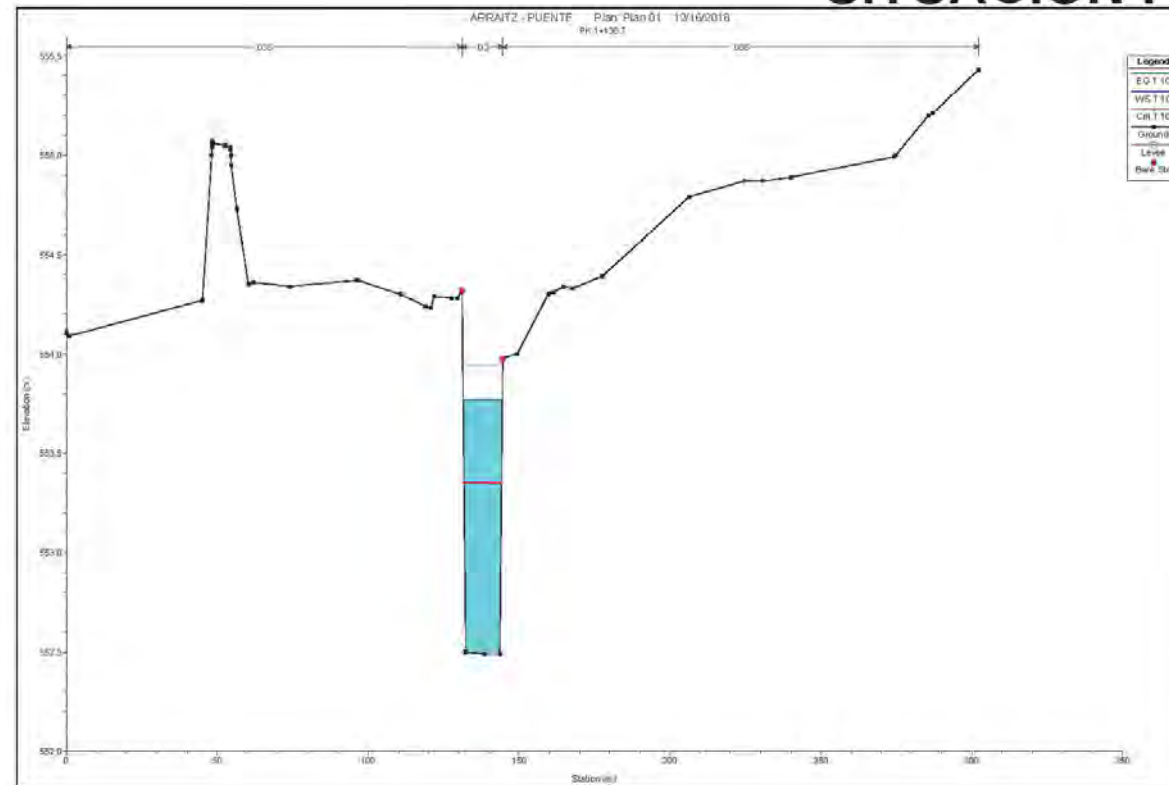
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



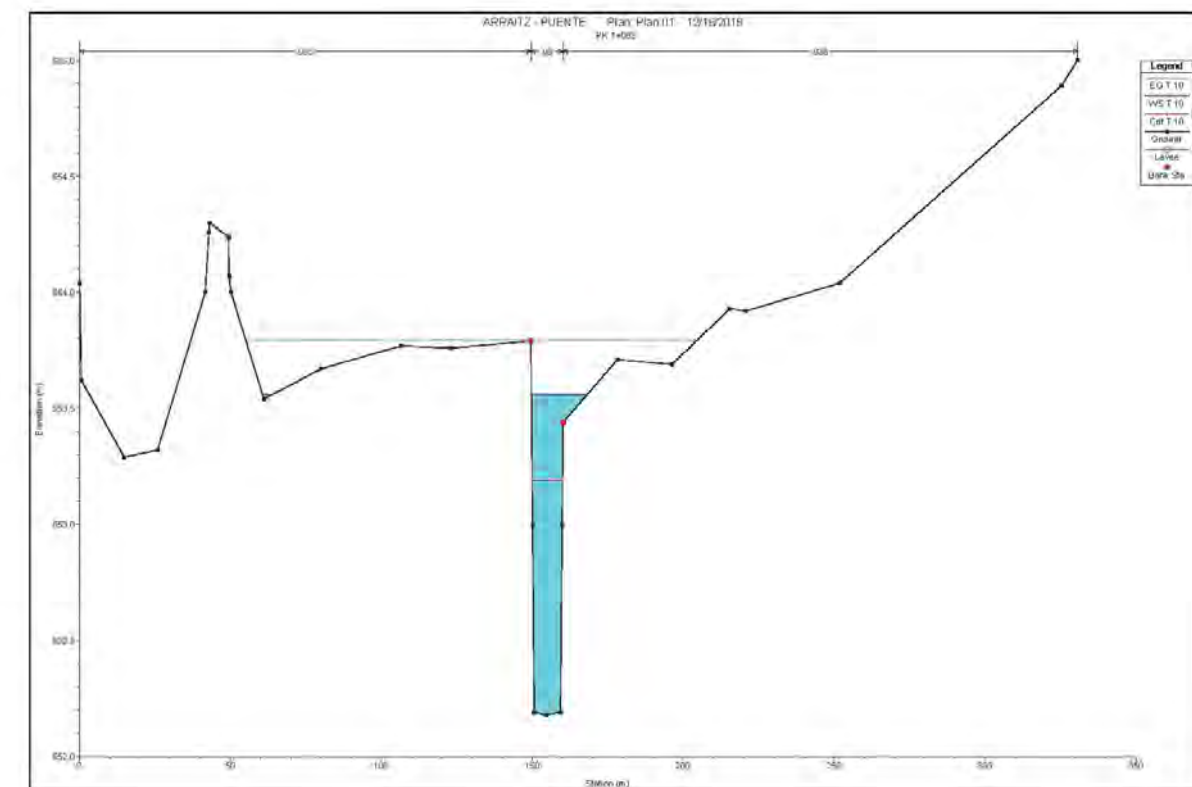
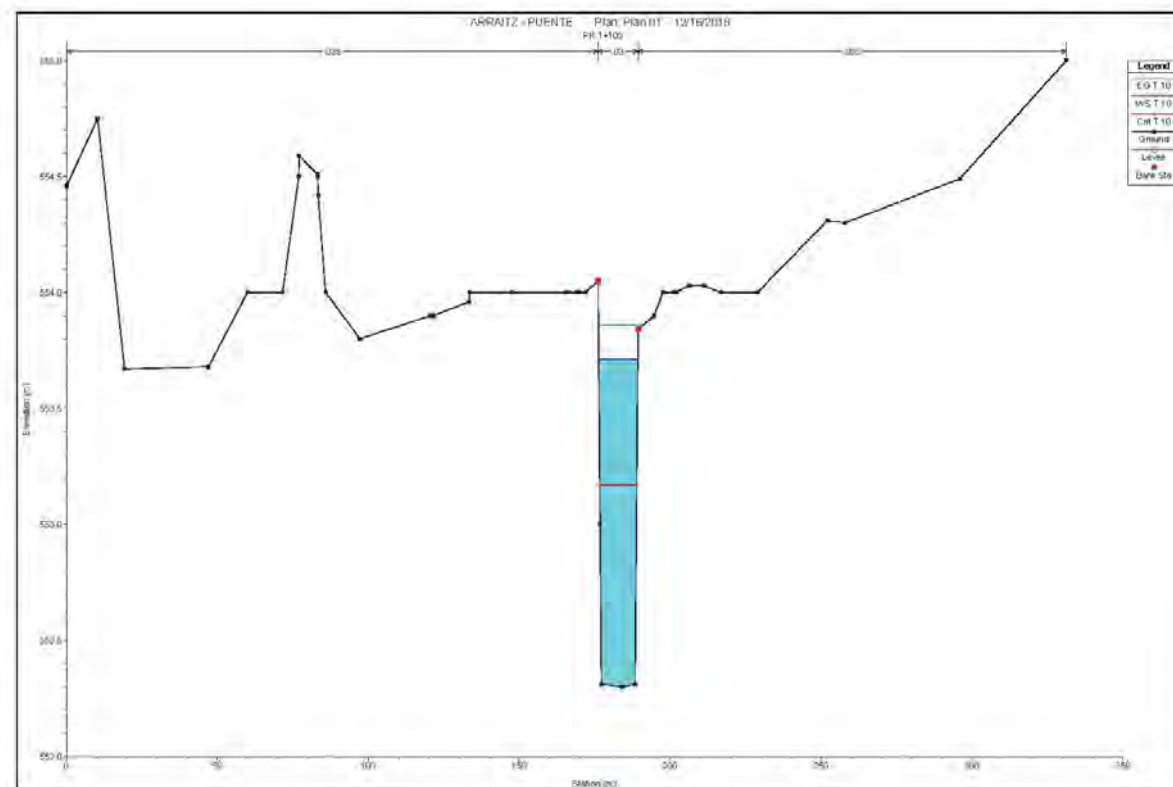
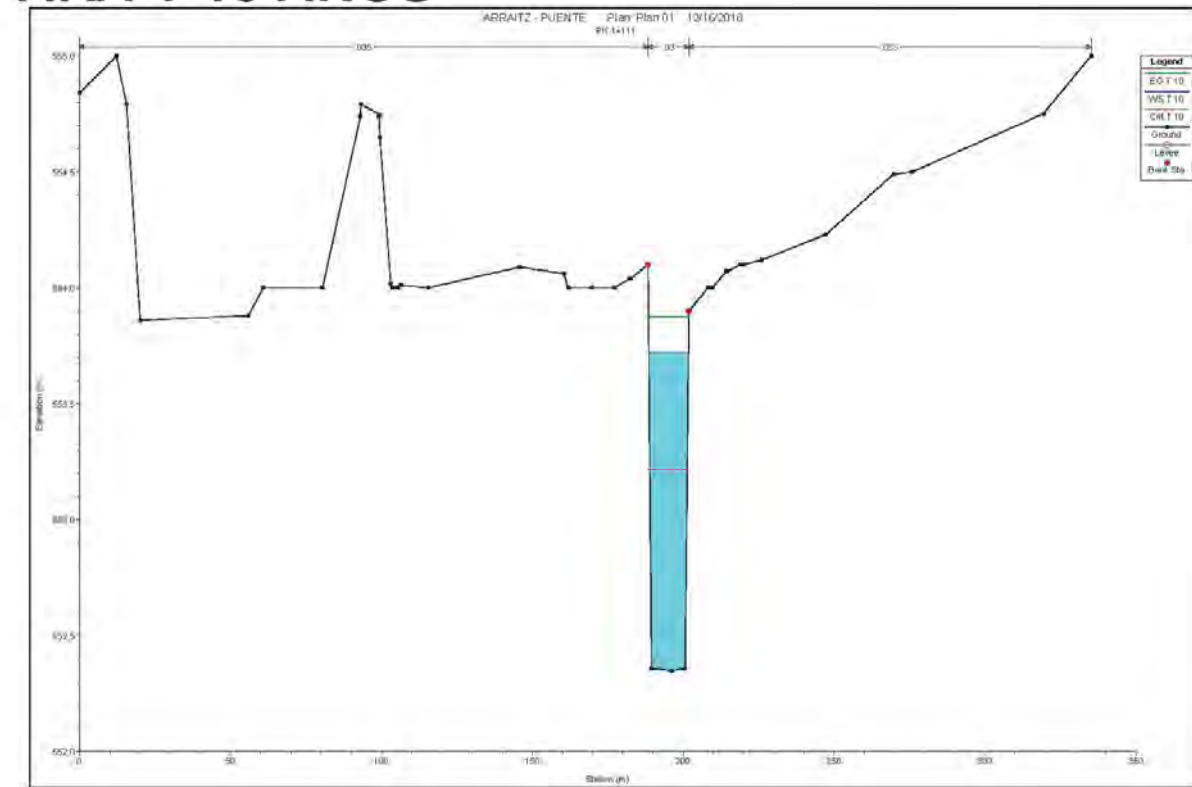
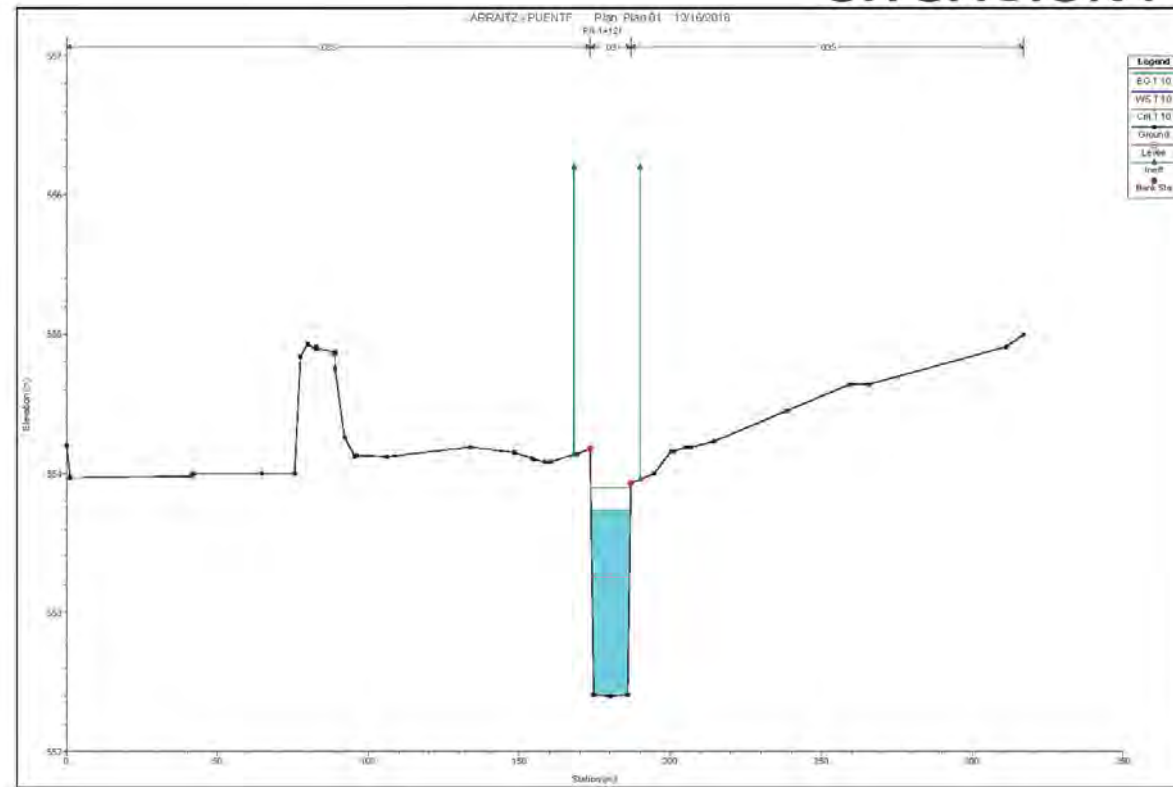
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



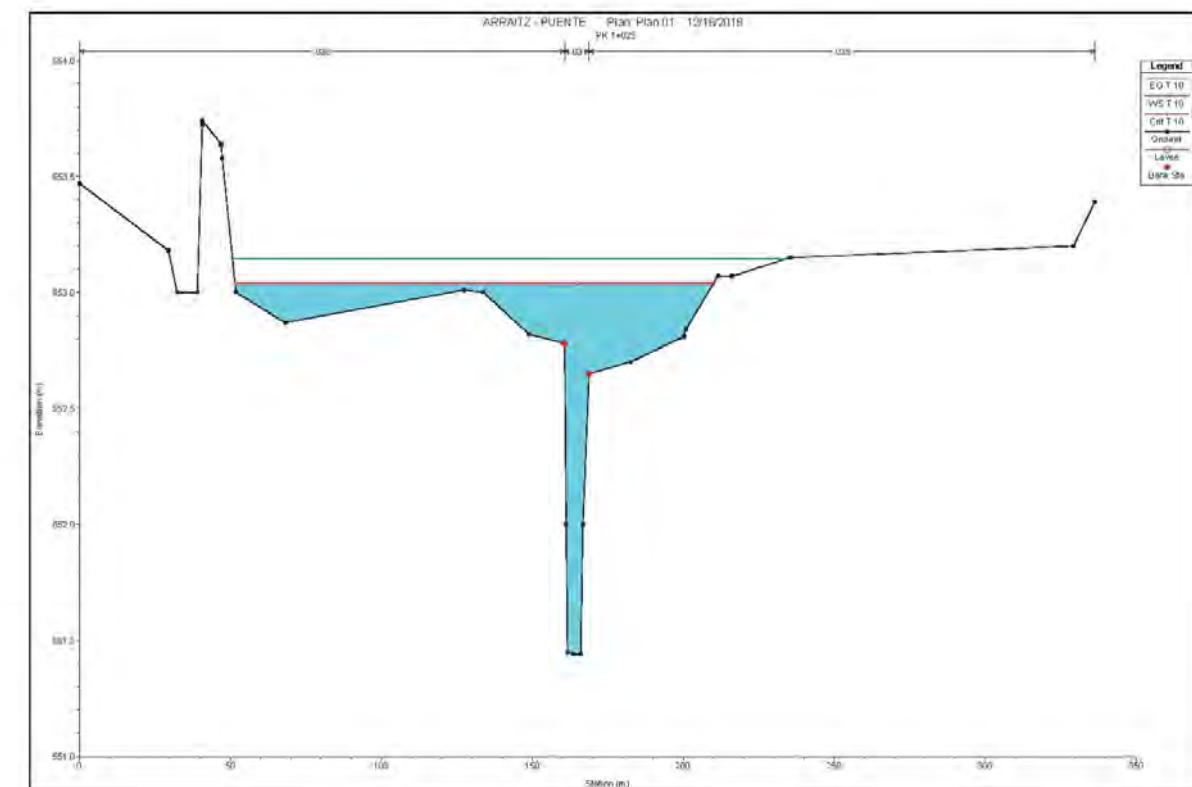
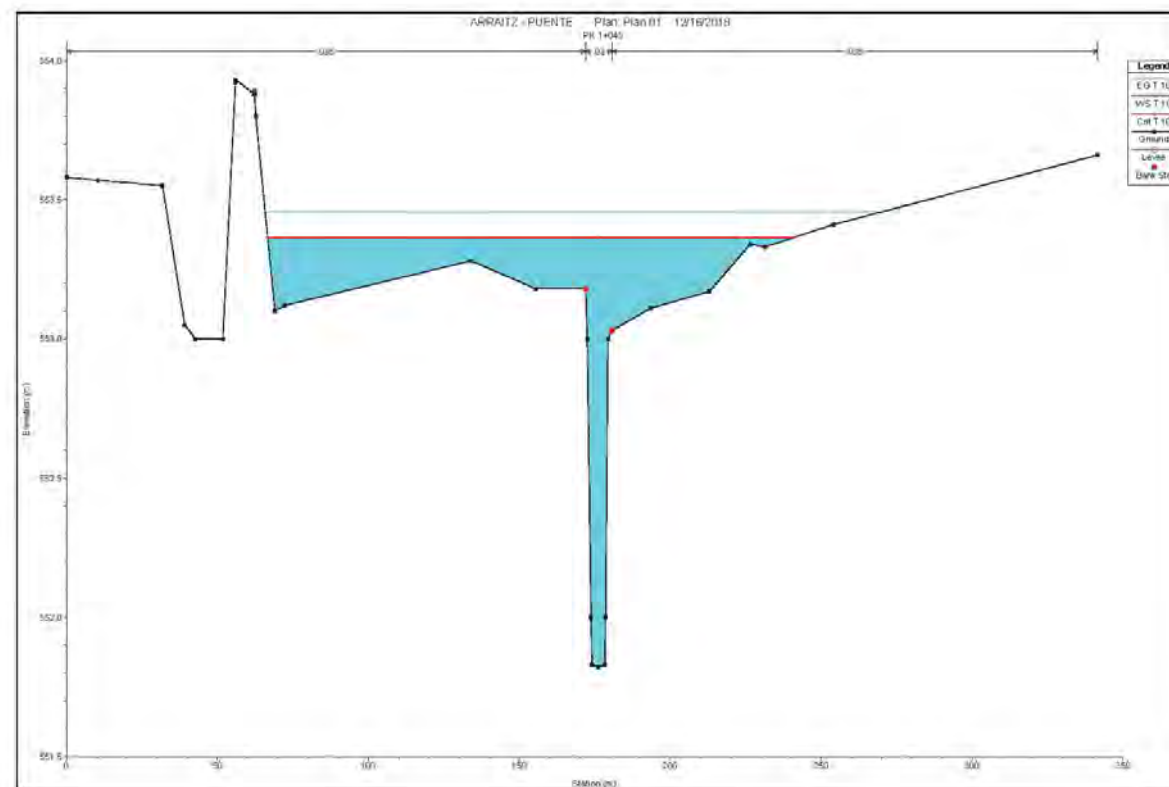
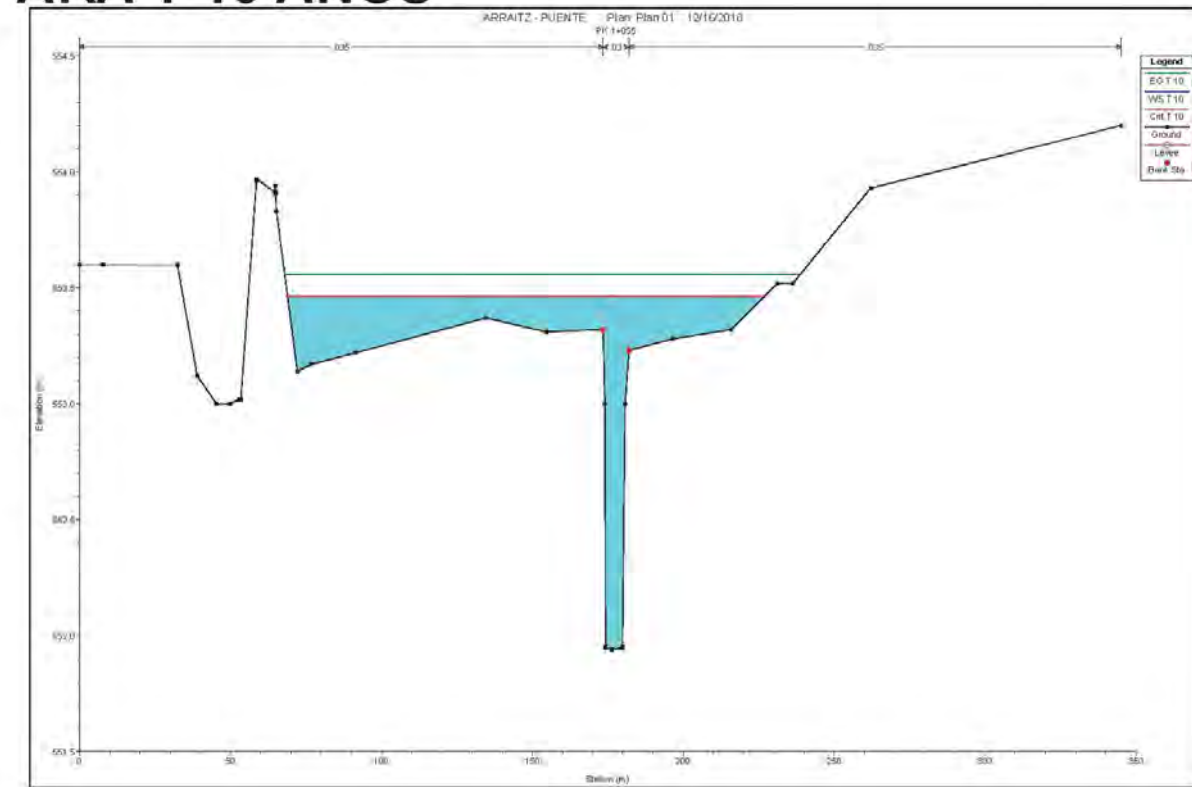
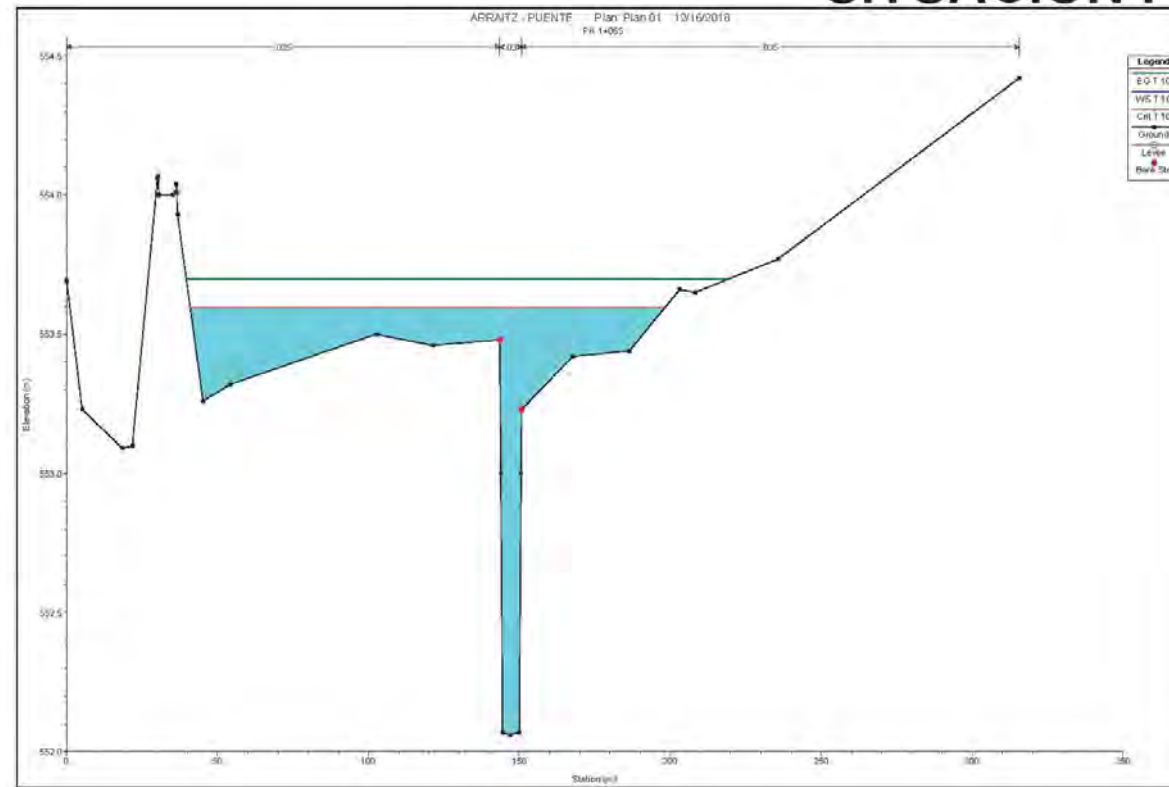
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



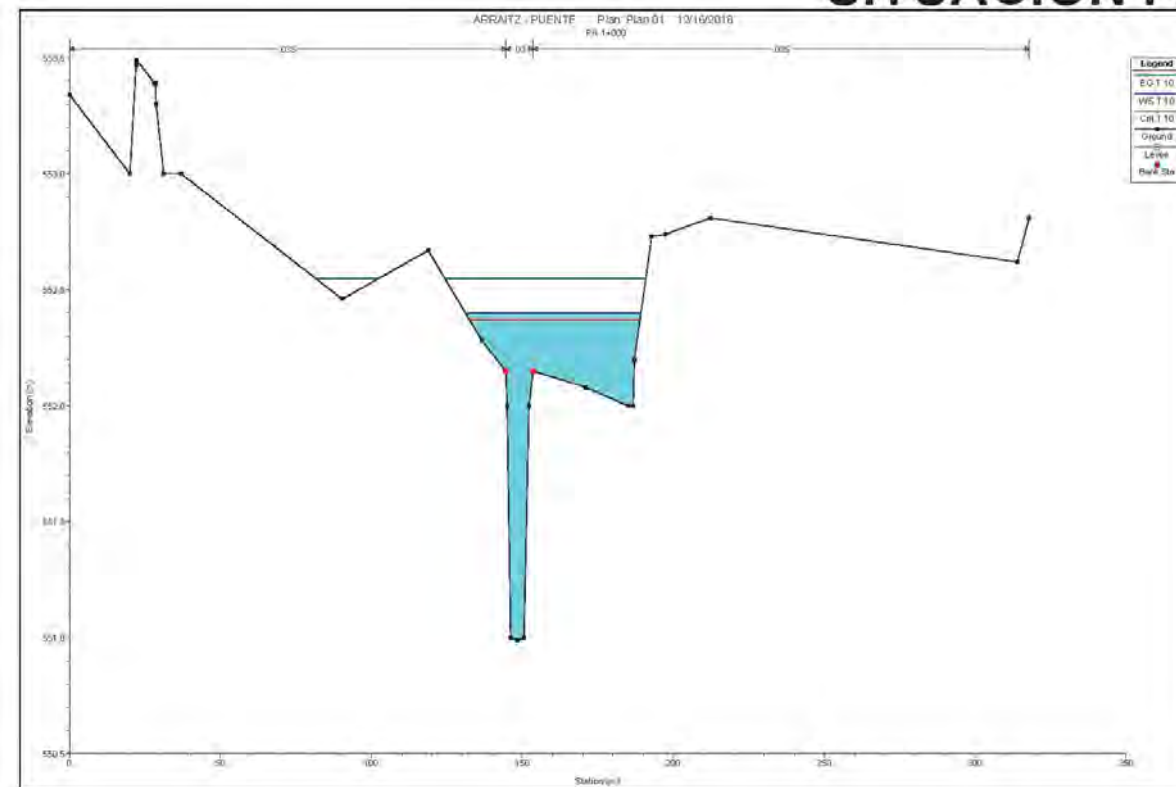
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



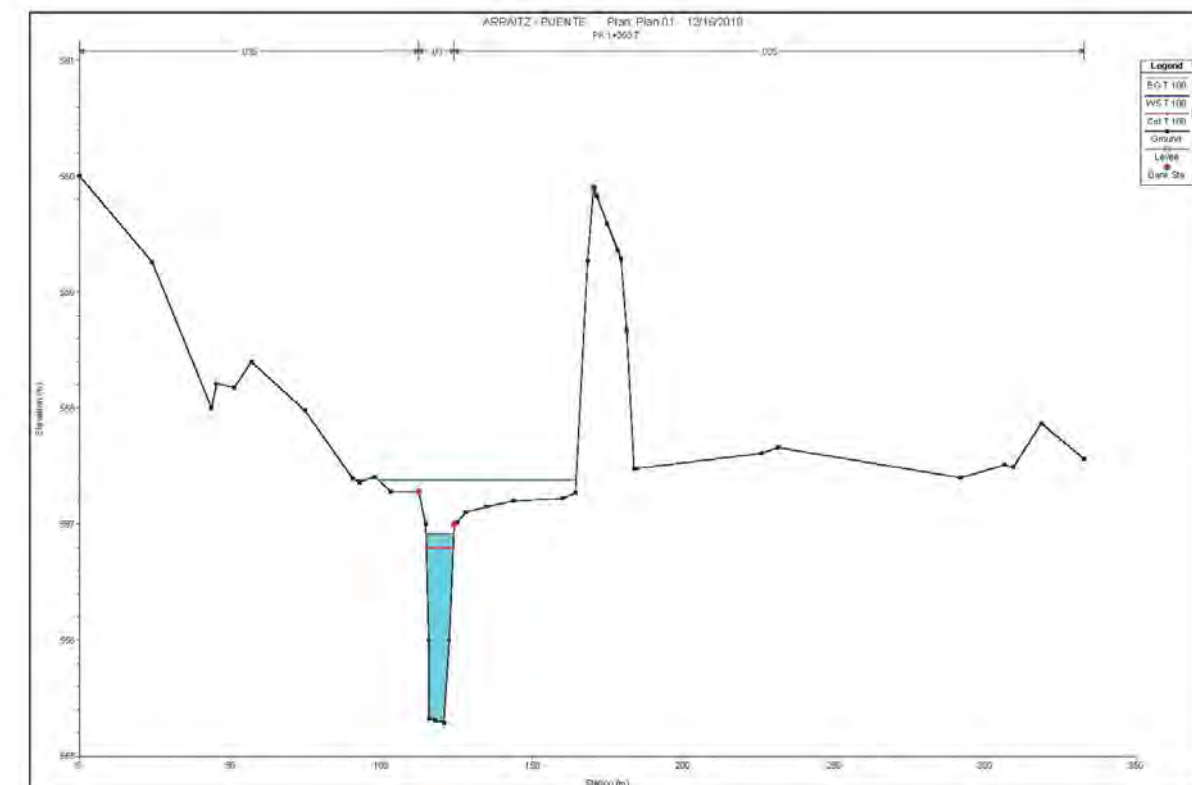
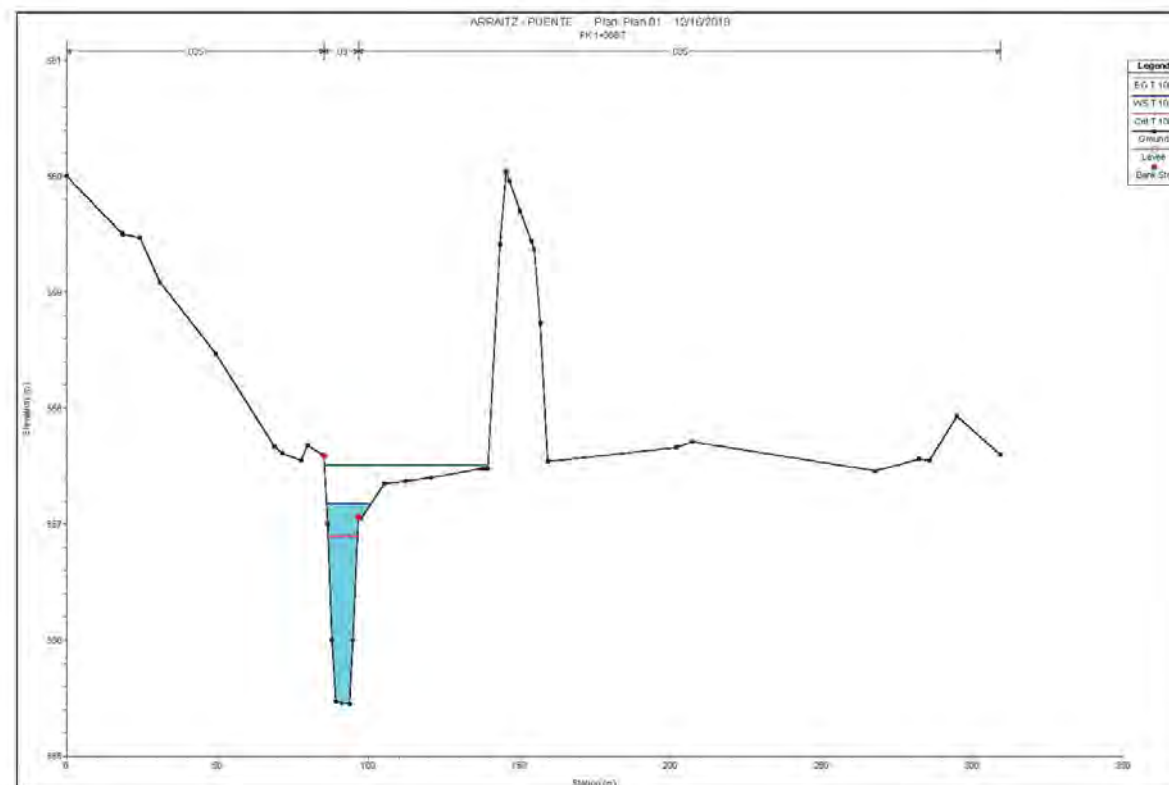
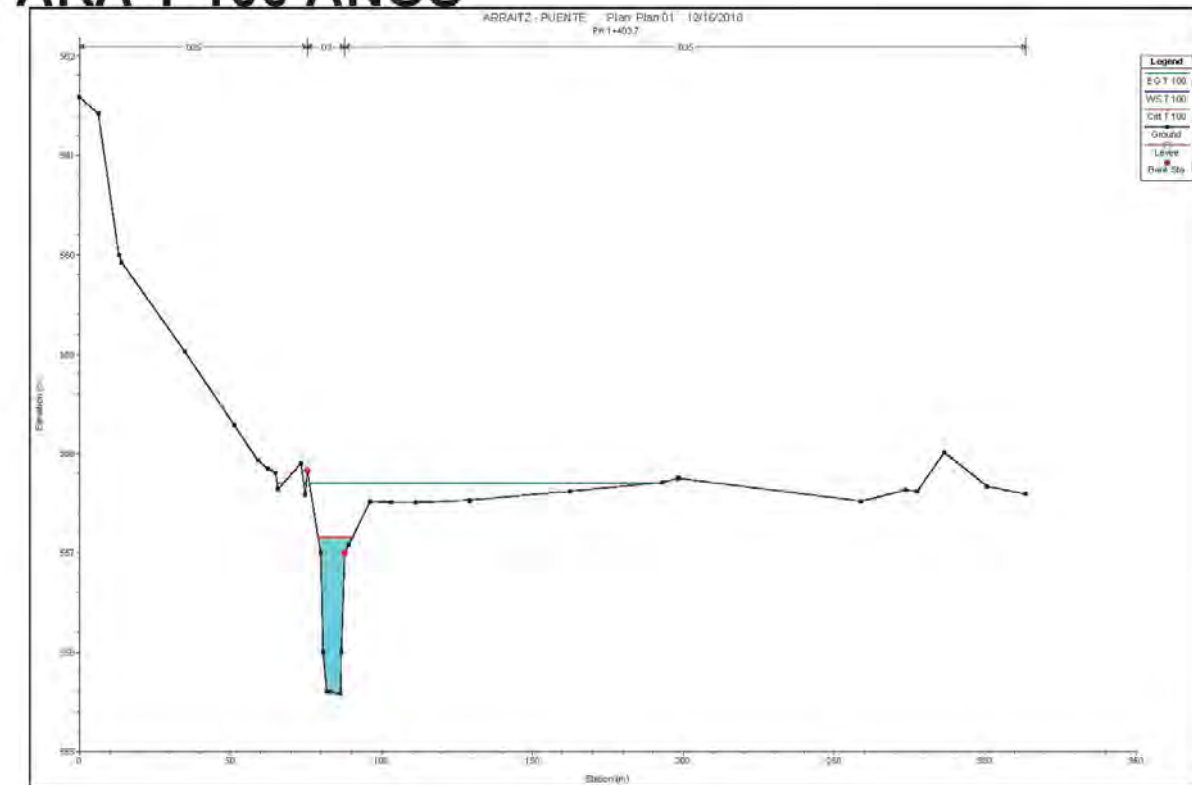
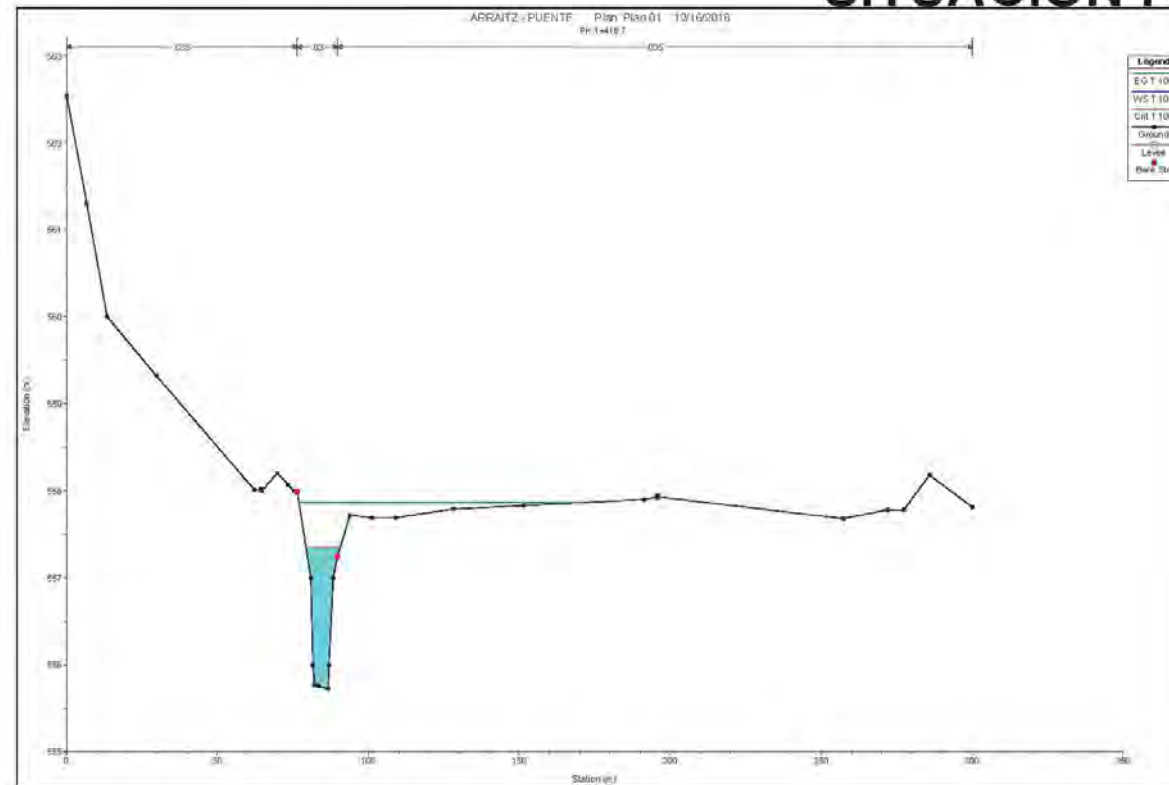
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



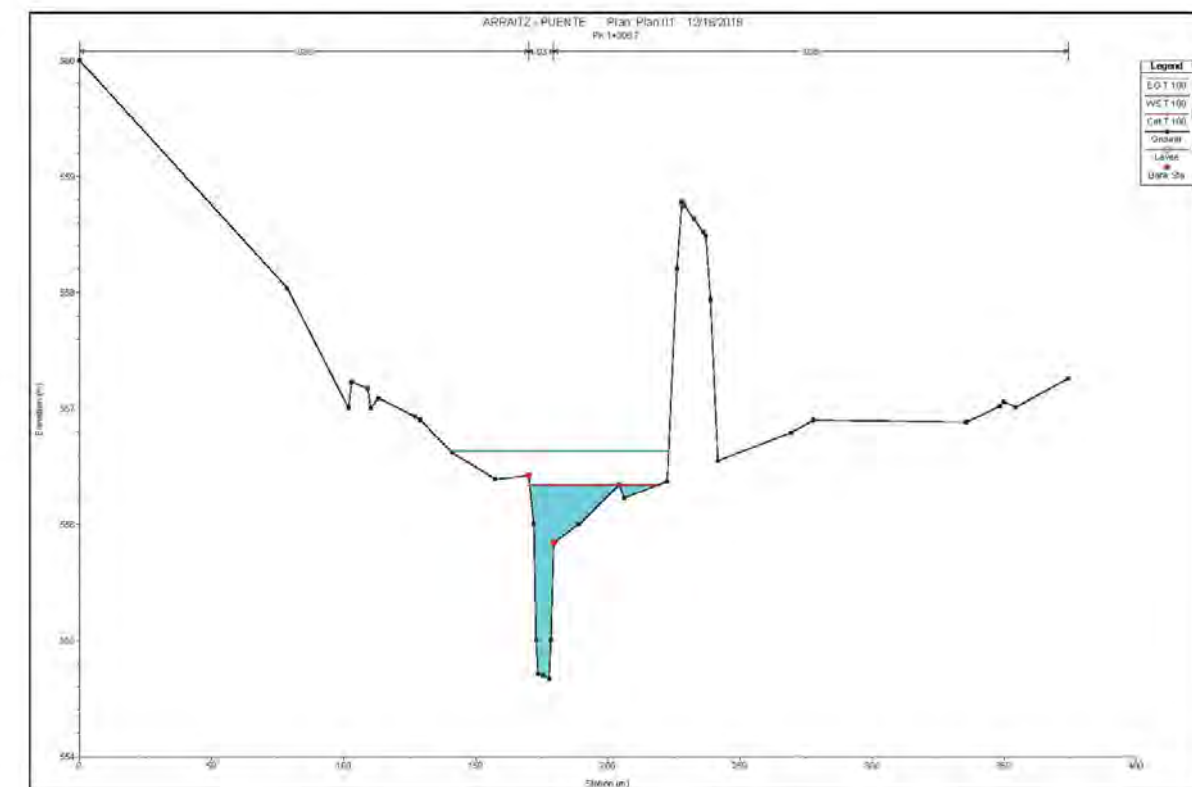
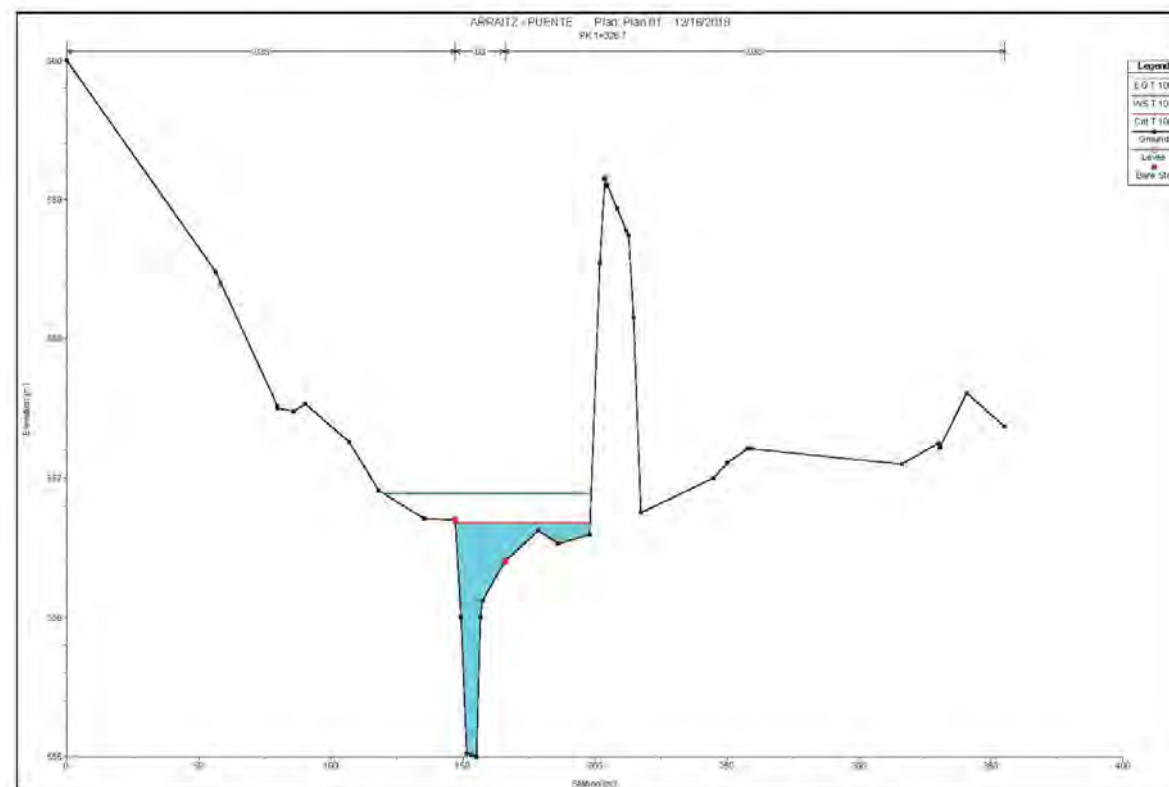
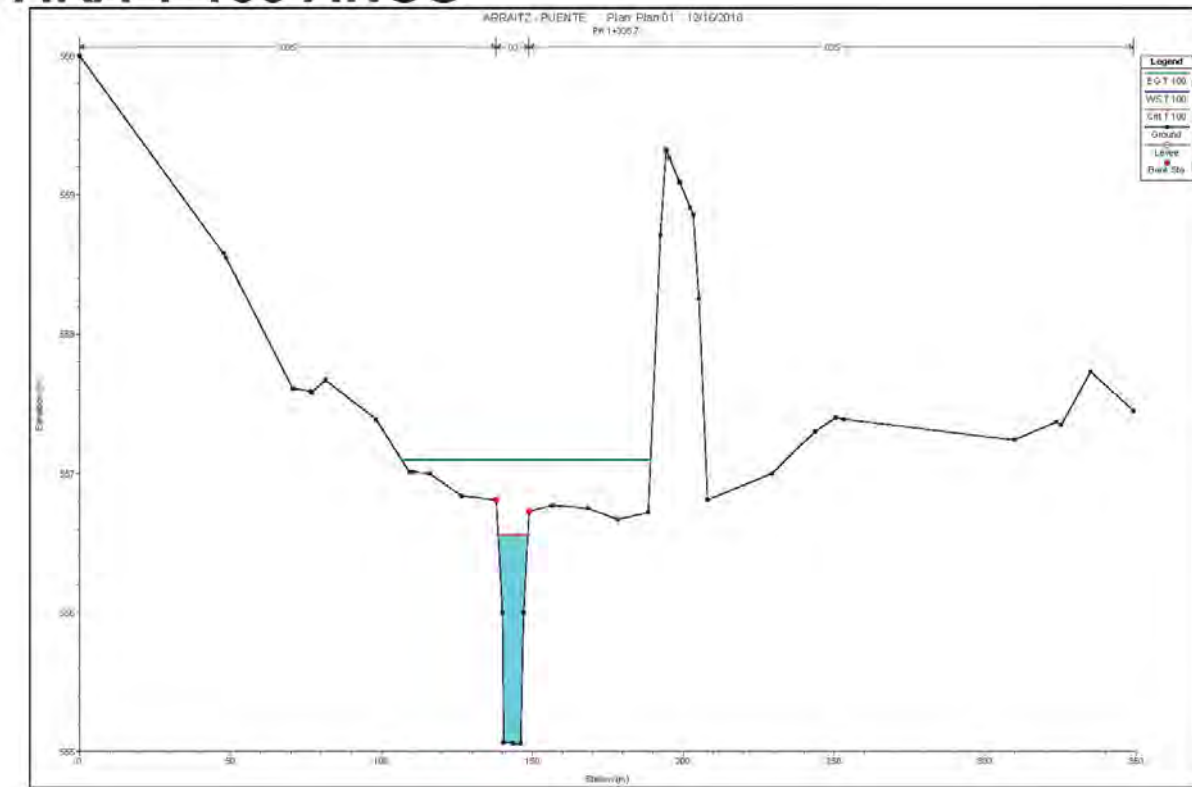
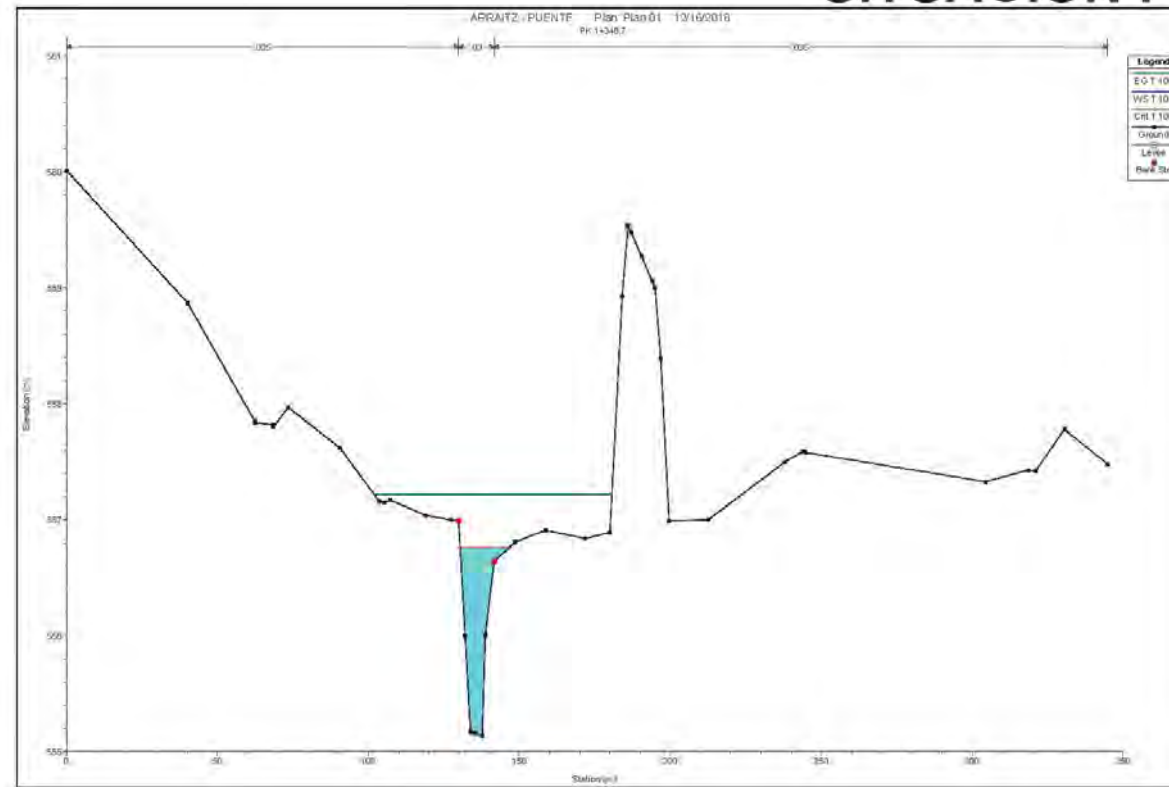
SITUACIÓN FINAL PARA T 10 AÑOS



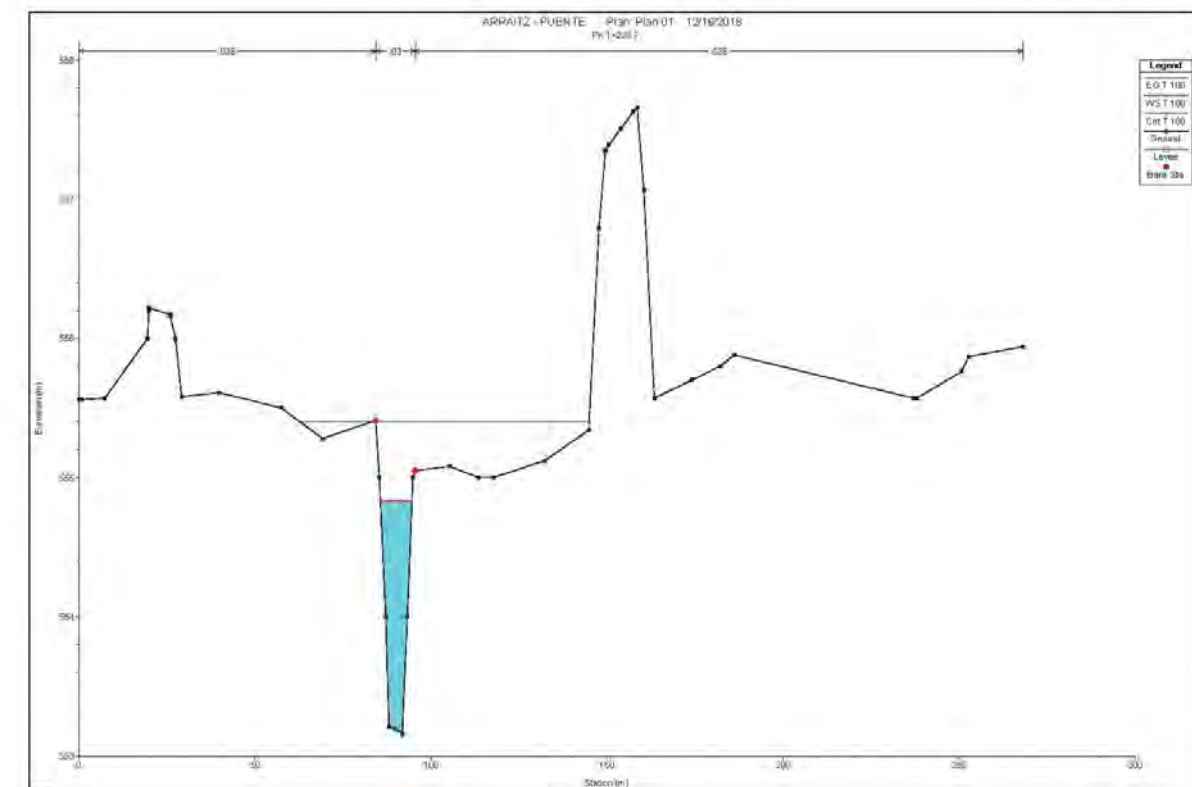
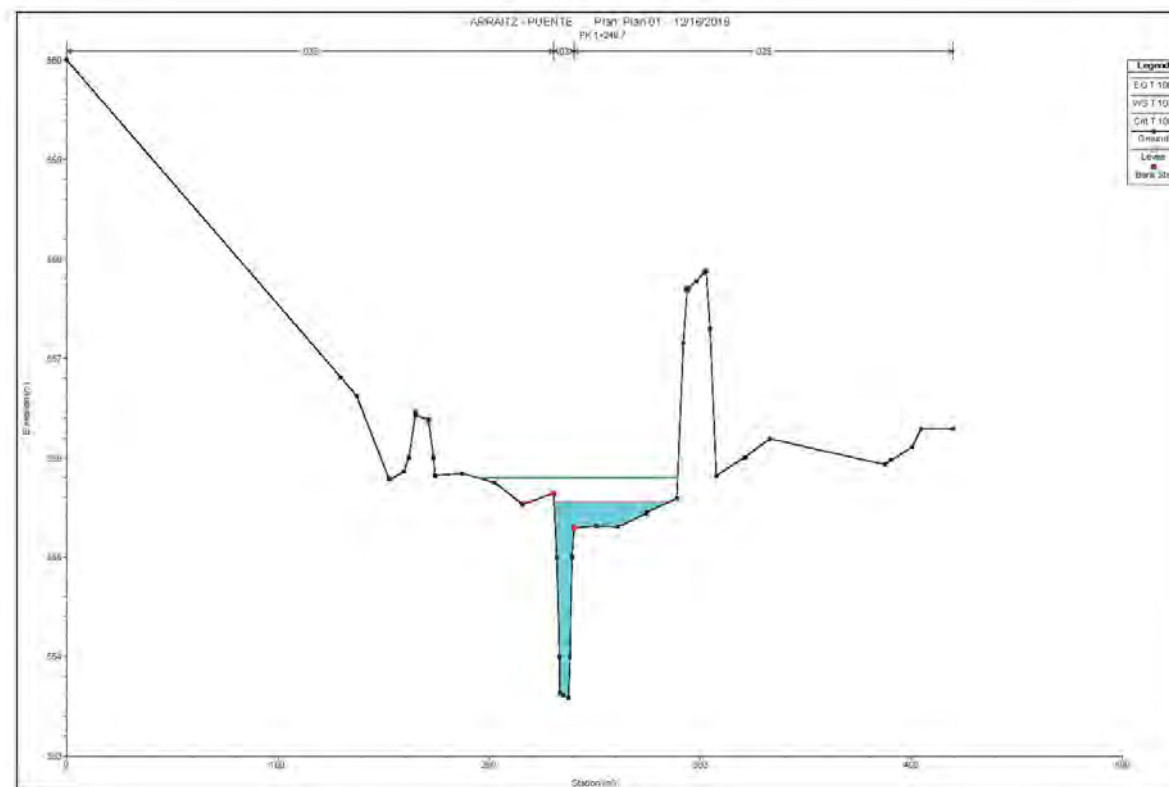
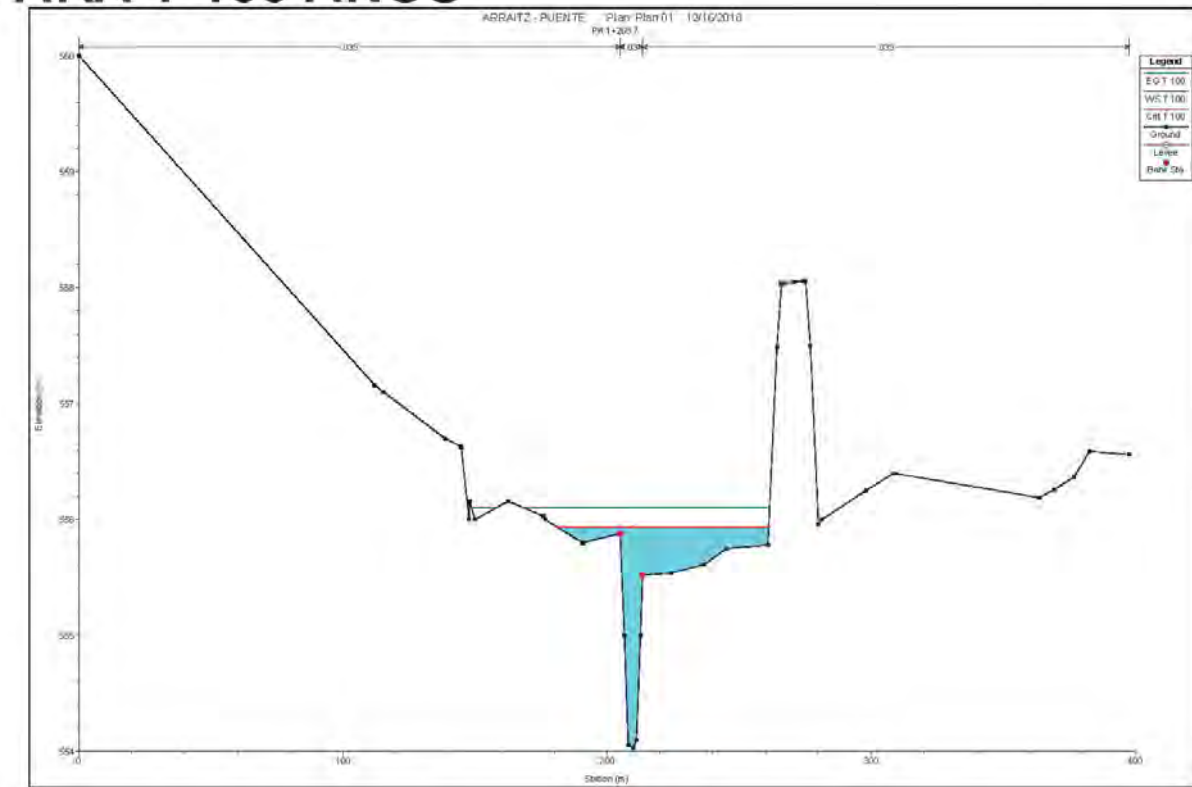
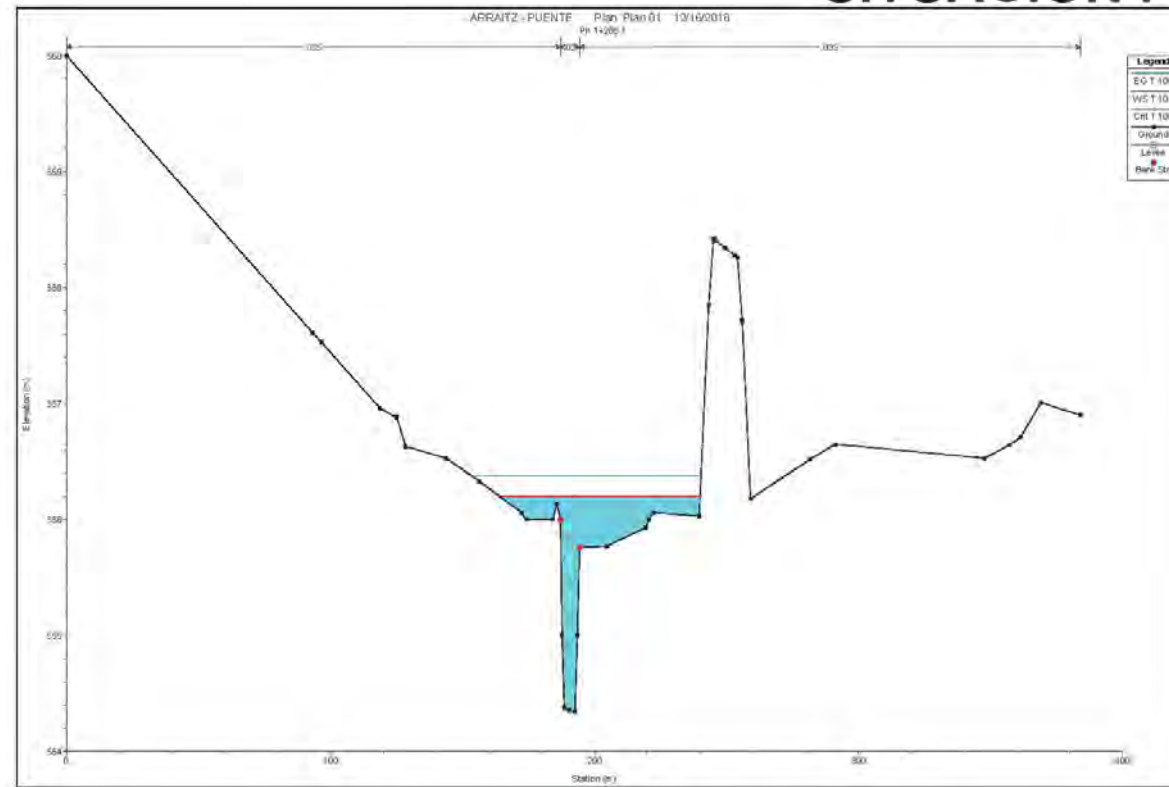
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



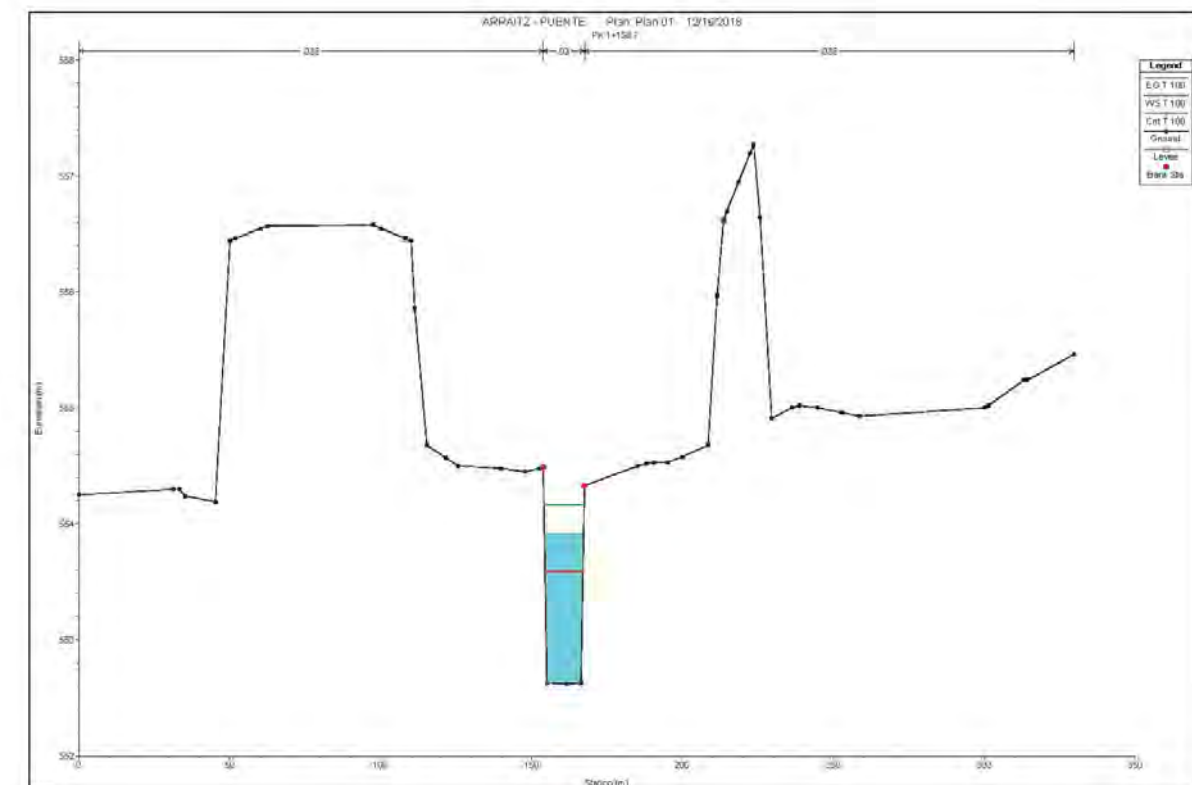
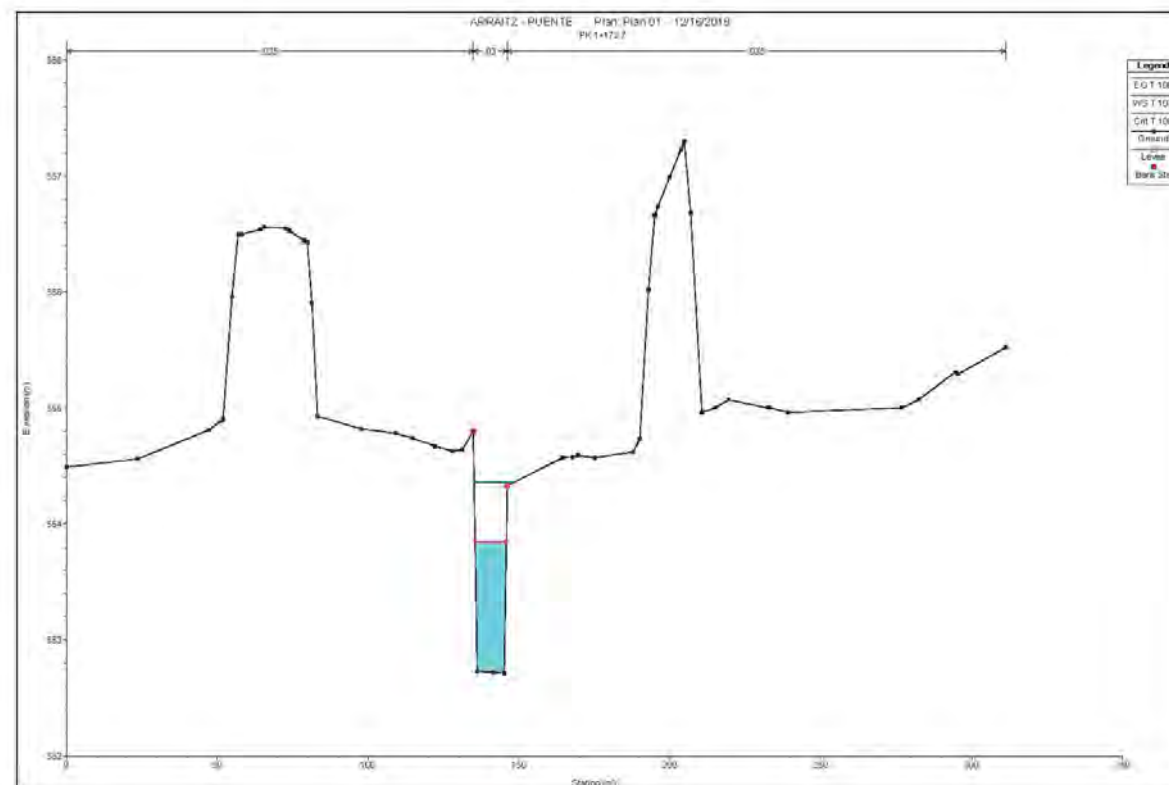
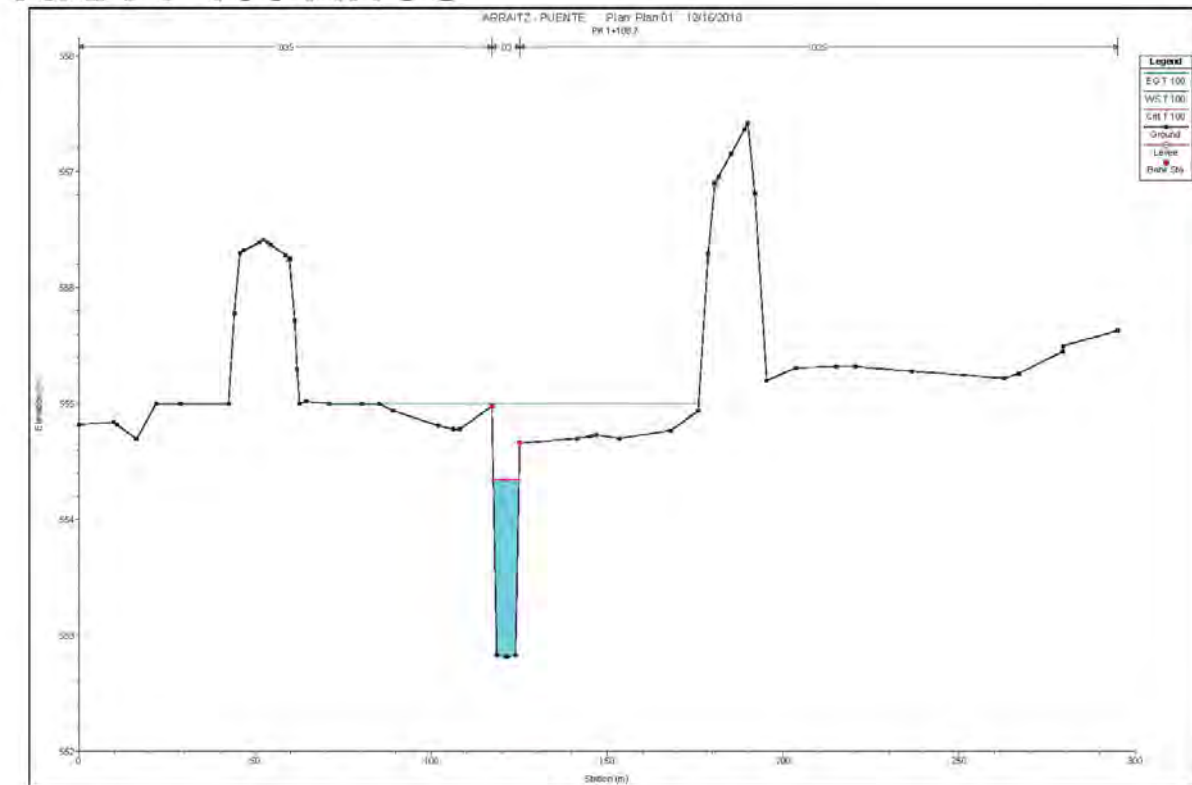
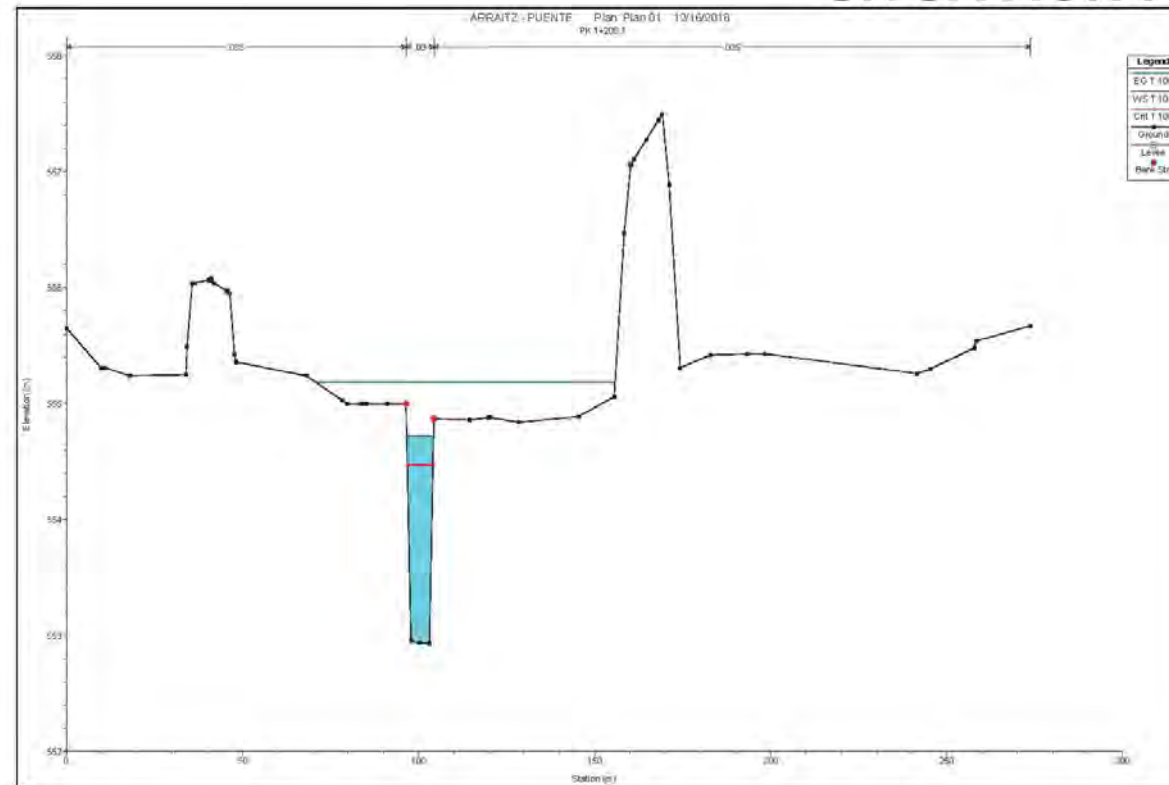
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



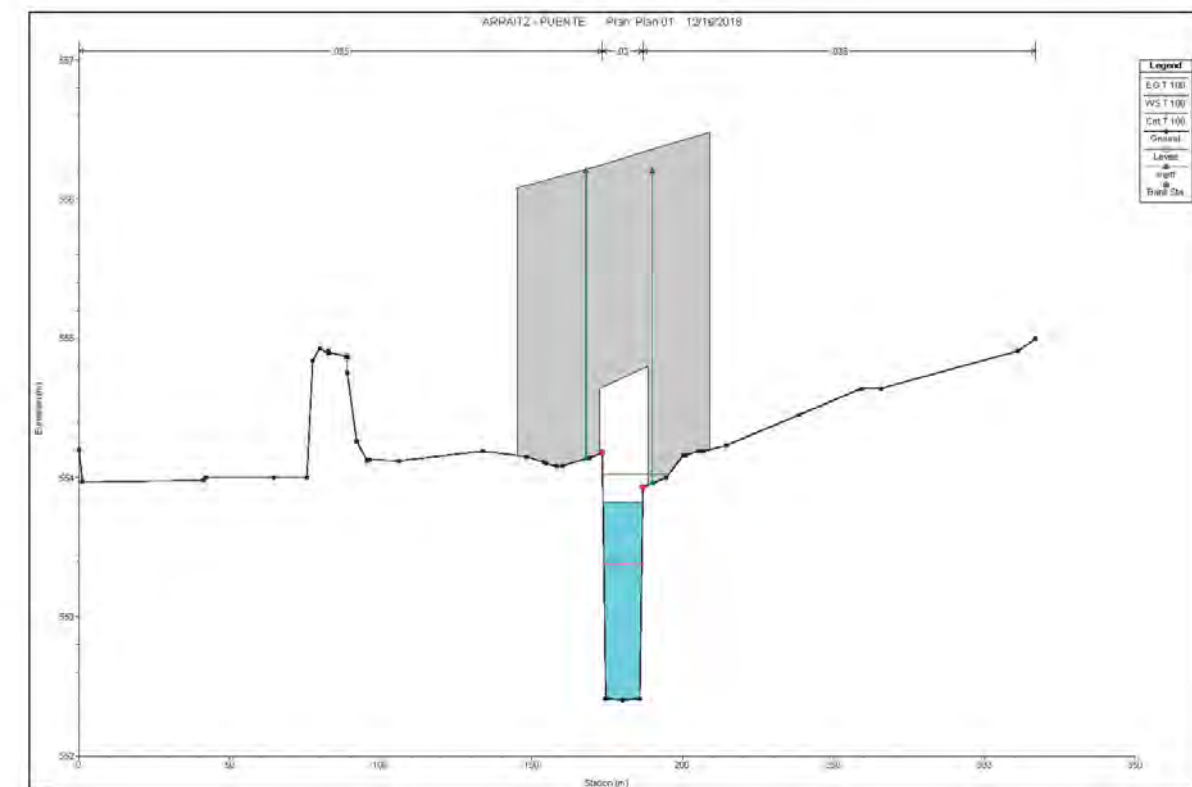
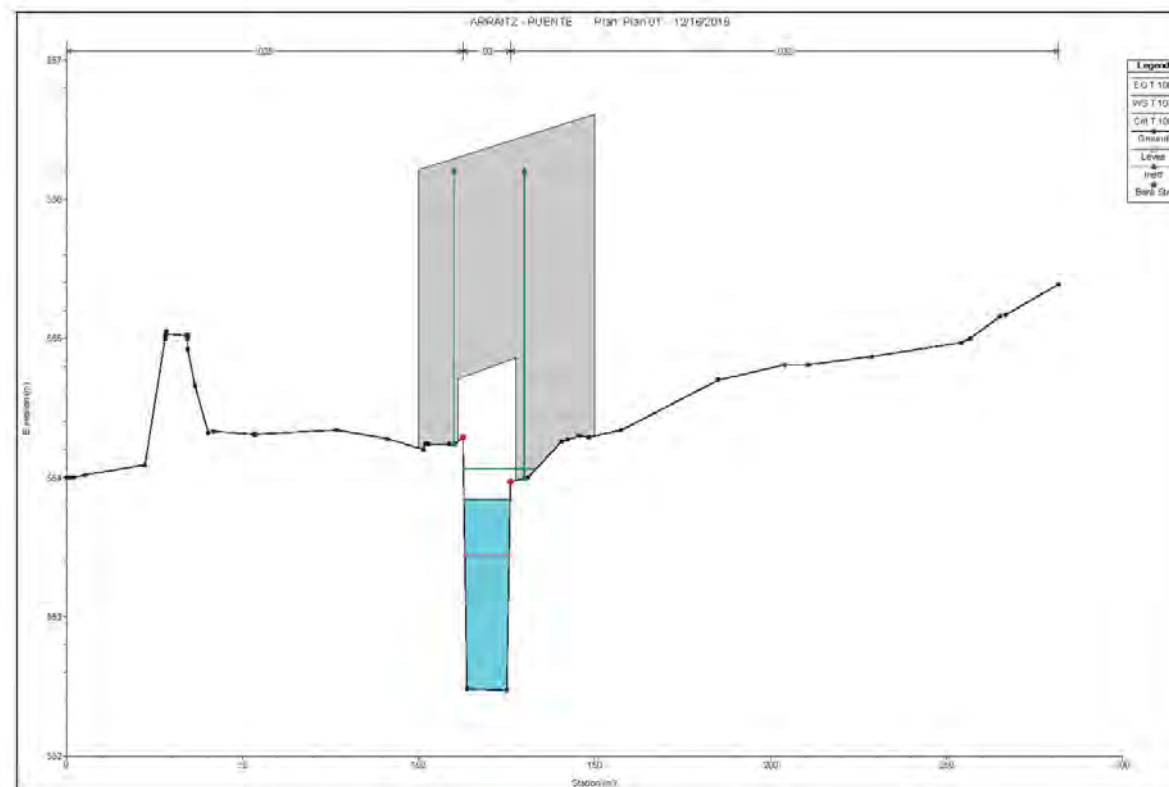
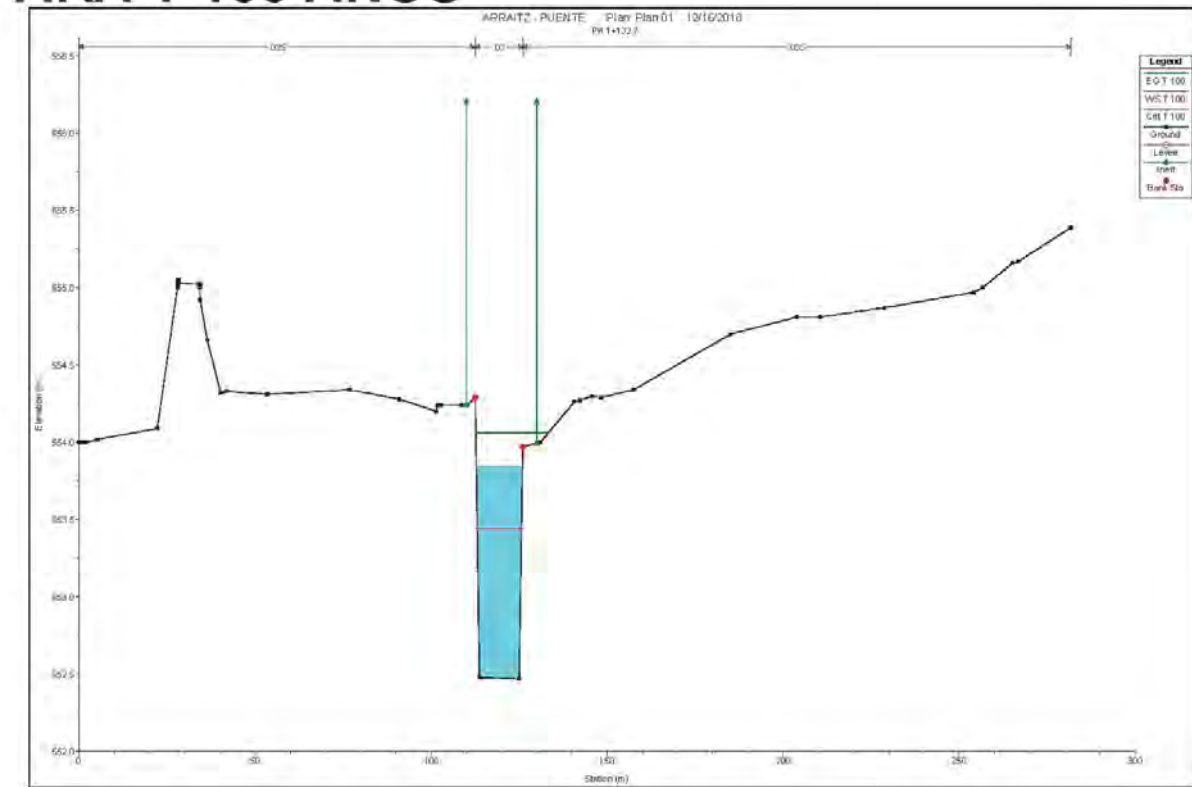
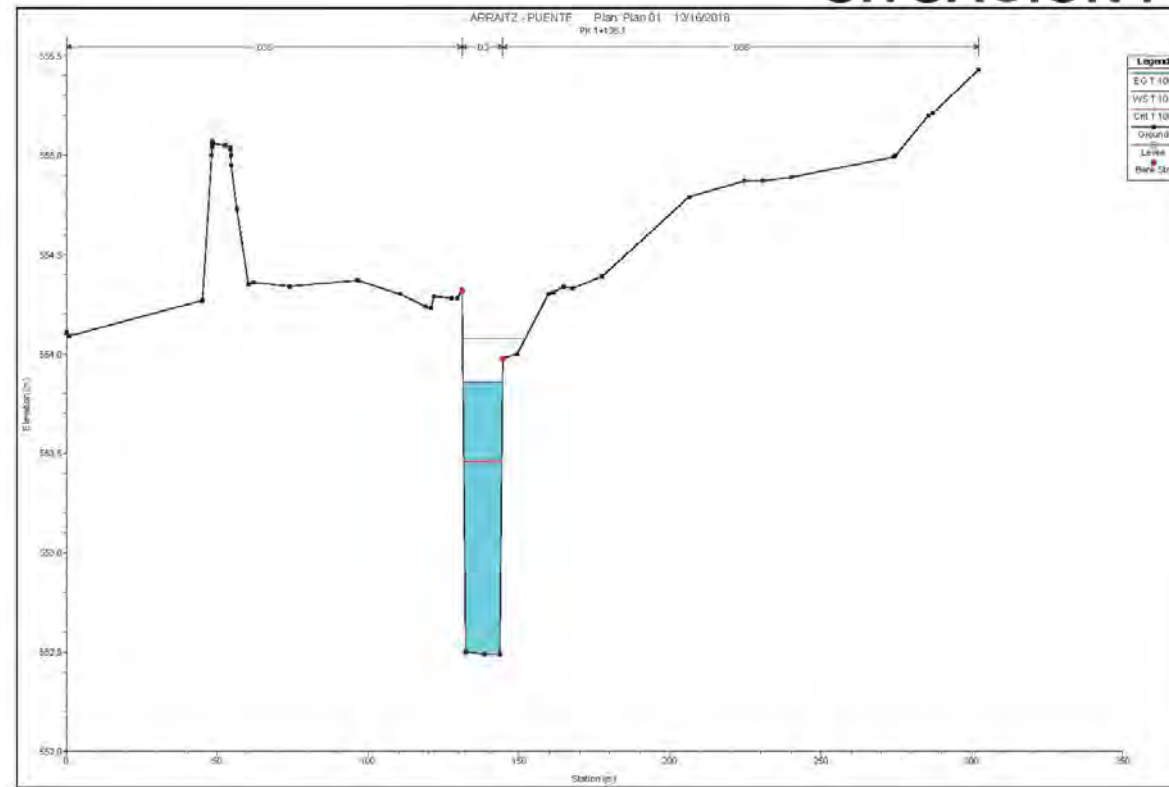
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



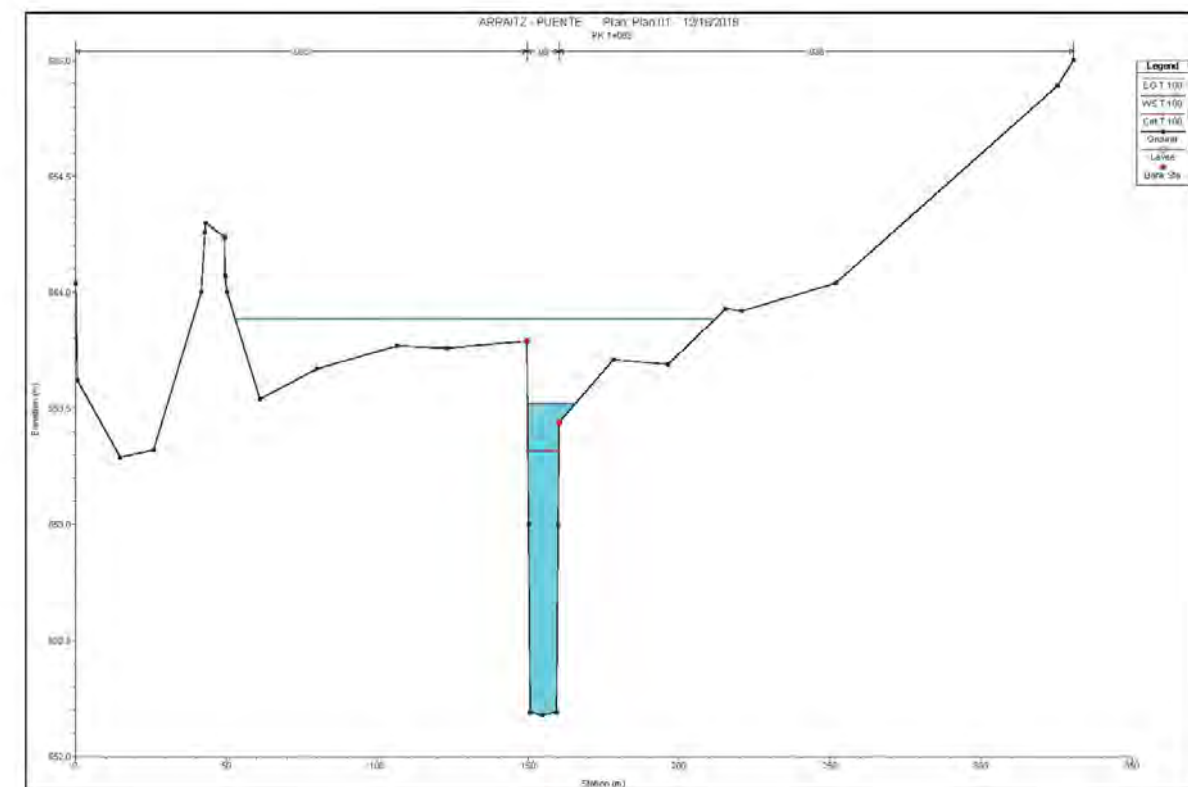
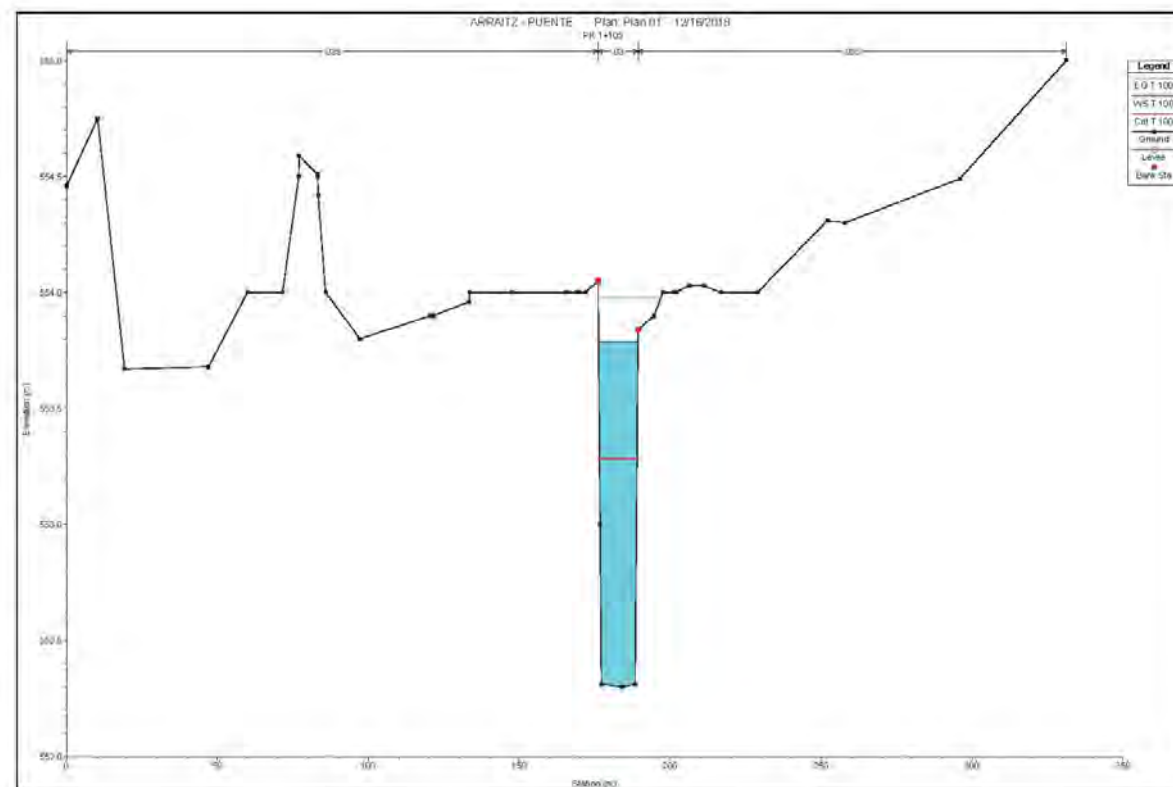
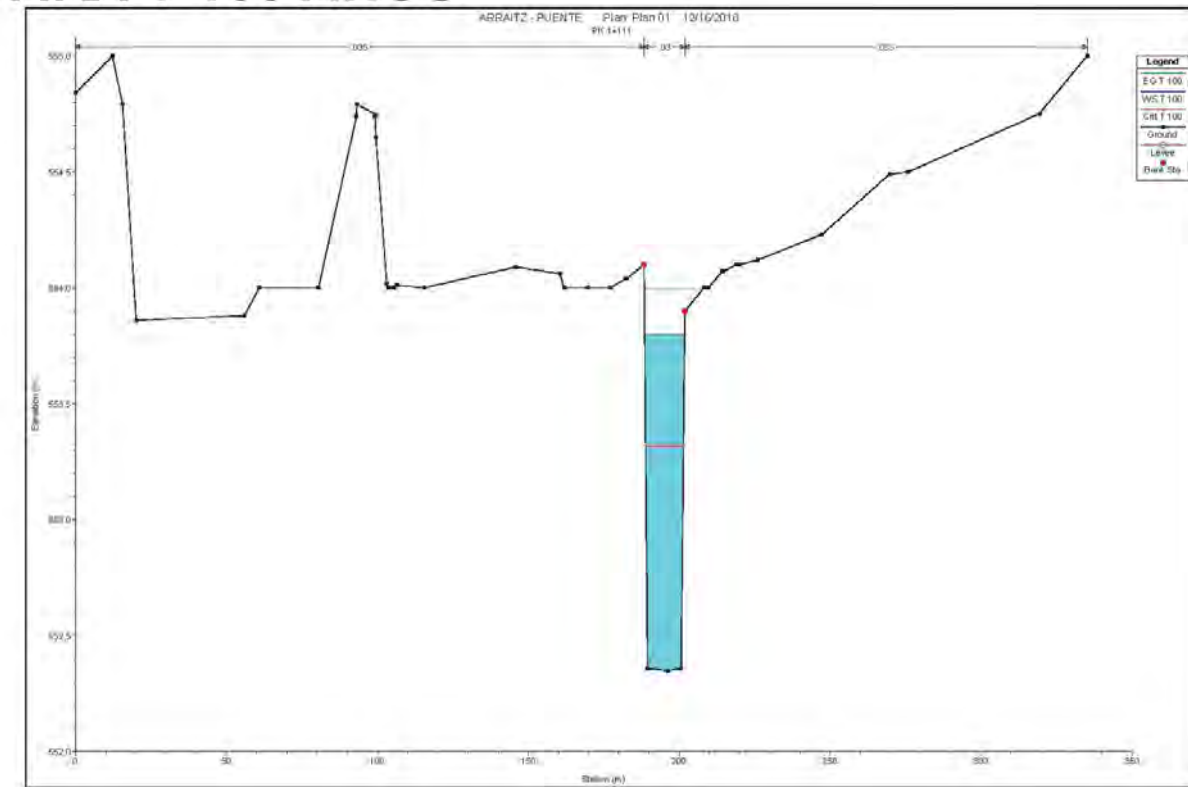
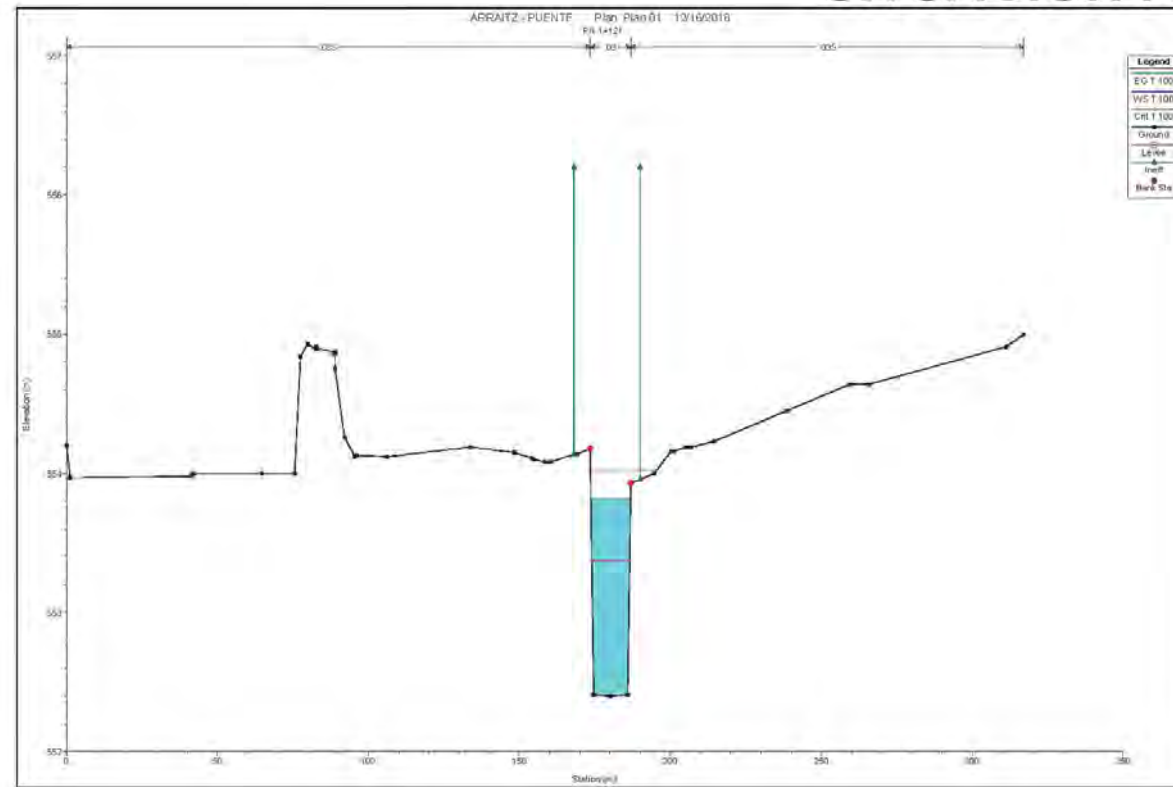
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



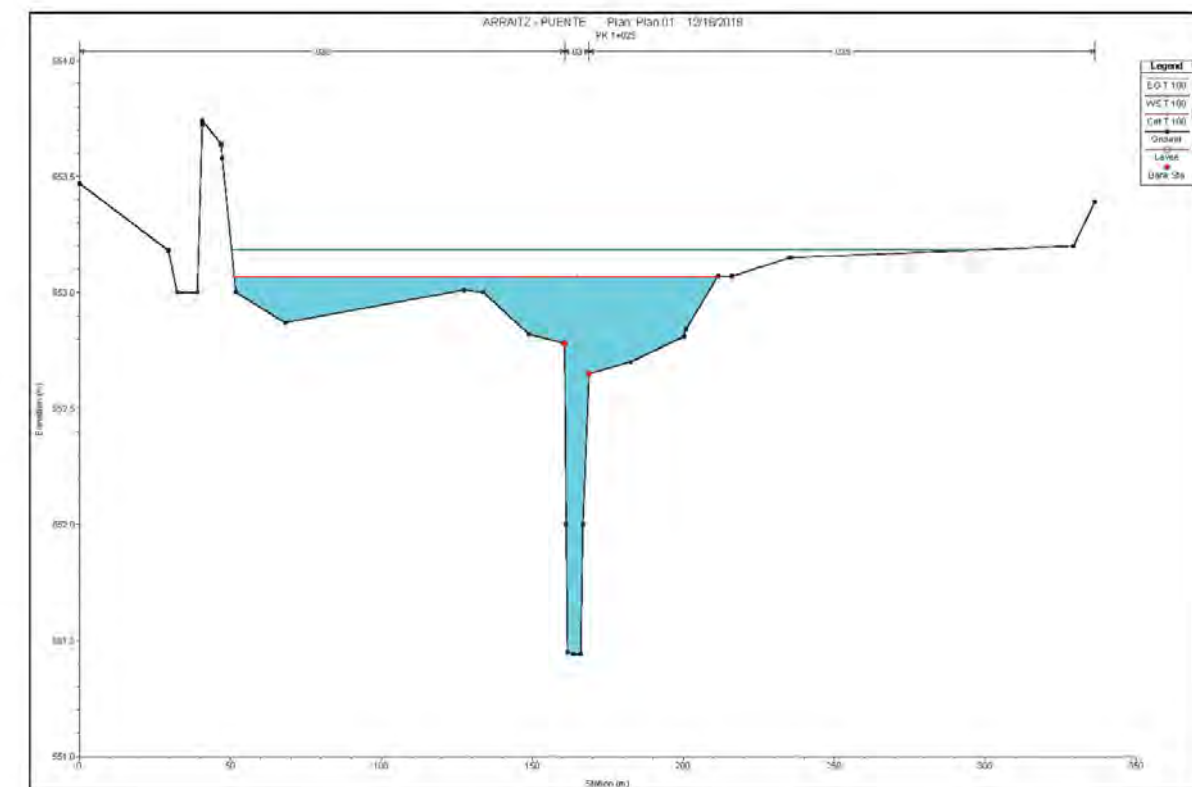
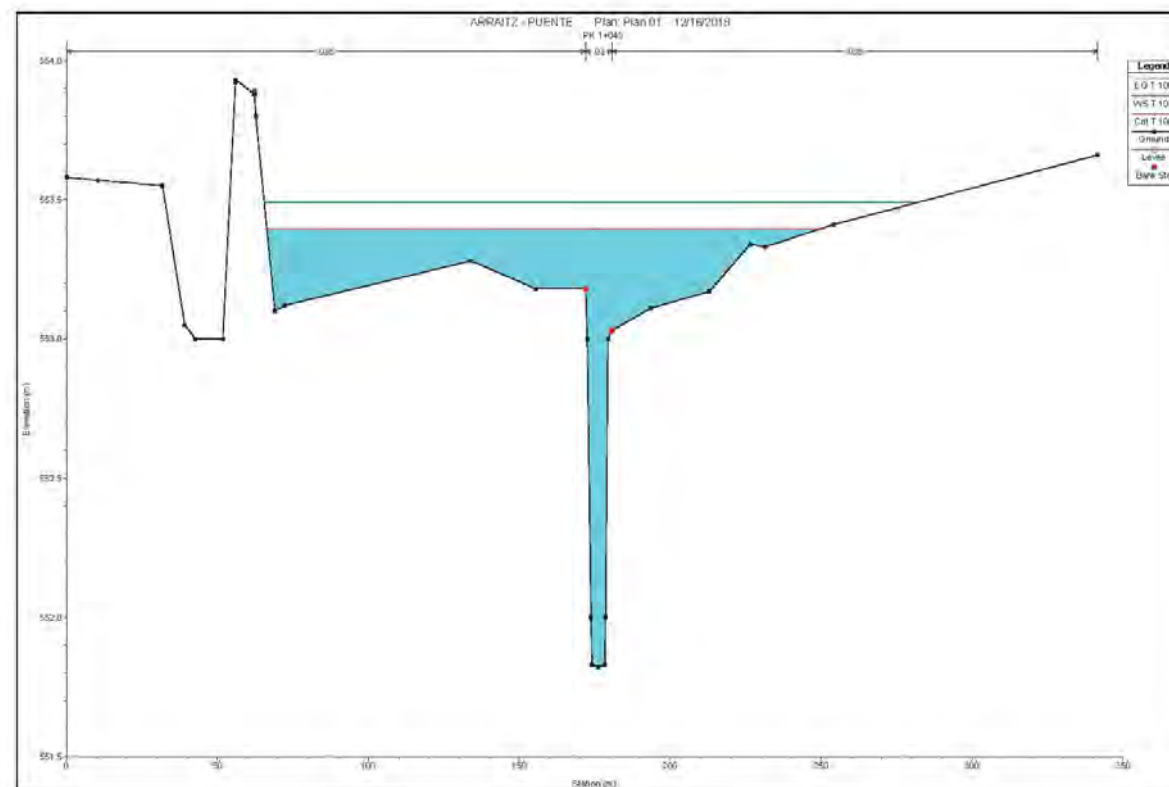
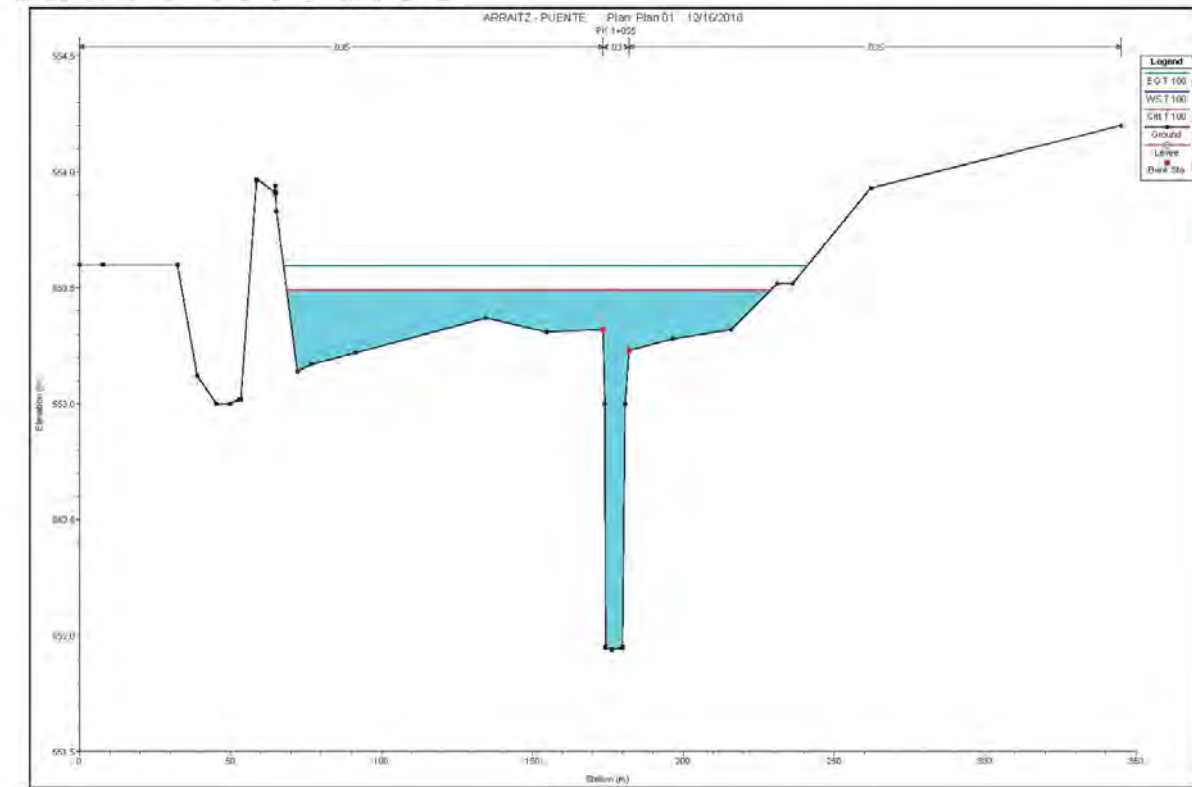
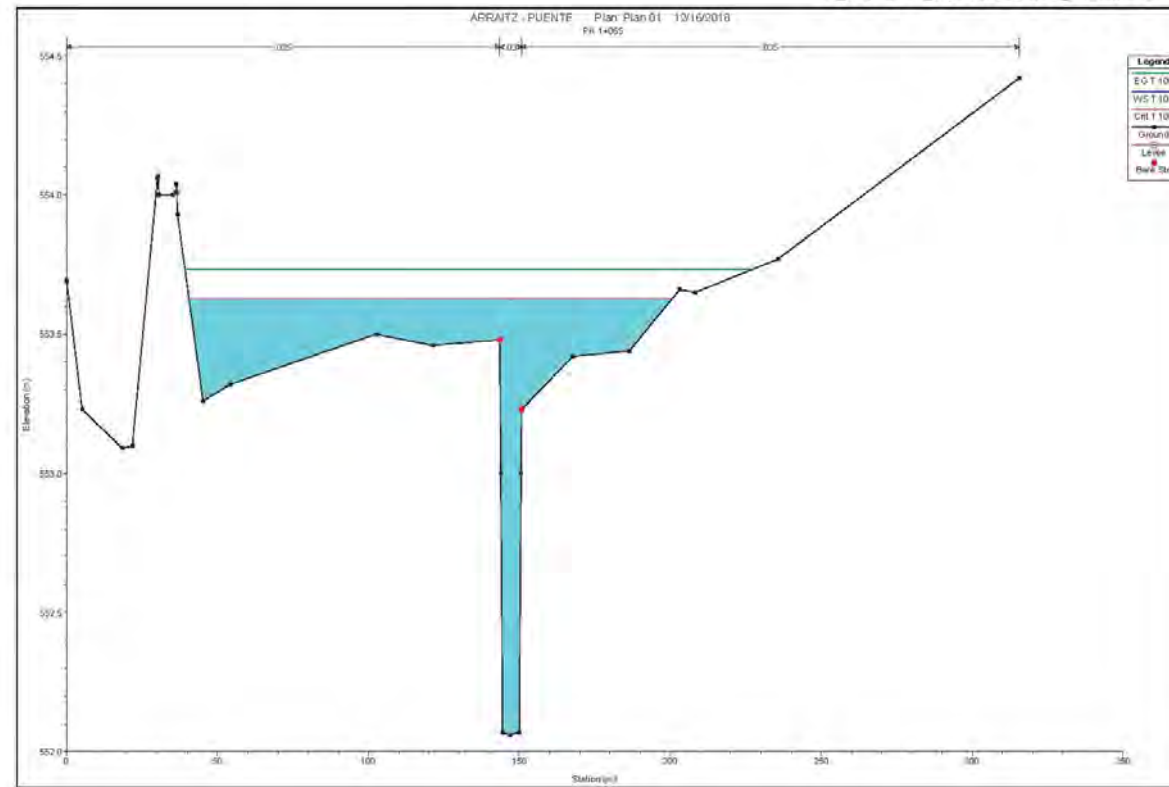
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



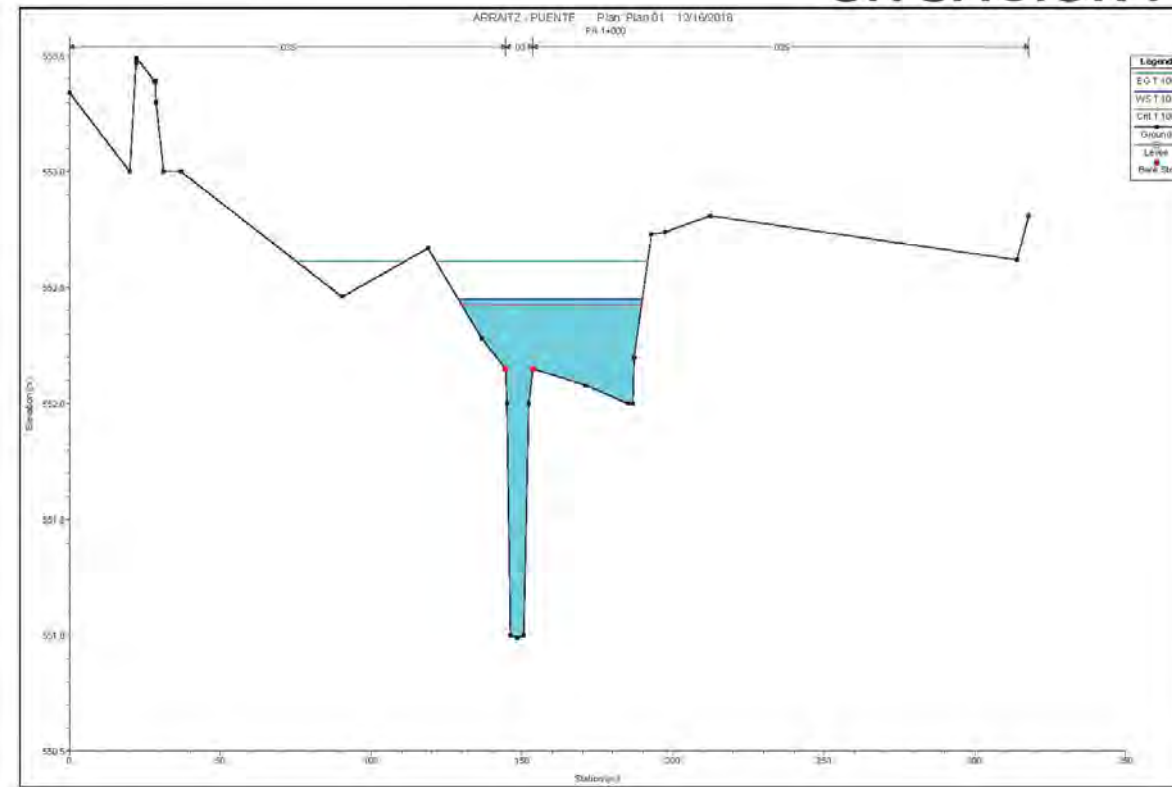
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



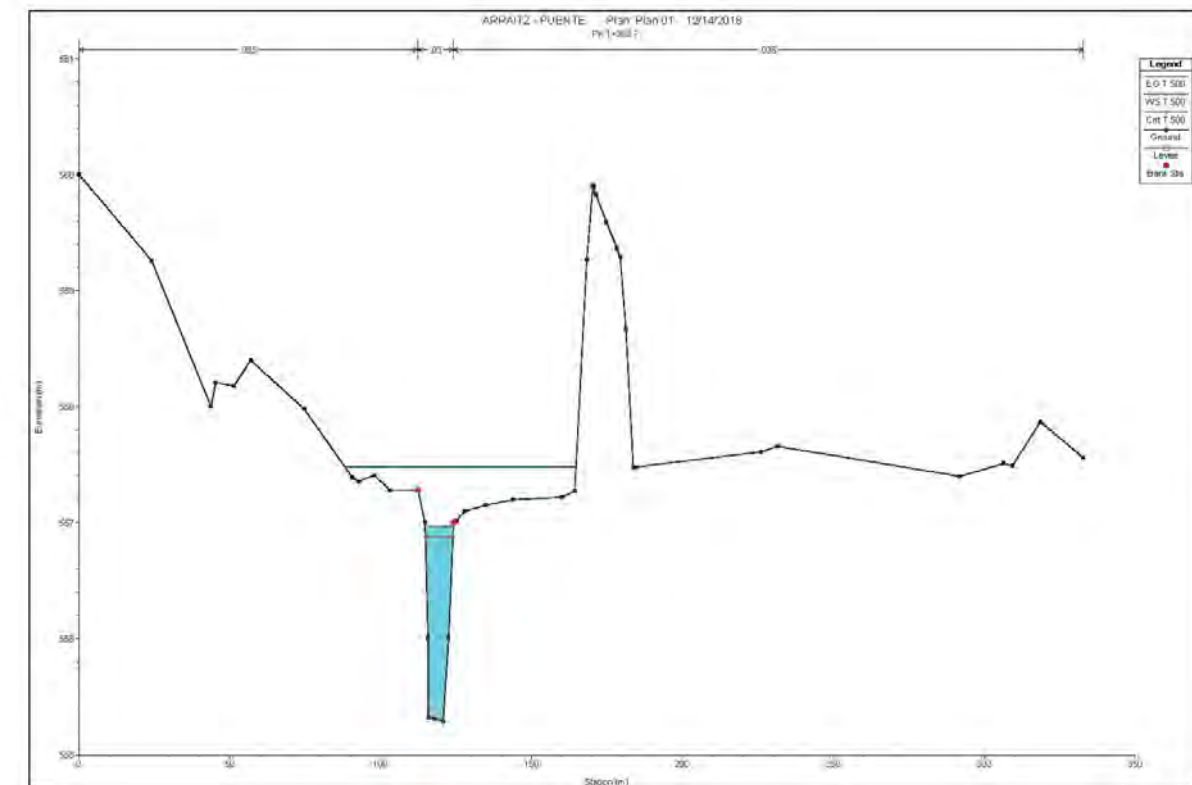
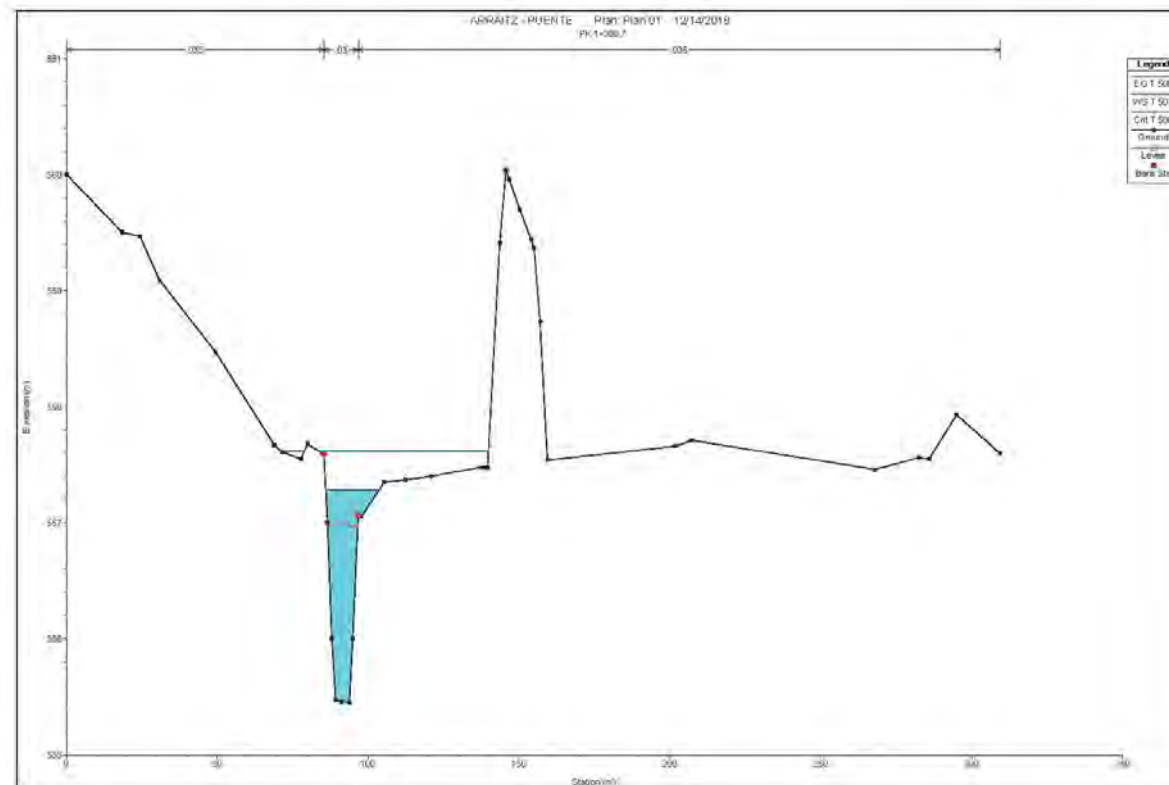
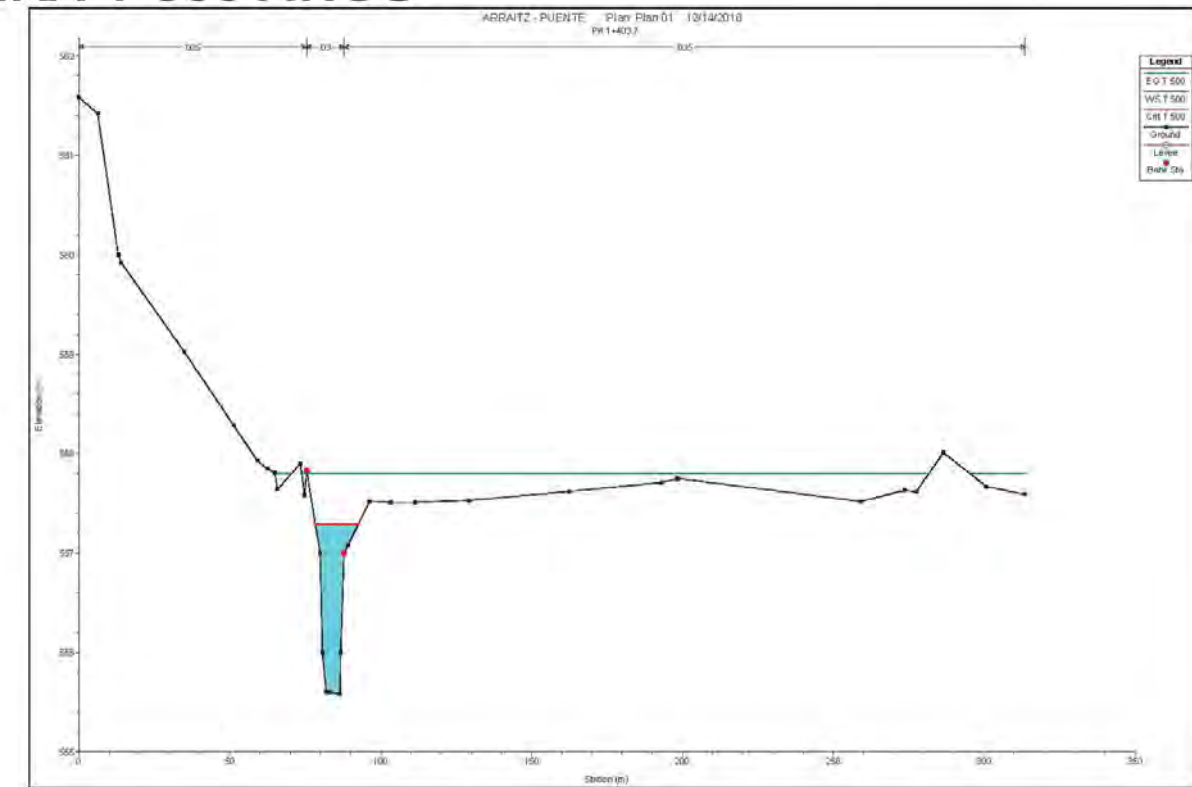
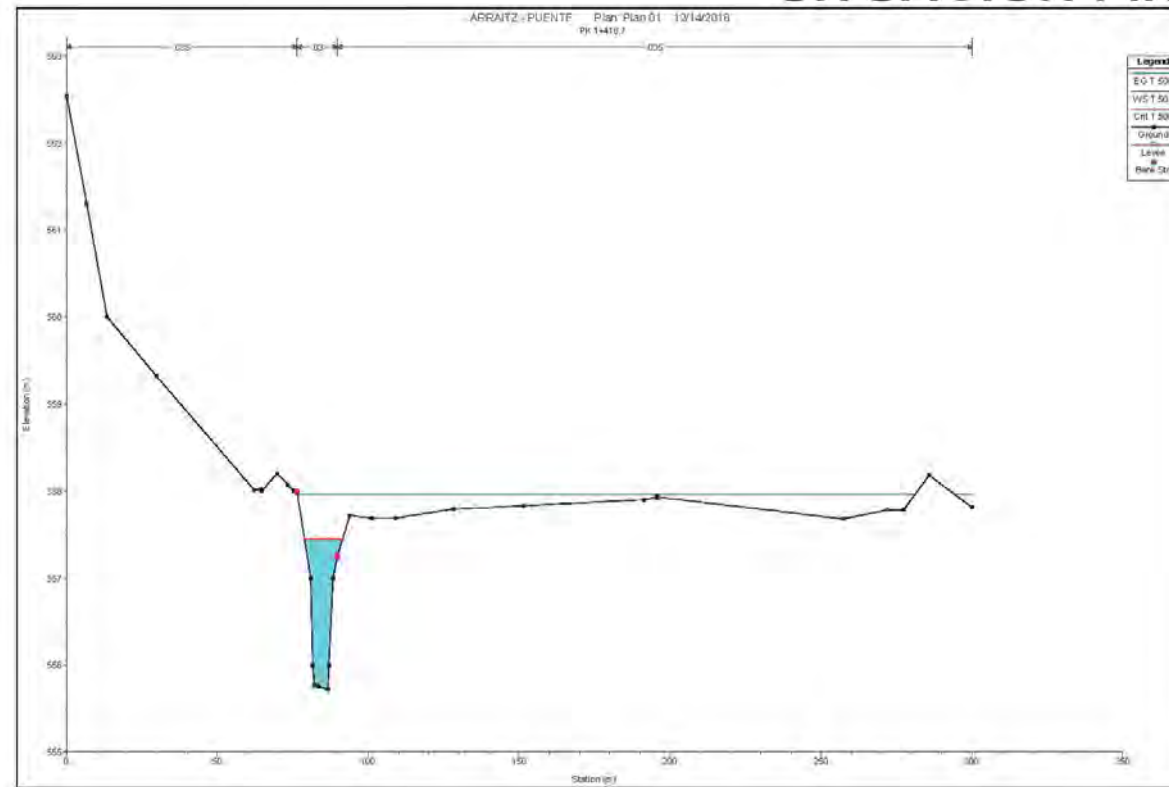
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



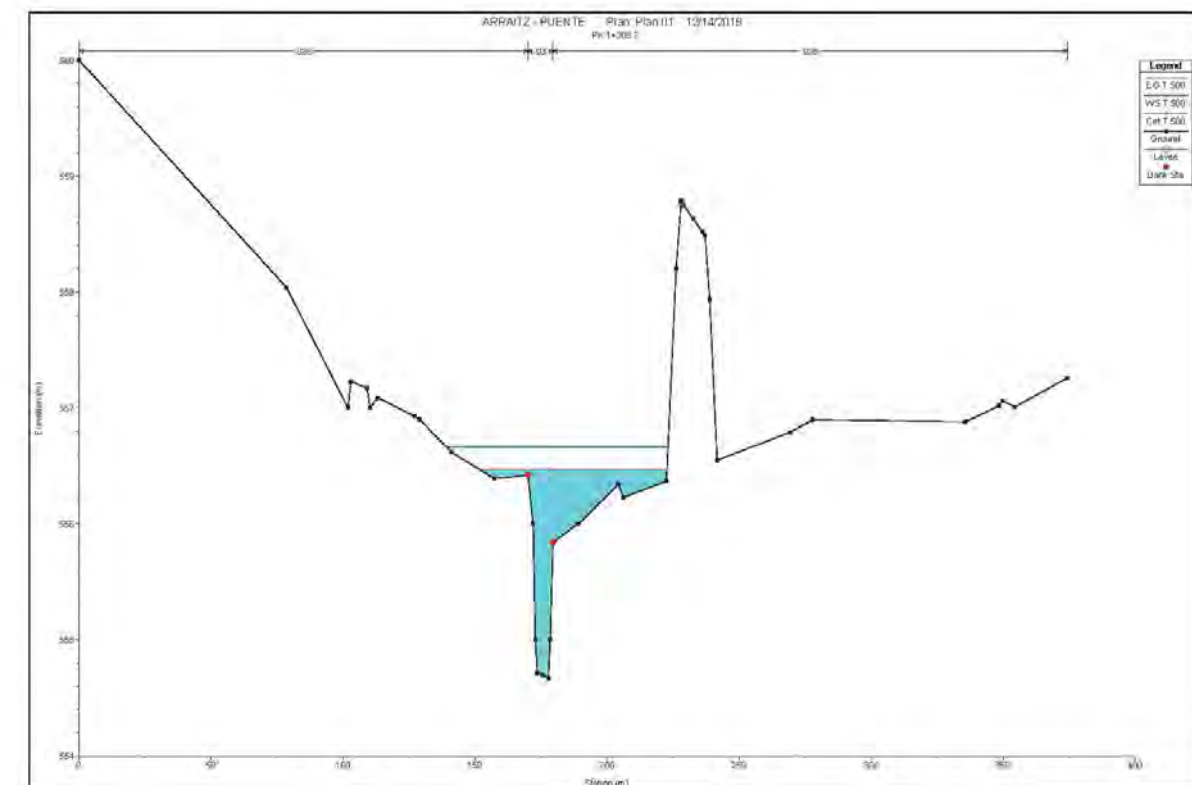
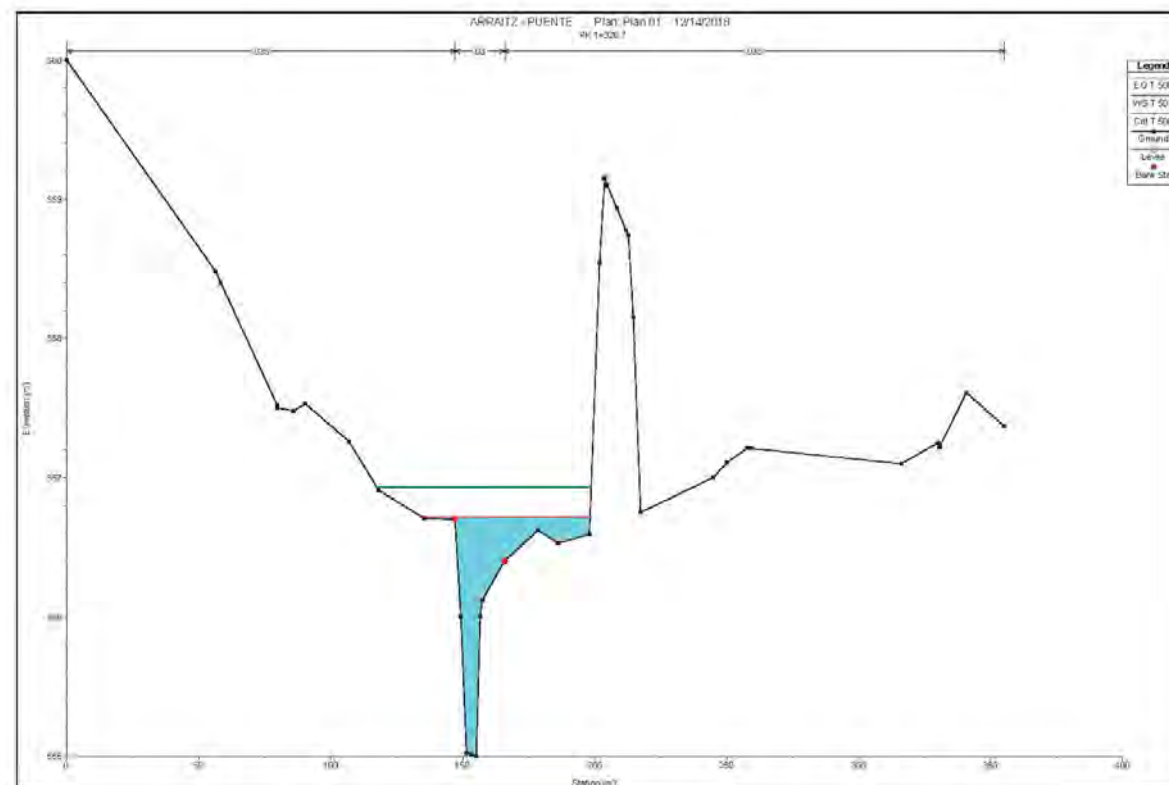
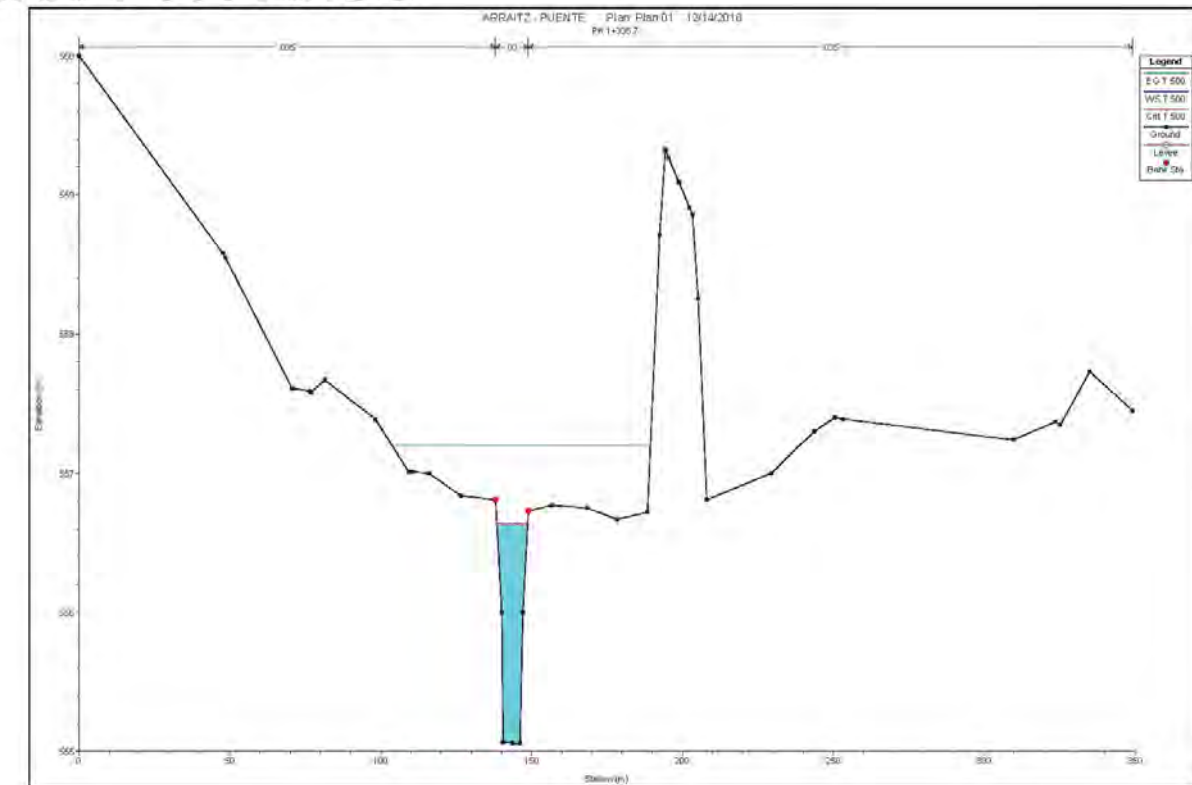
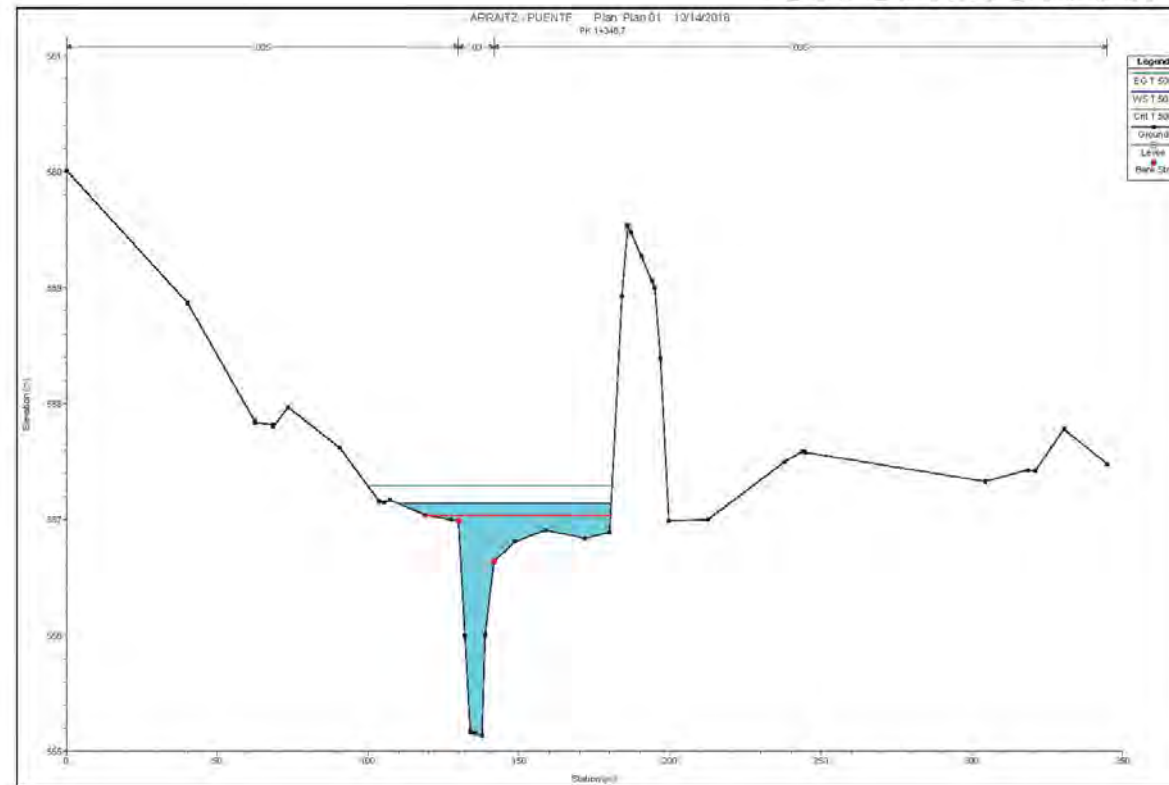
SITUACIÓN FINAL PARA T 100 AÑOS



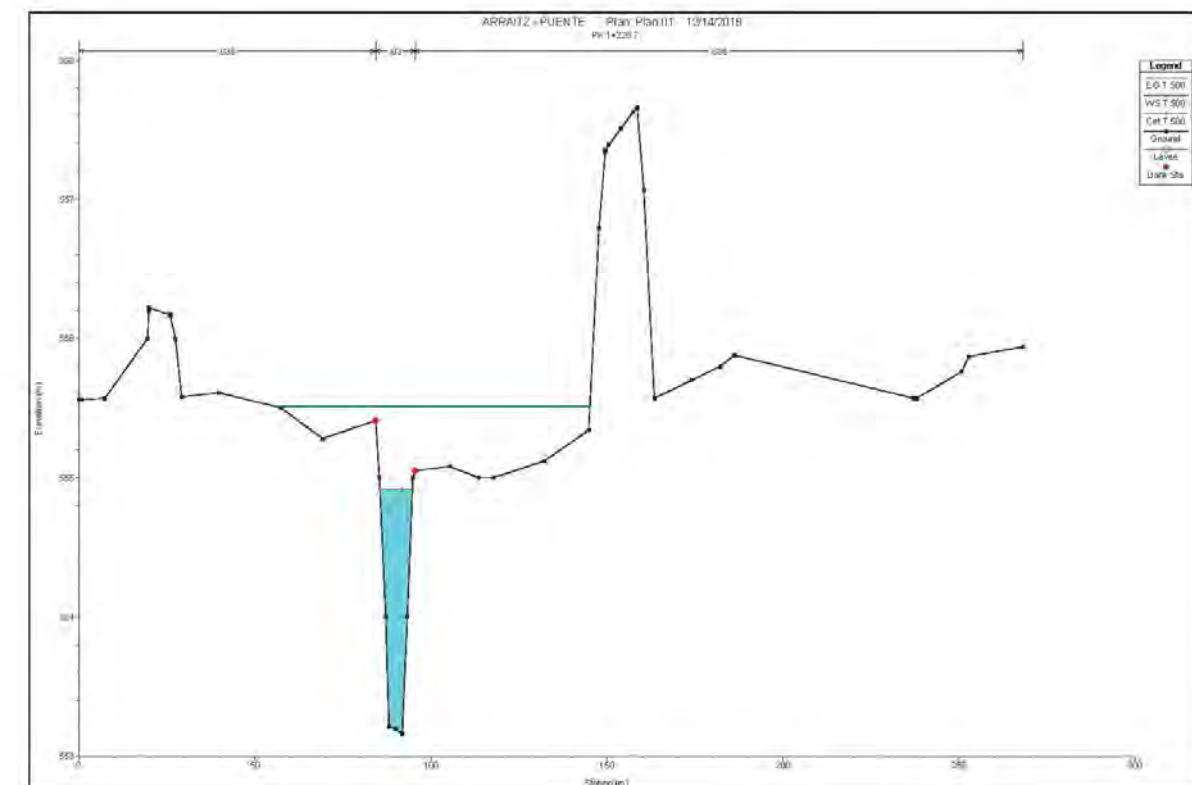
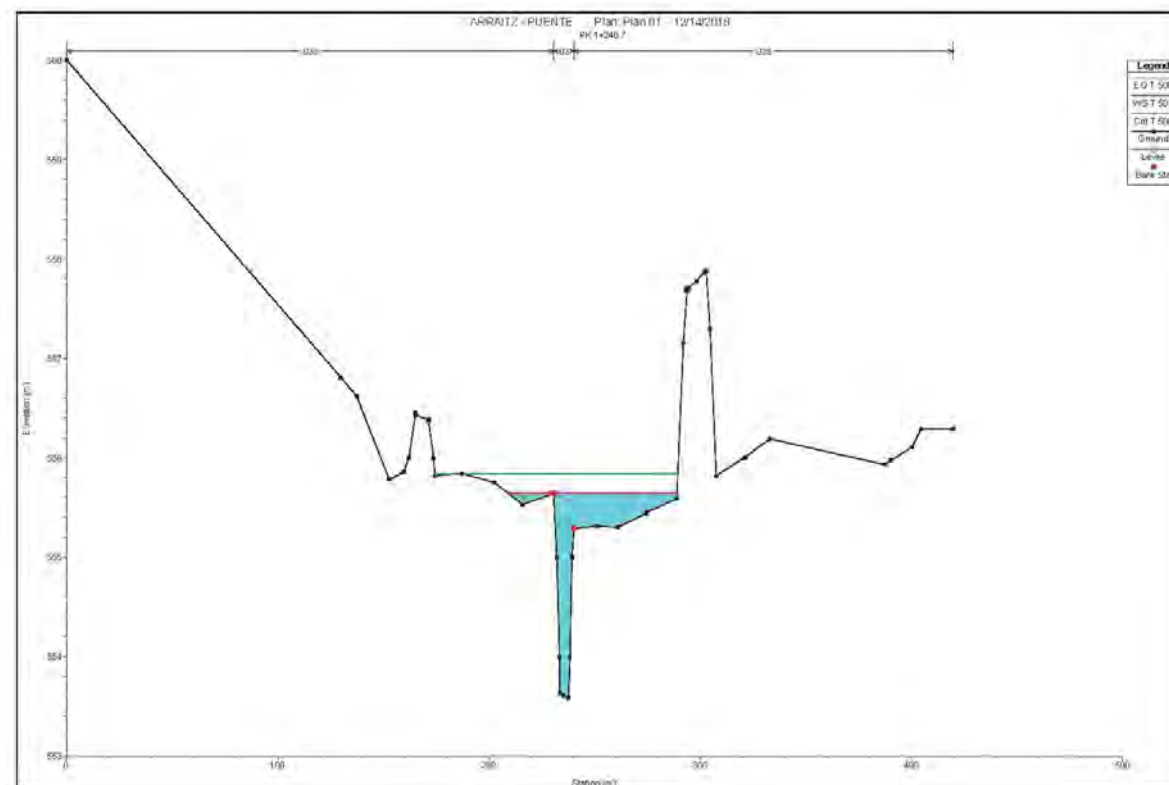
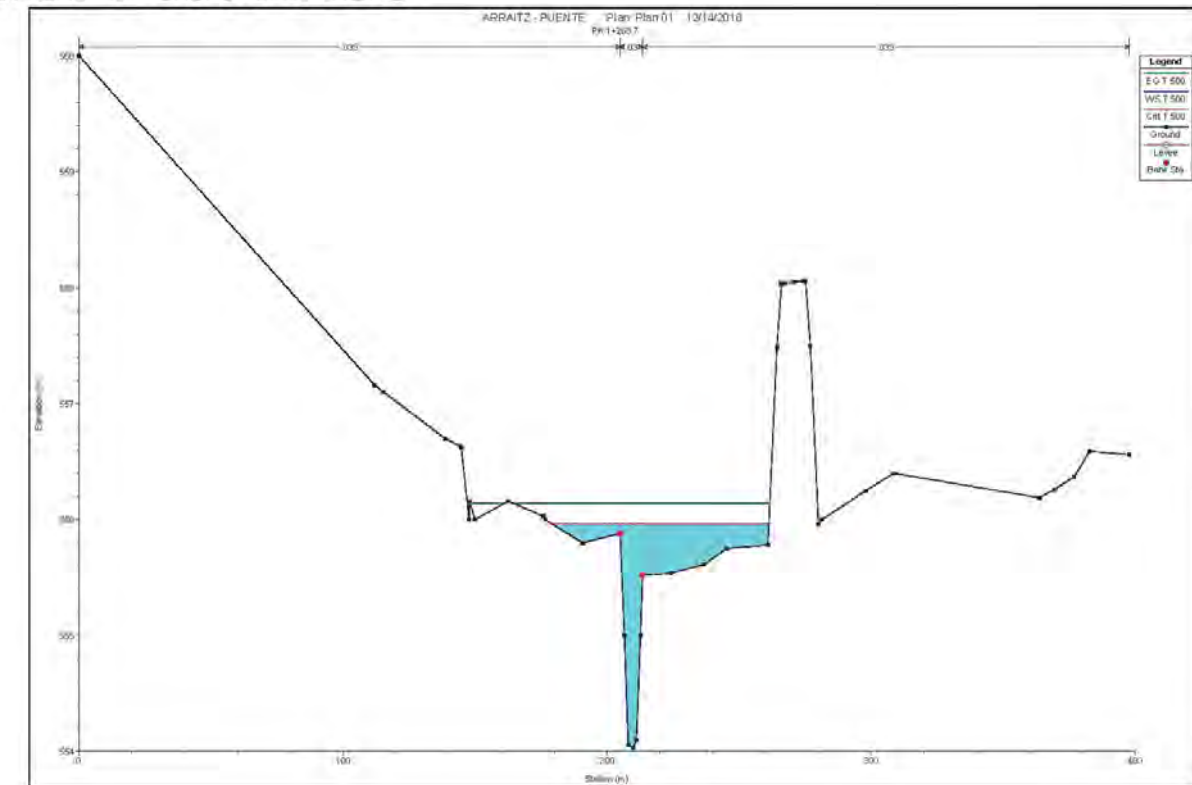
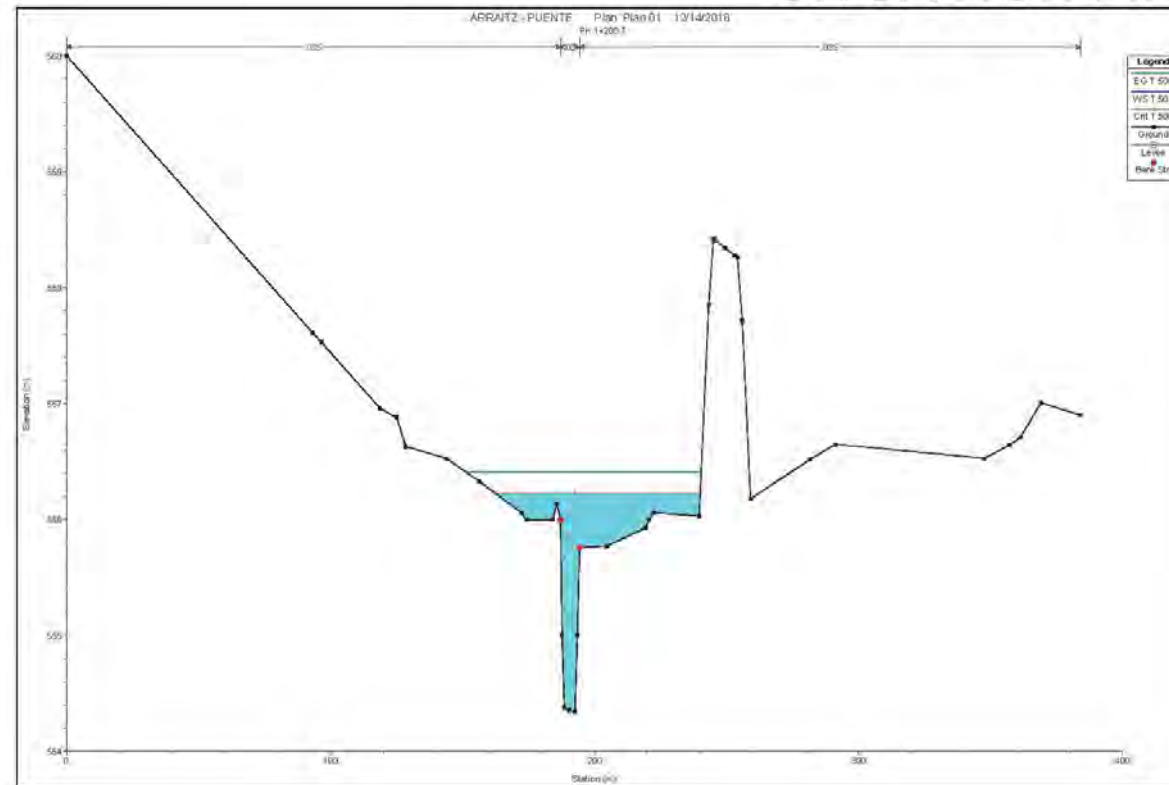
SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS



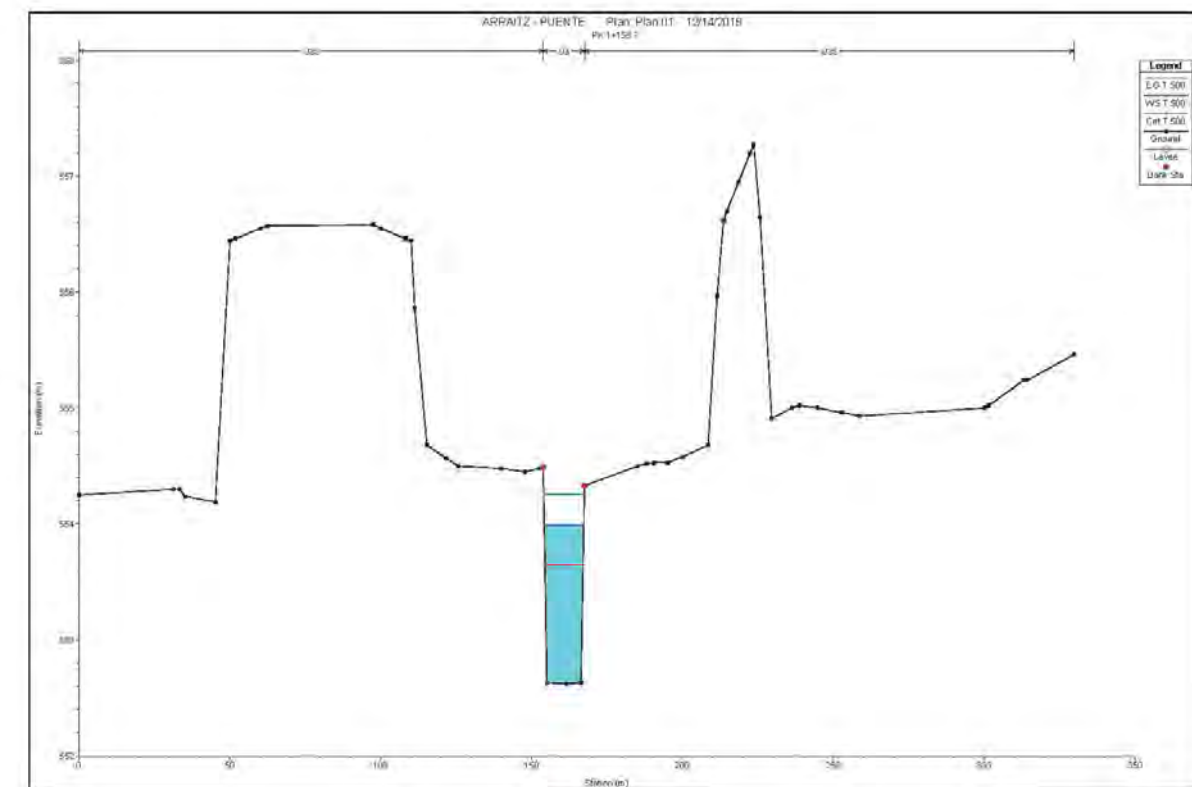
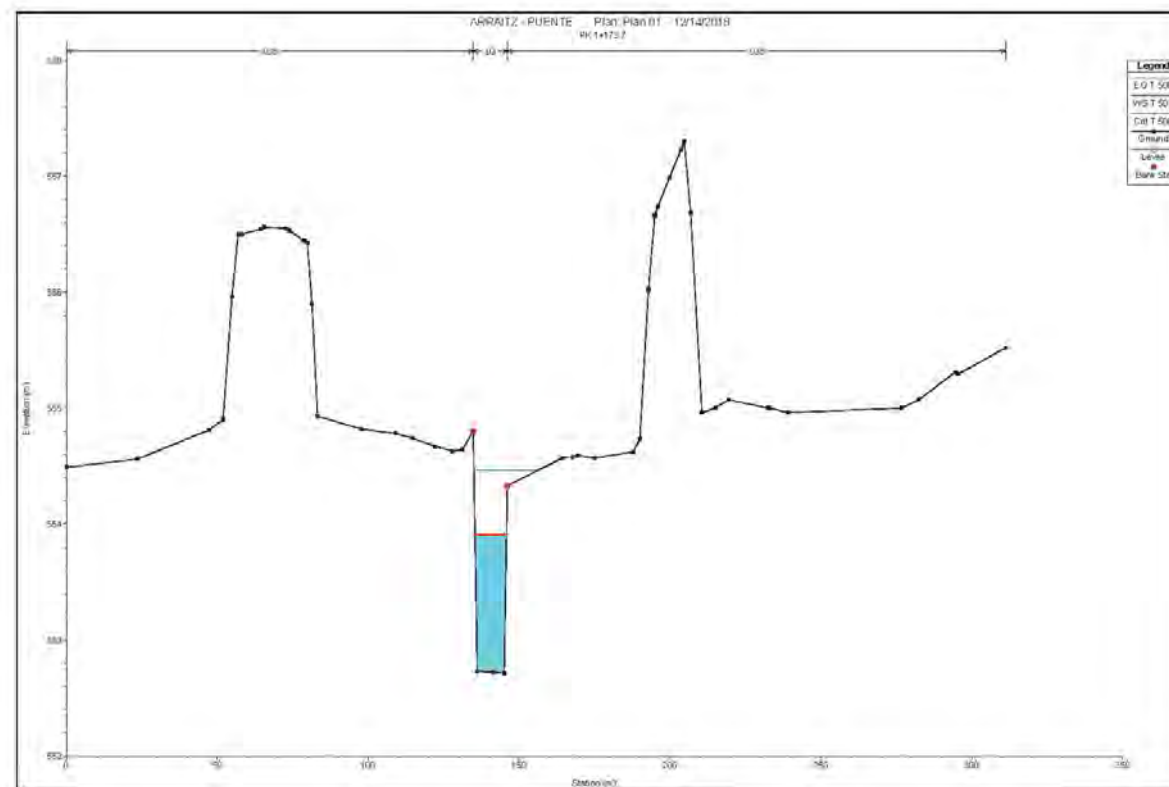
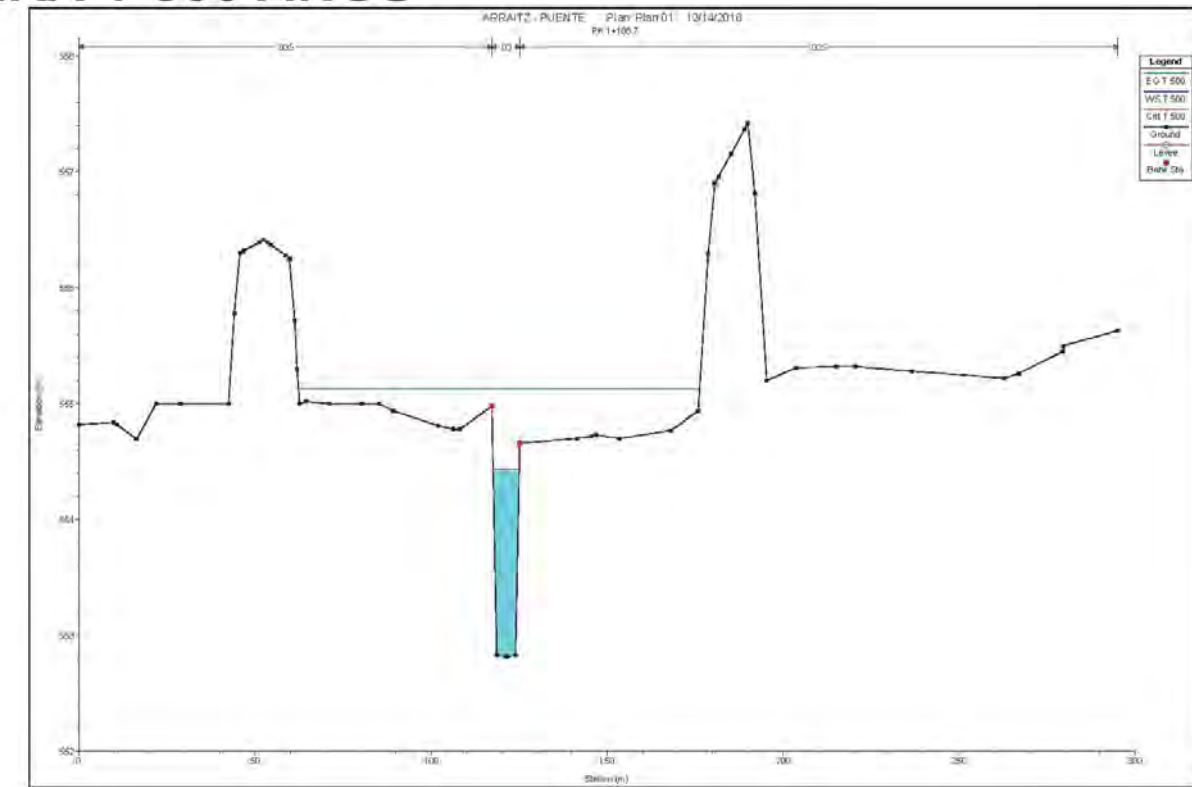
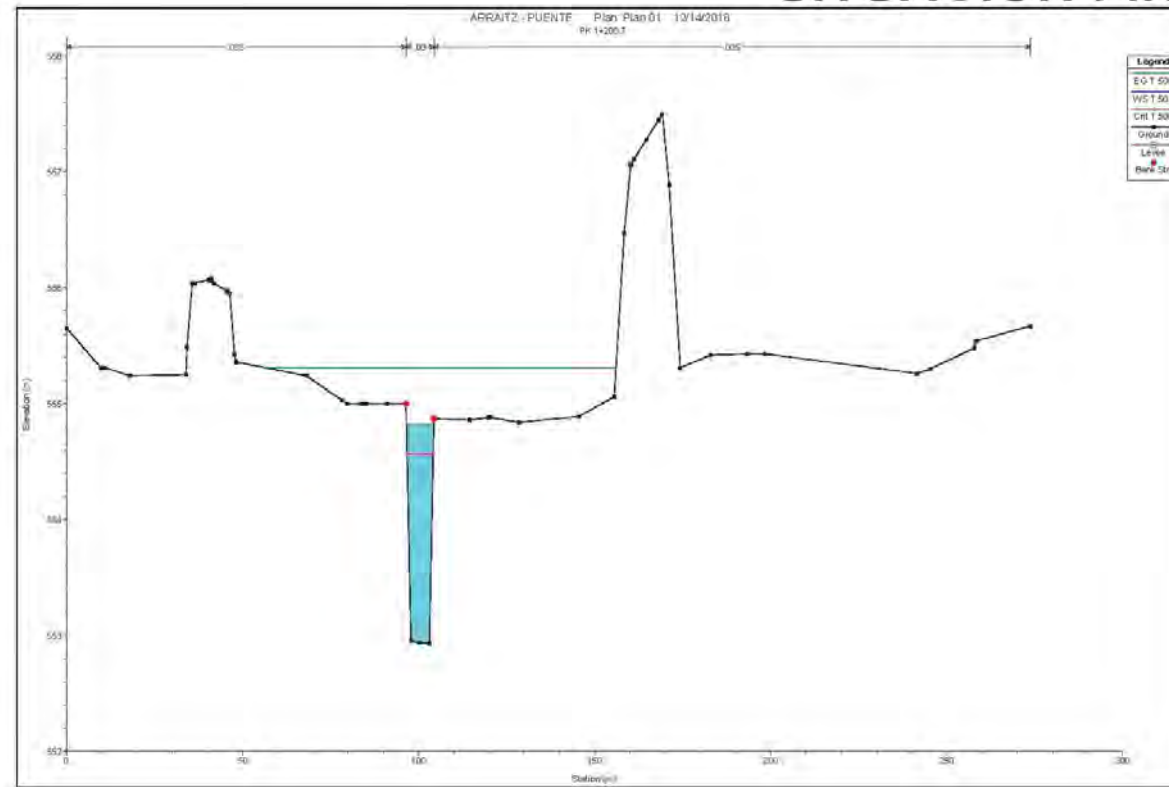
SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS



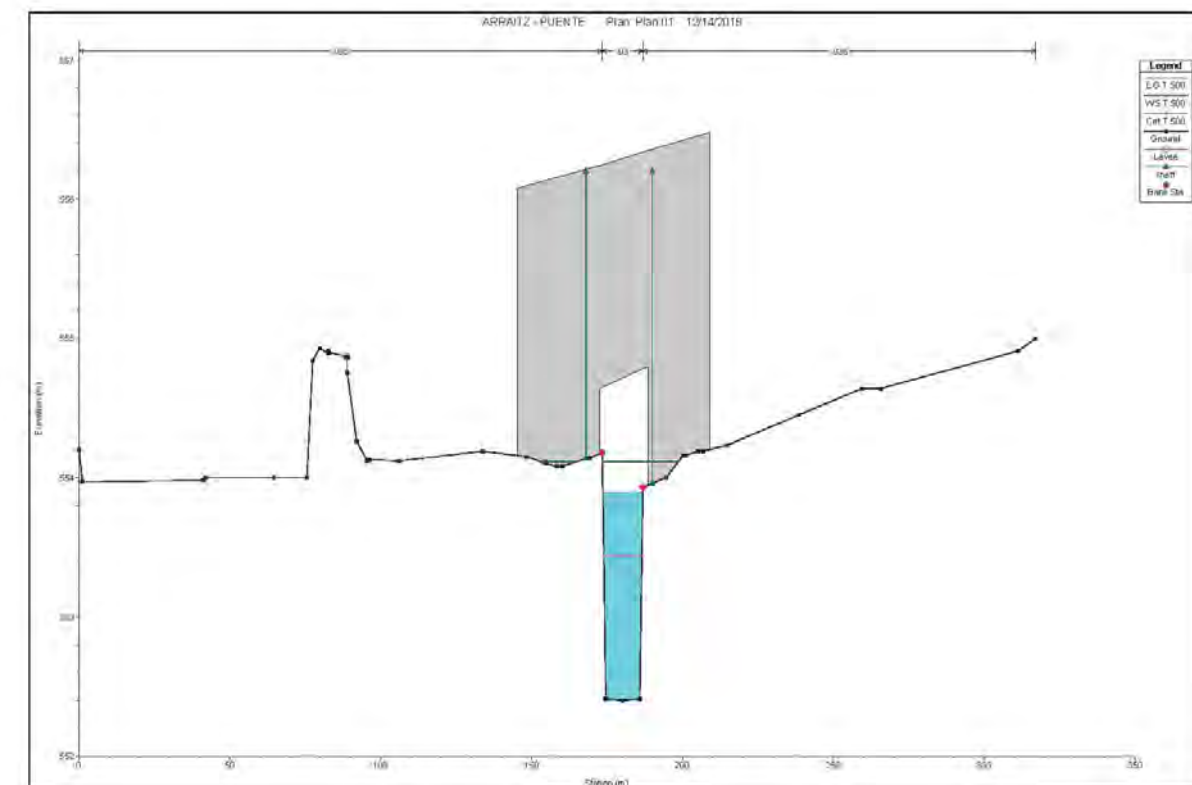
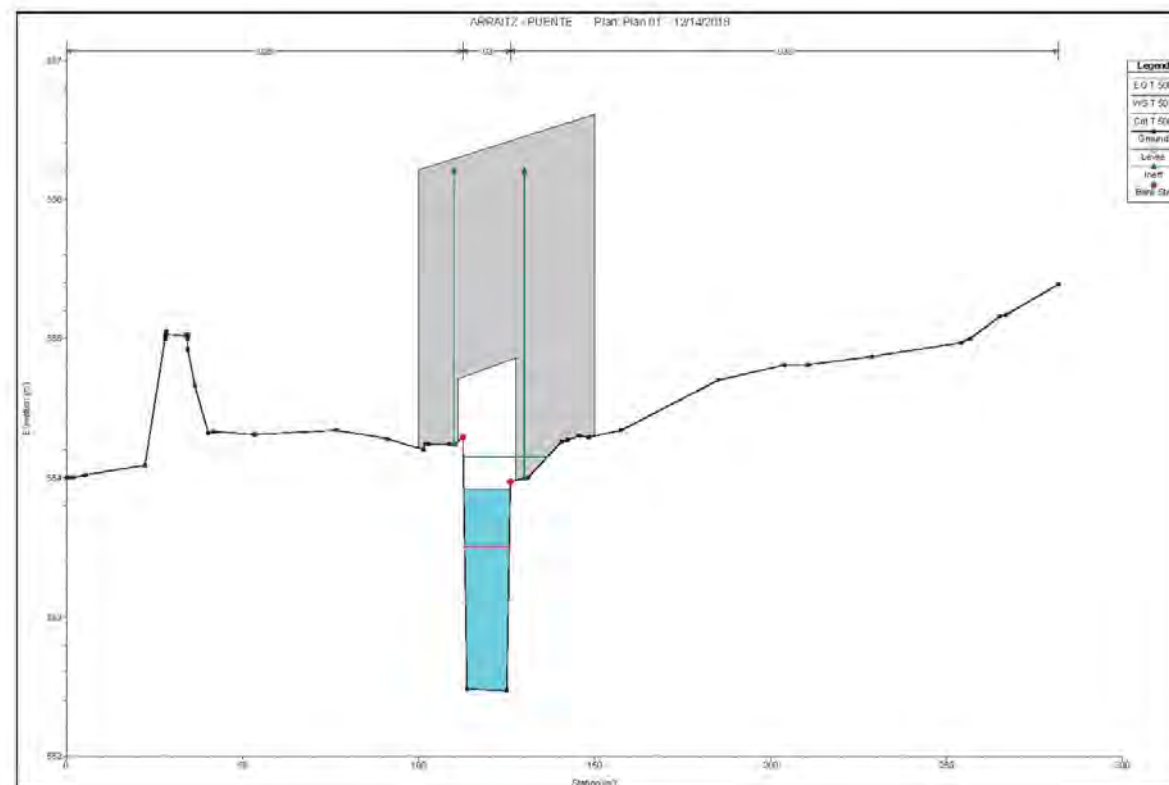
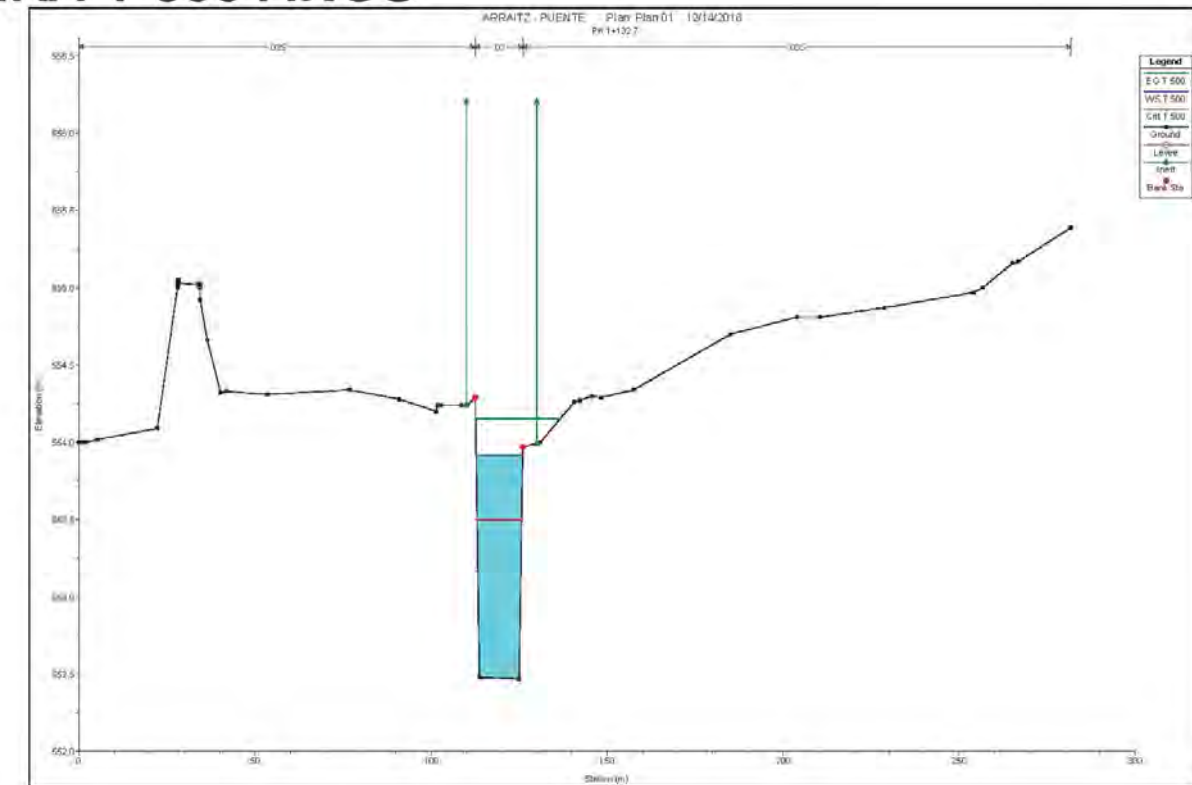
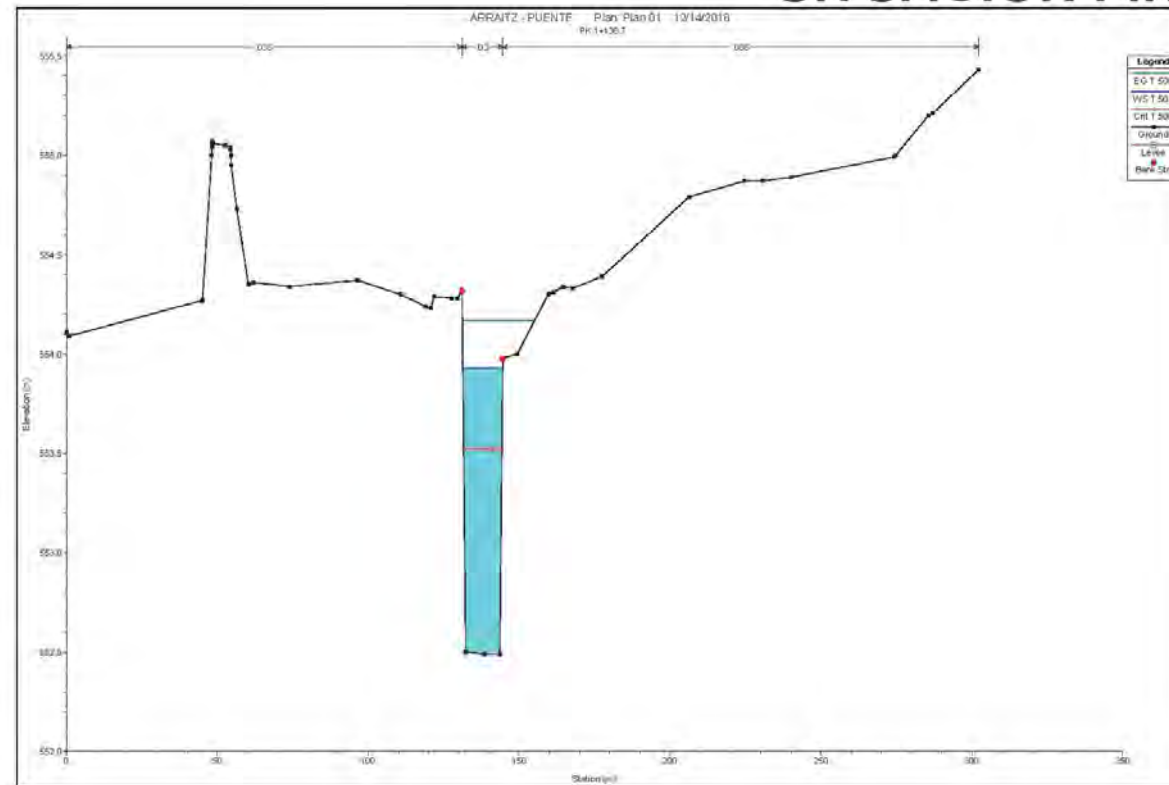
SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS



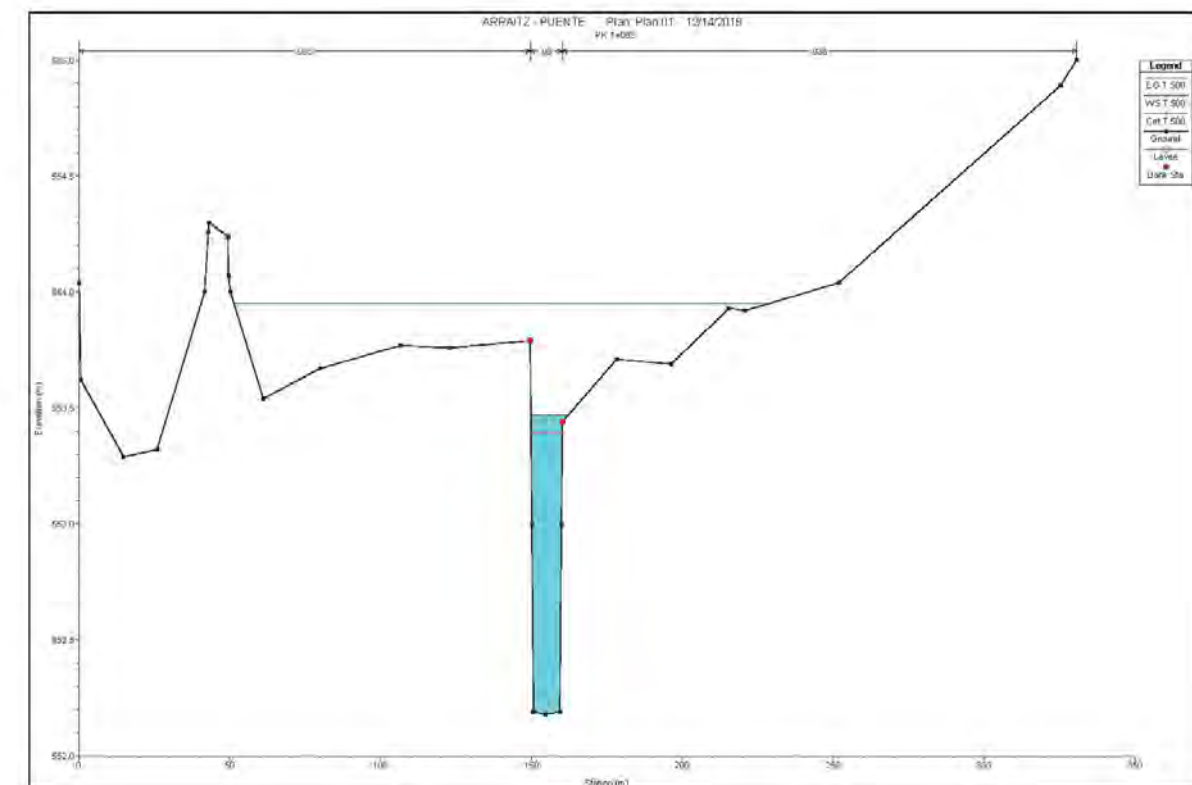
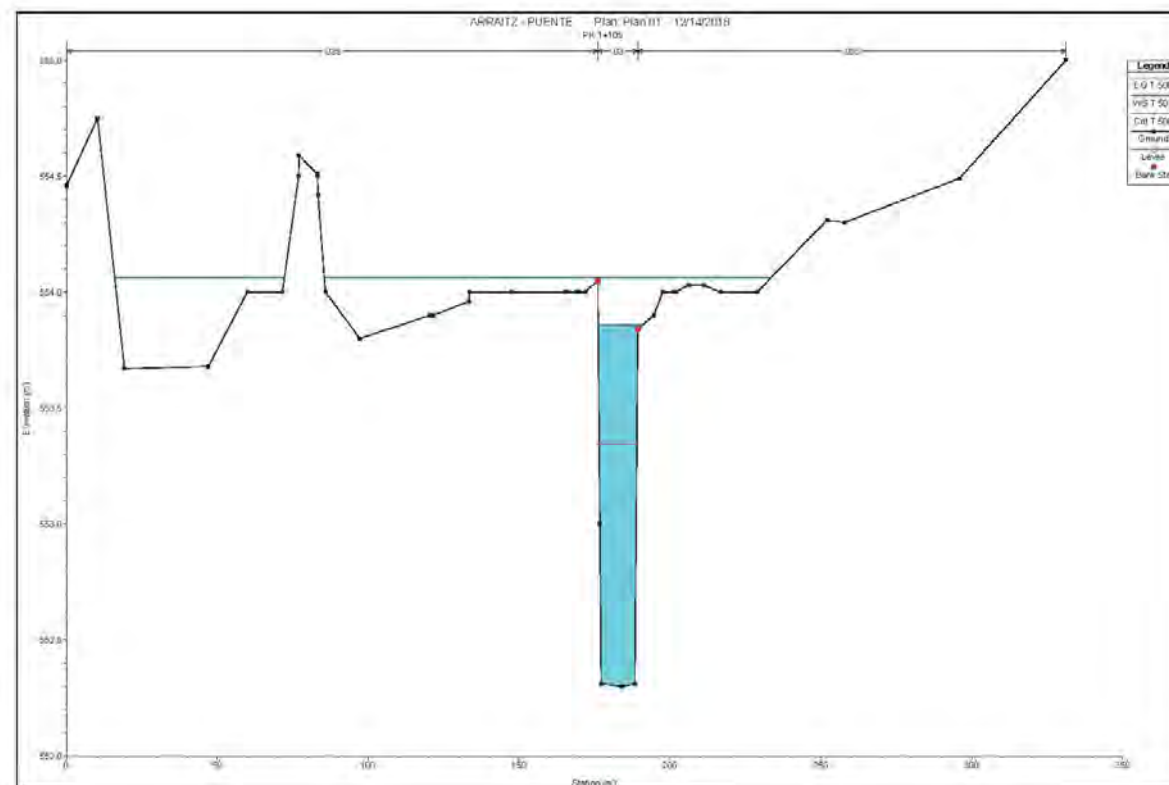
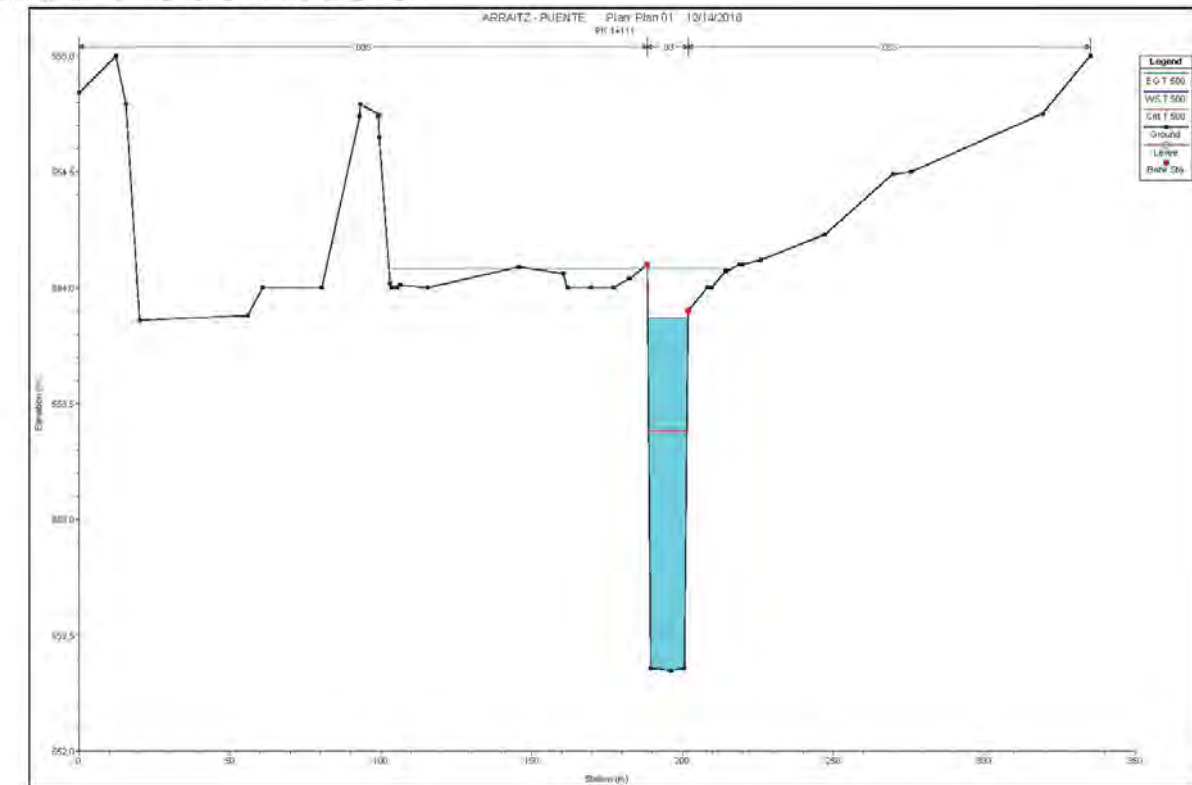
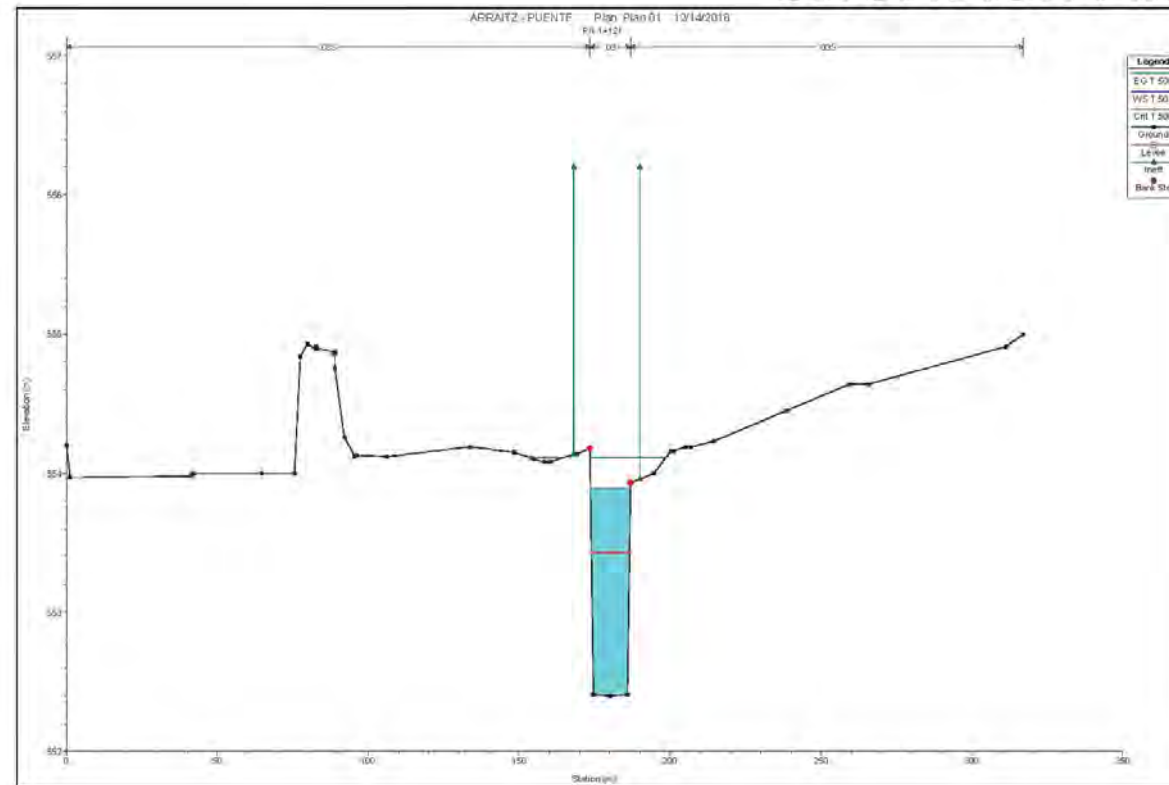
SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS



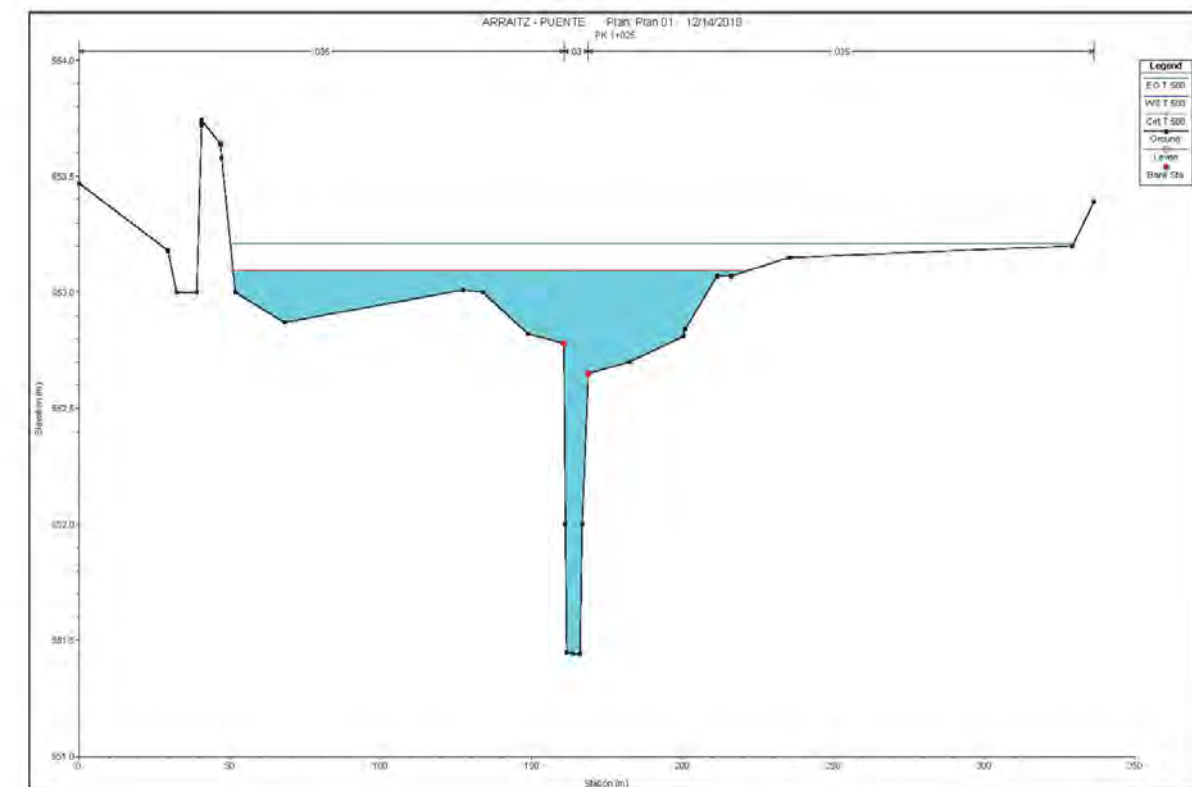
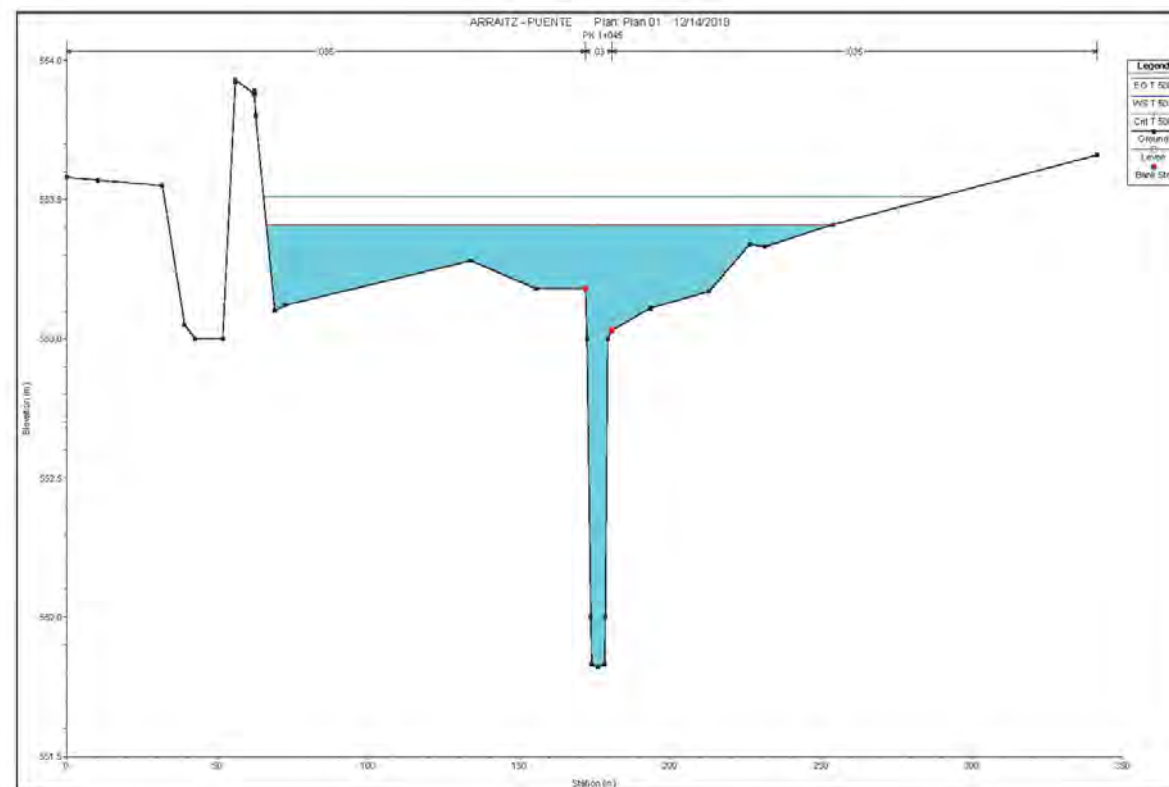
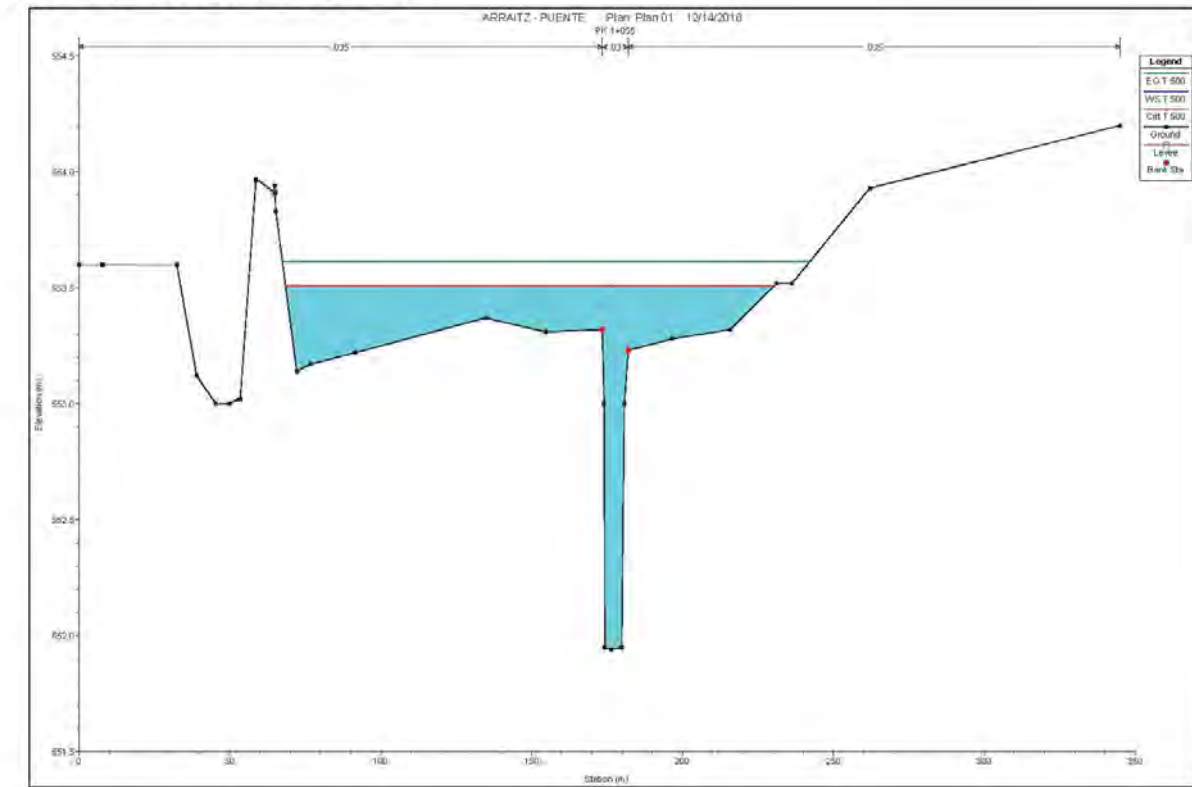
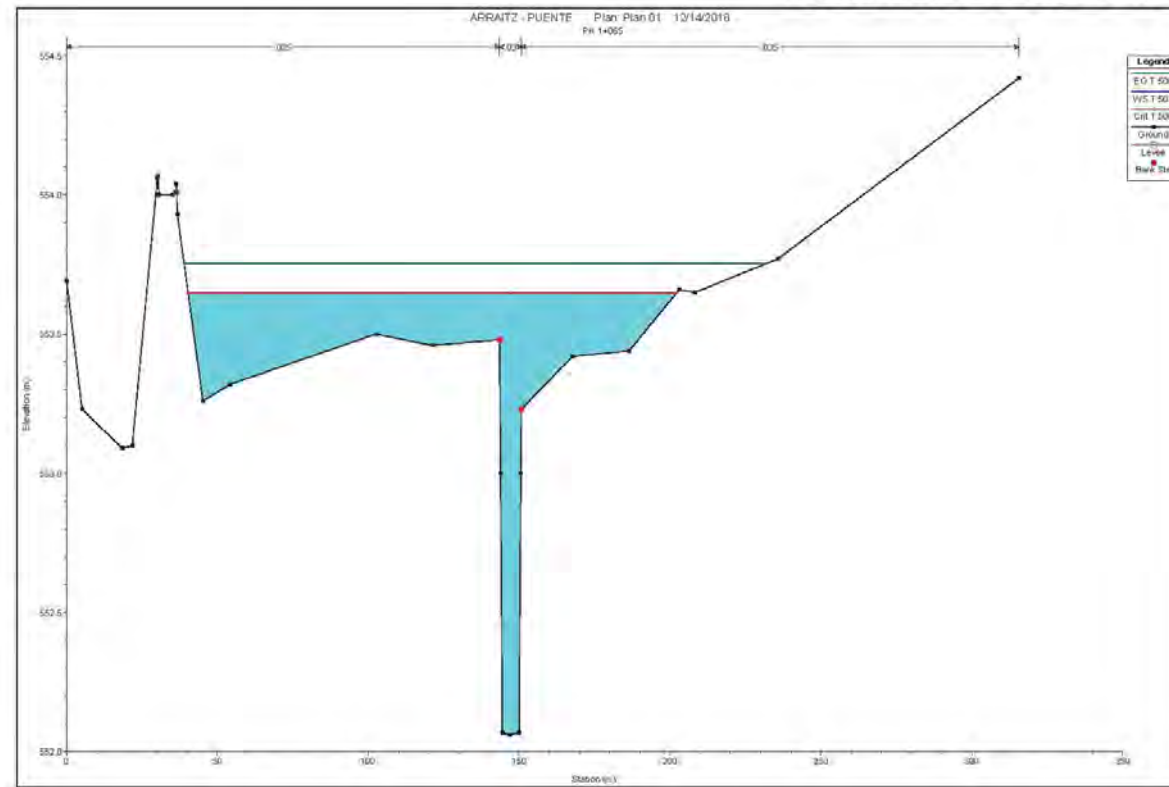
SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS



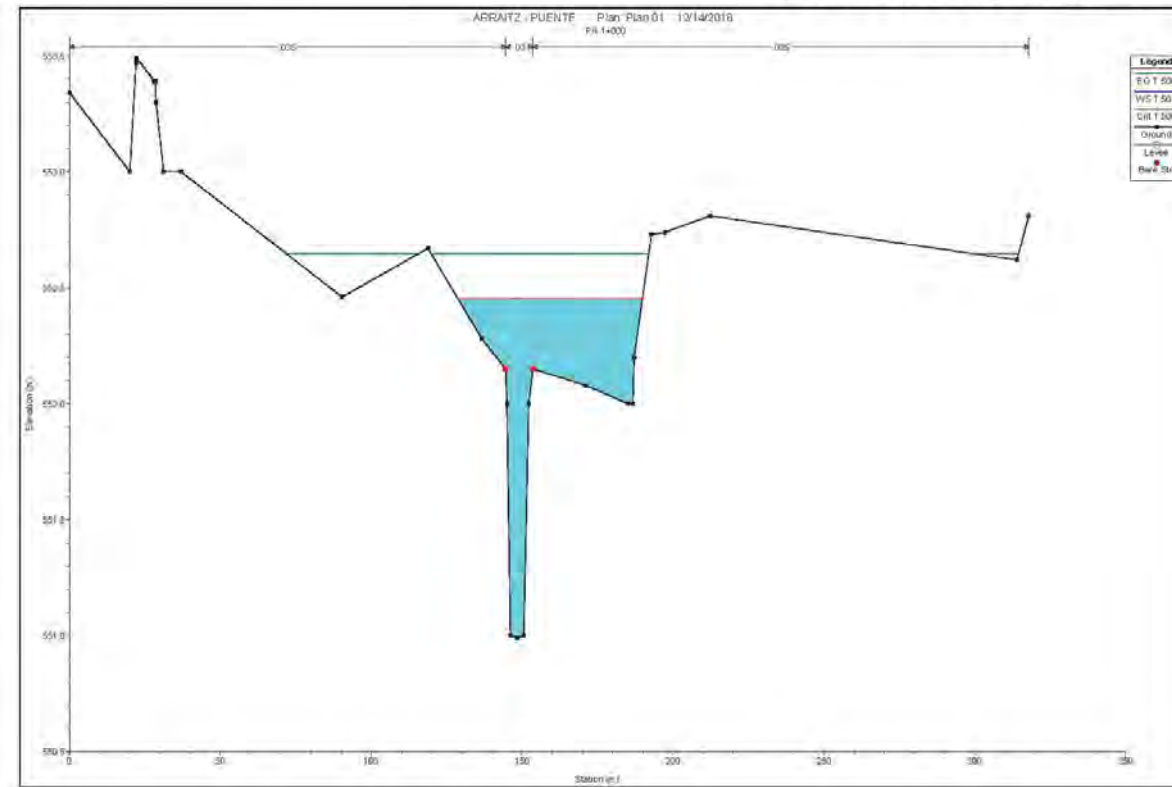
SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS



SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS

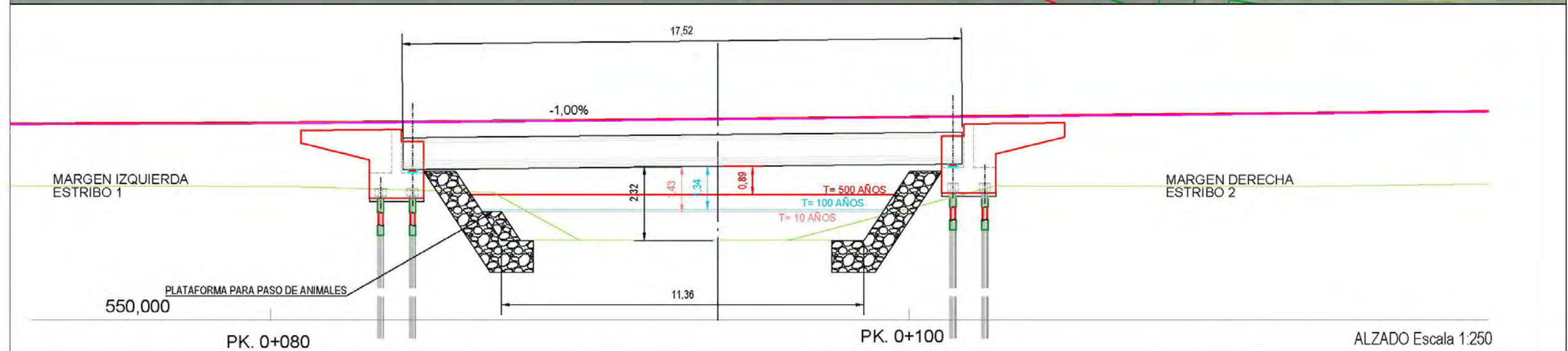
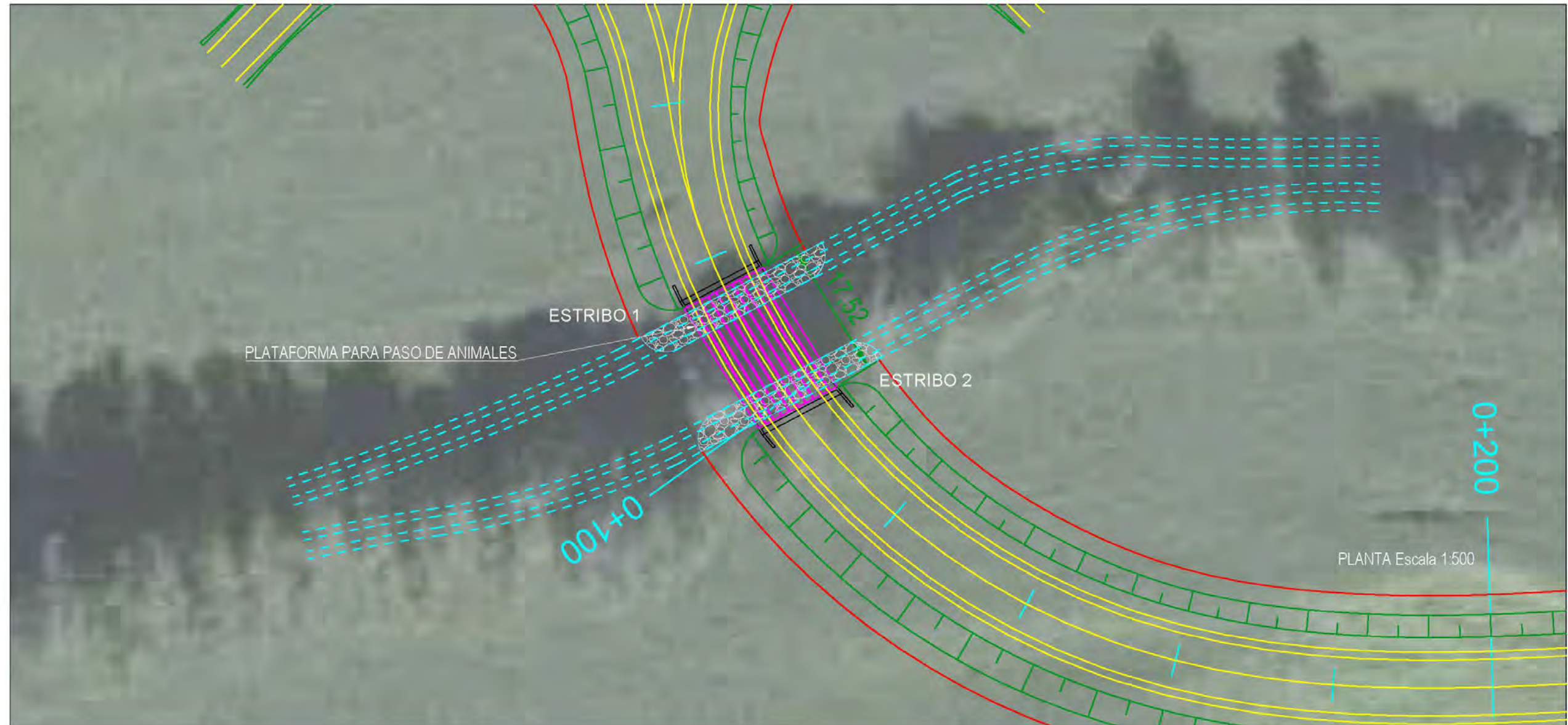


SITUACION FINAL PARA T 500 AÑOS

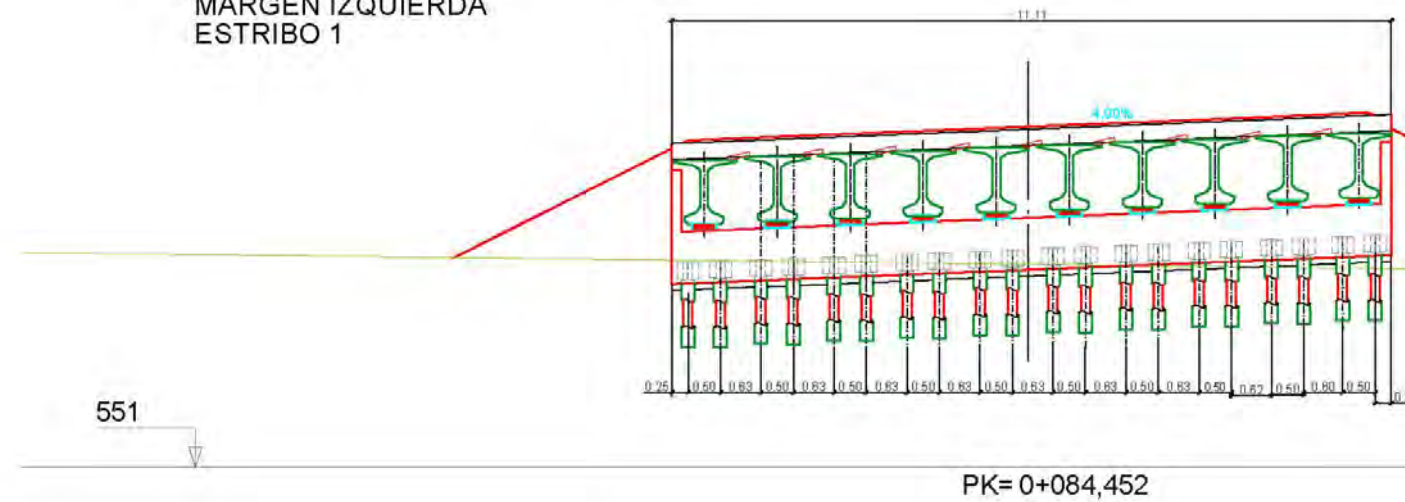


ANEXO 5.-

5.1.- Planos de la actuación proyectada



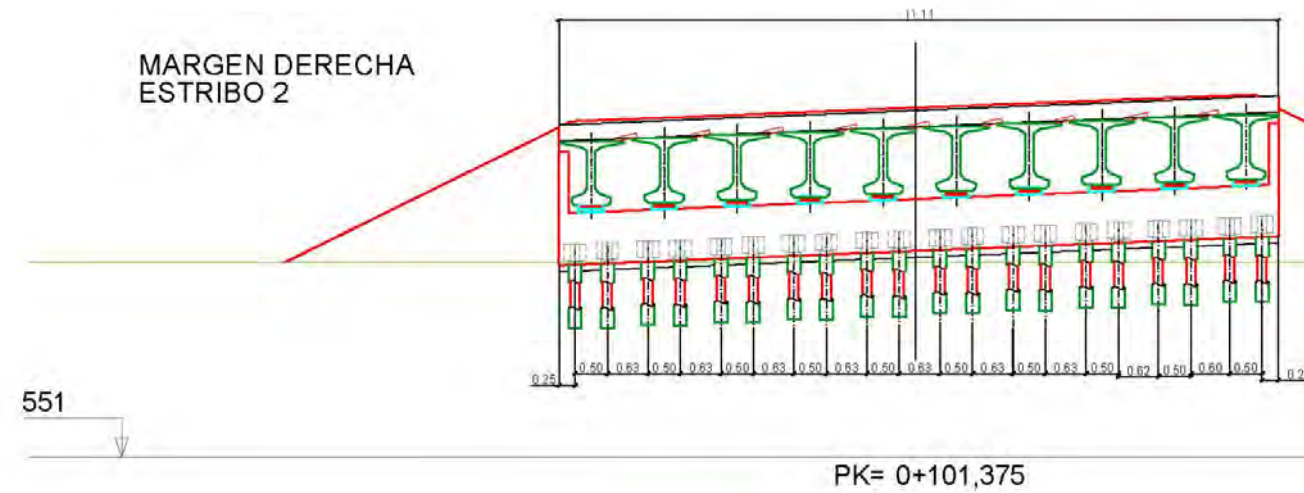
**MARGEN IZQUIERDA
ESTRIBO 1**



ELEMENTO ESTRUCTURAL	HORMIGONES		ARMADURAS	
	TIPO	CONTROL	TIPO	RECUBRIMIENTO
HORMIGÓN PARA ARMAR	HA-30/B/20/IIa+Cb	NORMAL	B 500 S	4 cm
HORMIGÓN EN VIGAS	HP-50/F/12/II b	NORMAL	B 500 S	3 cm
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-20/B/20	NORMAL	-	-

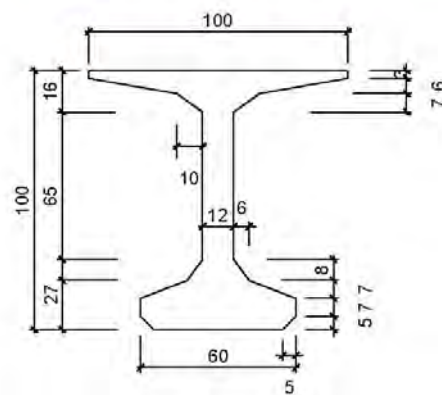
ALZADO Escala 1:100

**MARGEN DERECHA
ESTRIBO 2**

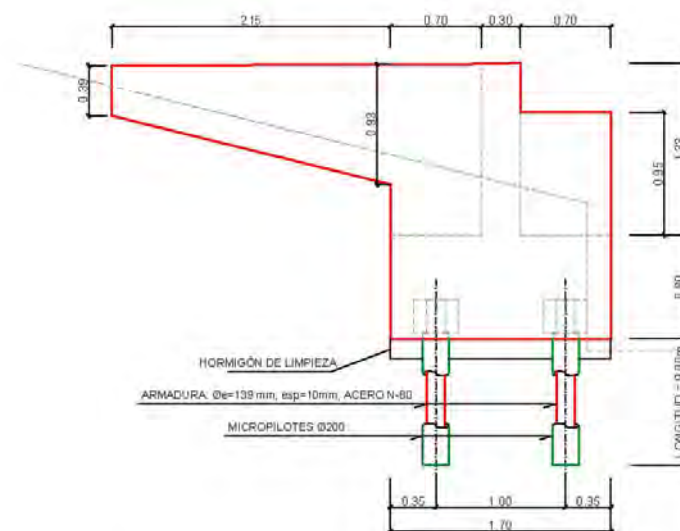


ALZADO Escala 1:100

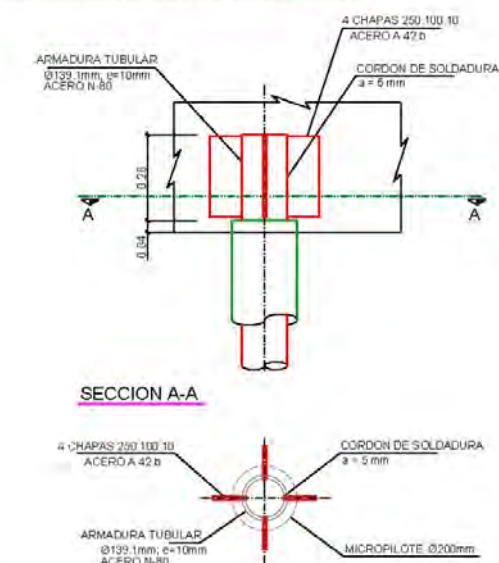
DEFINICION GEOMETRICA VIGA



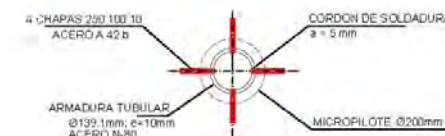
VISTA LATERAL

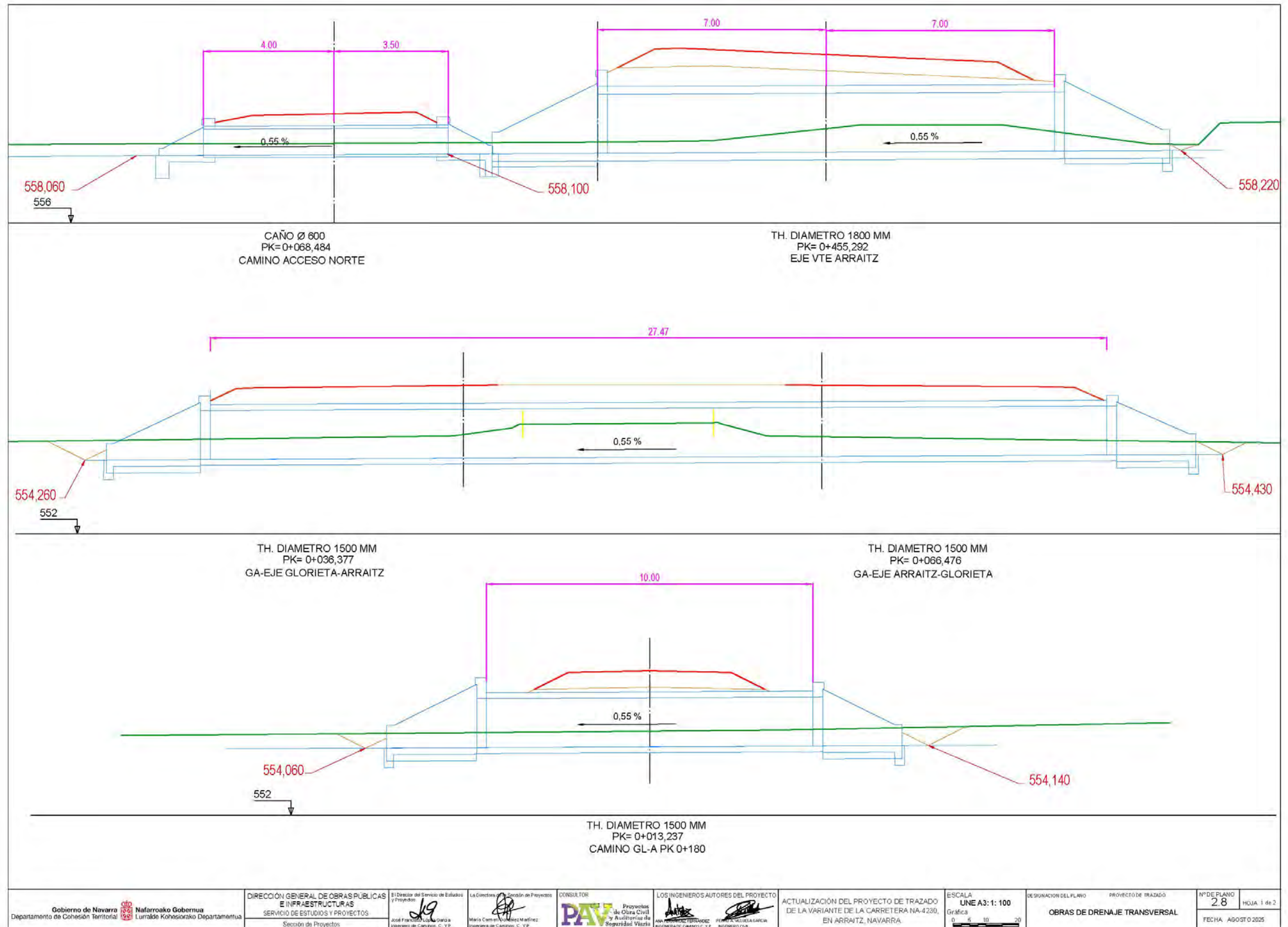


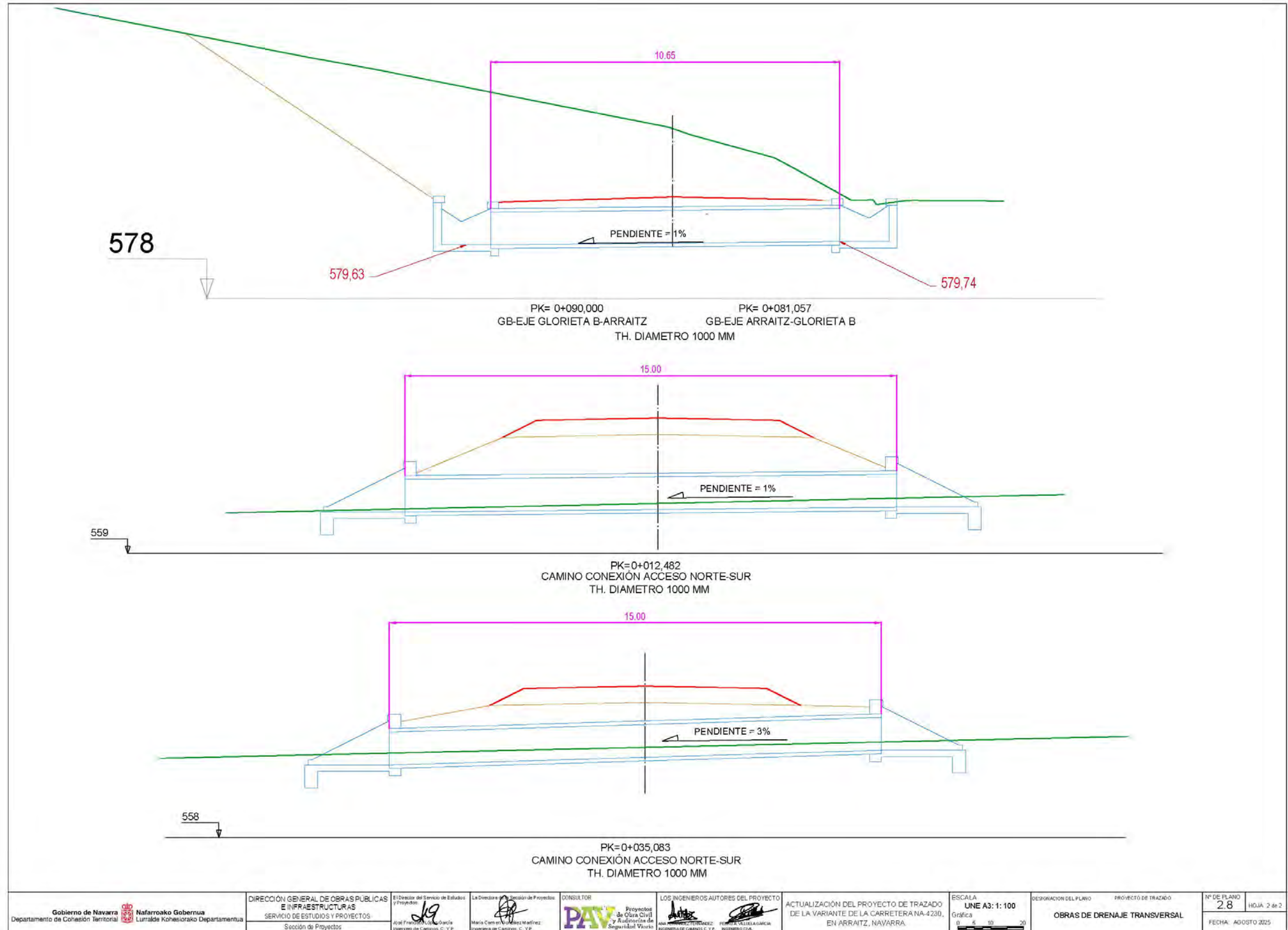
CONECTORES PARA LA ARMADURA TUBULAR



SECCION A-A



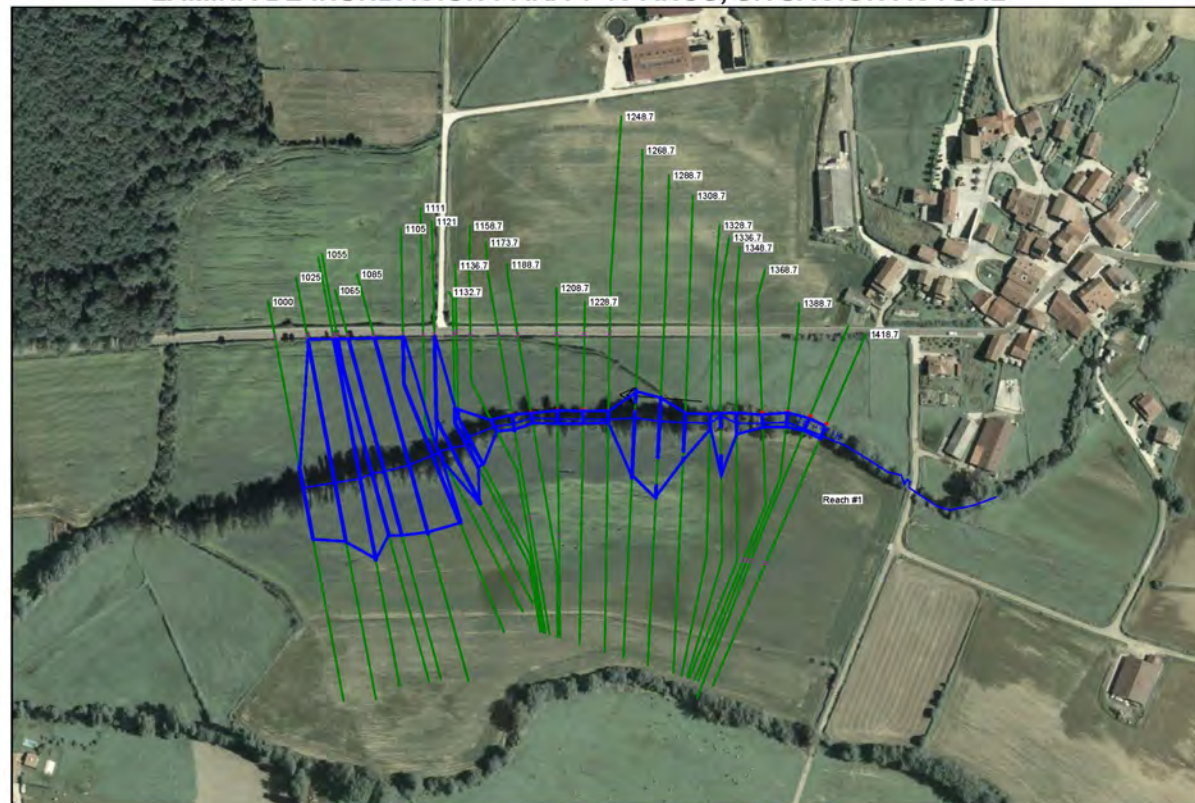




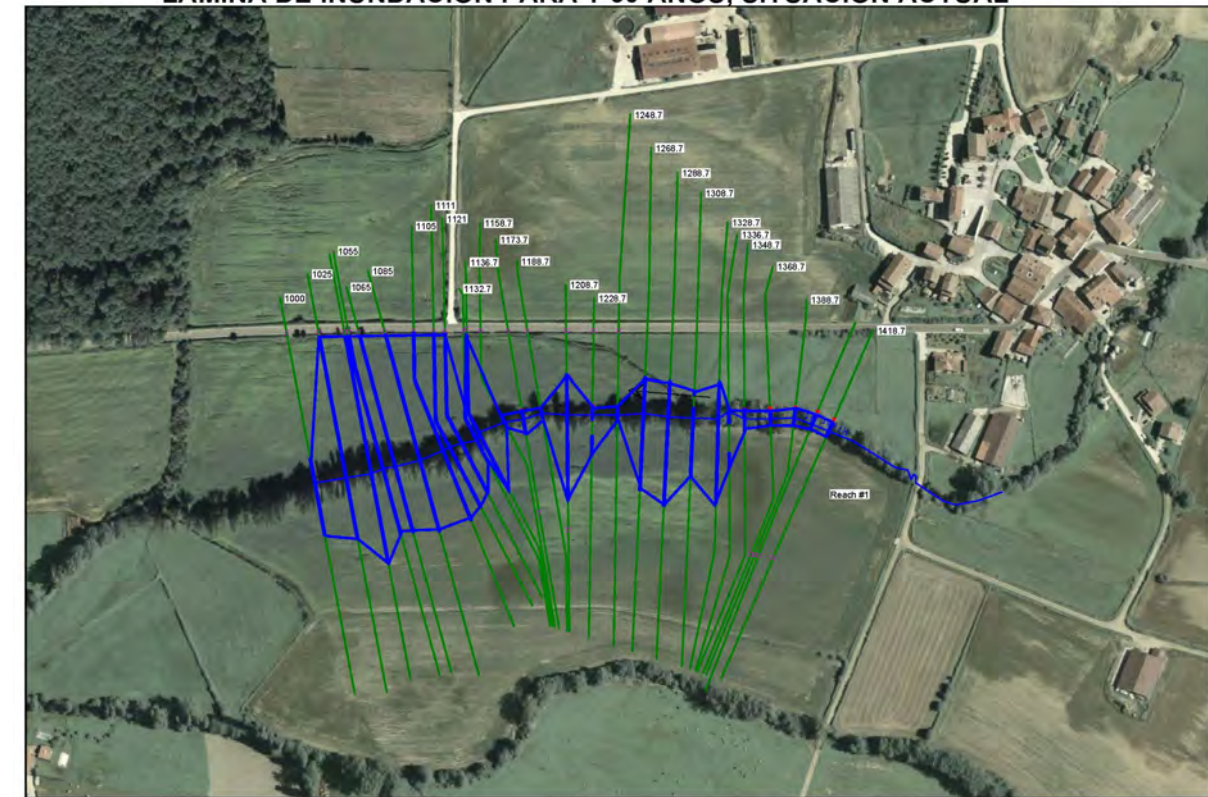
ANEXO 5.-

5.2.- Láminas de Inundación de la situación actual de la Regata Zaldazain

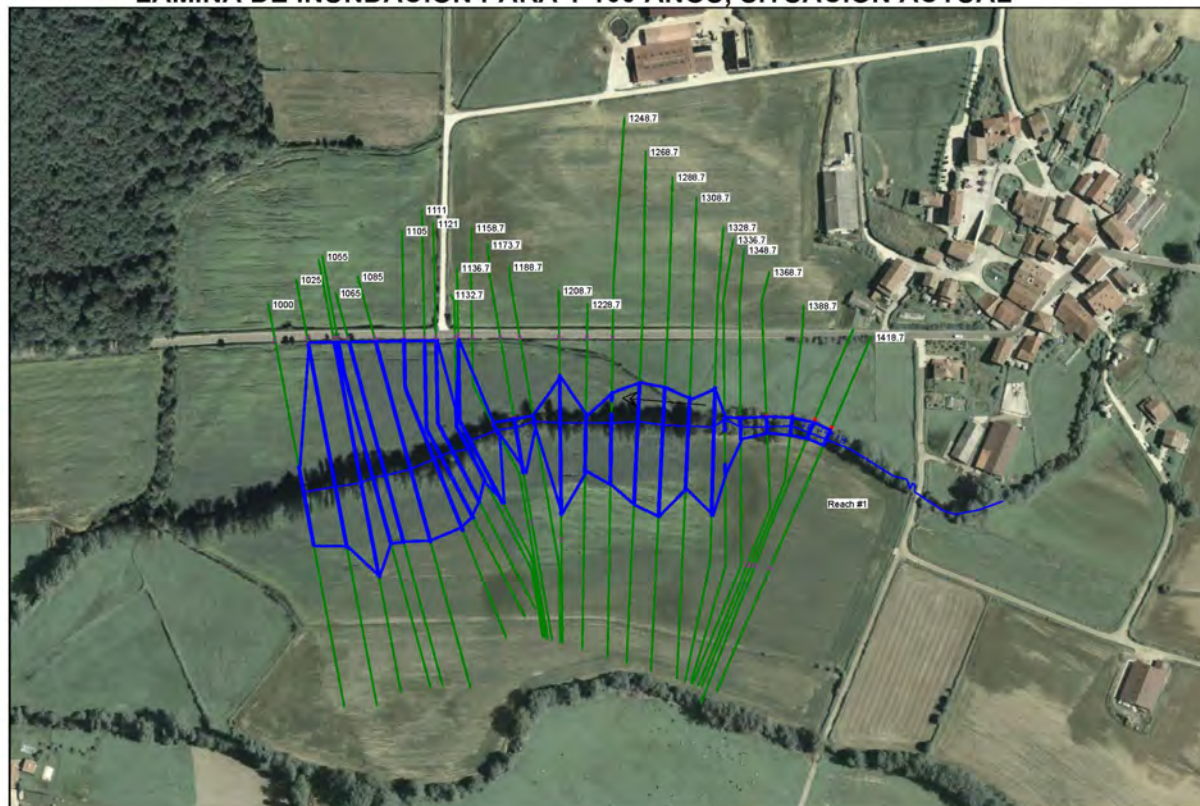
LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 10 AÑOS, SITUACIÓN ACTUAL



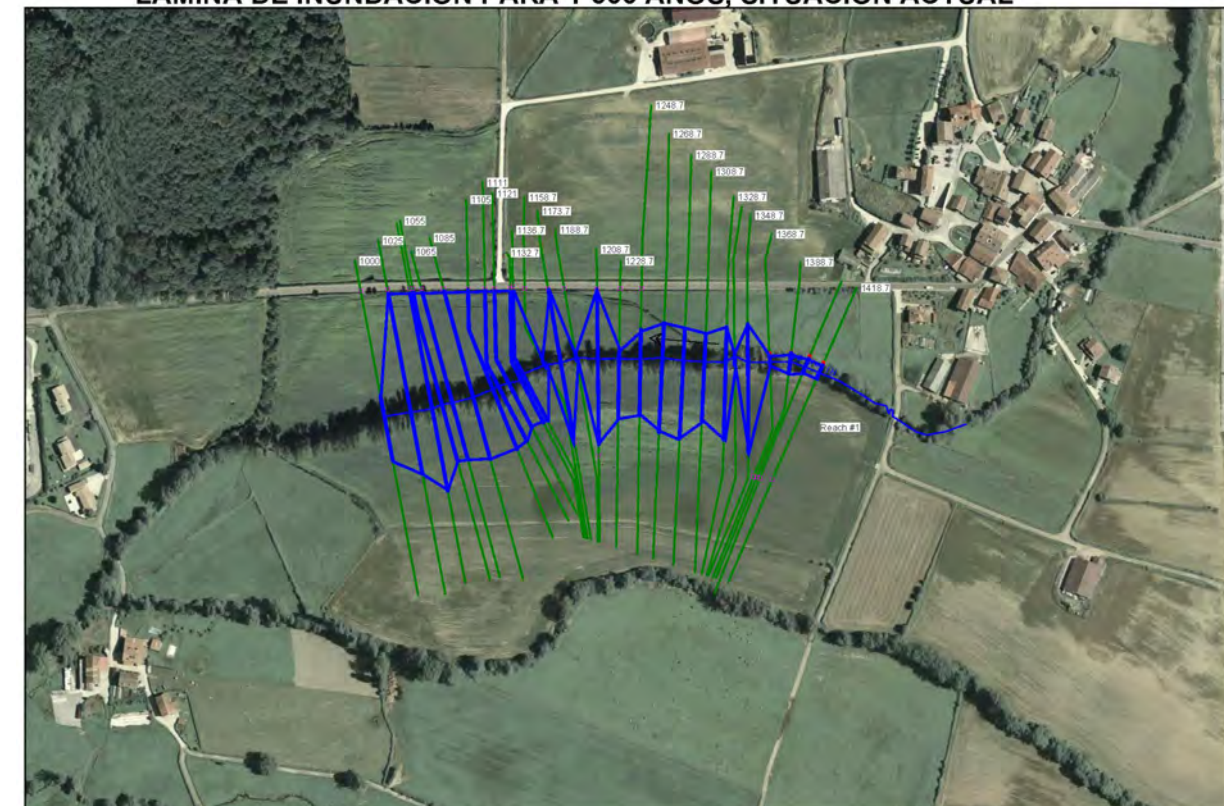
LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 50 AÑOS, SITUACIÓN ACTUAL



LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 100 AÑOS, SITUACIÓN ACTUAL



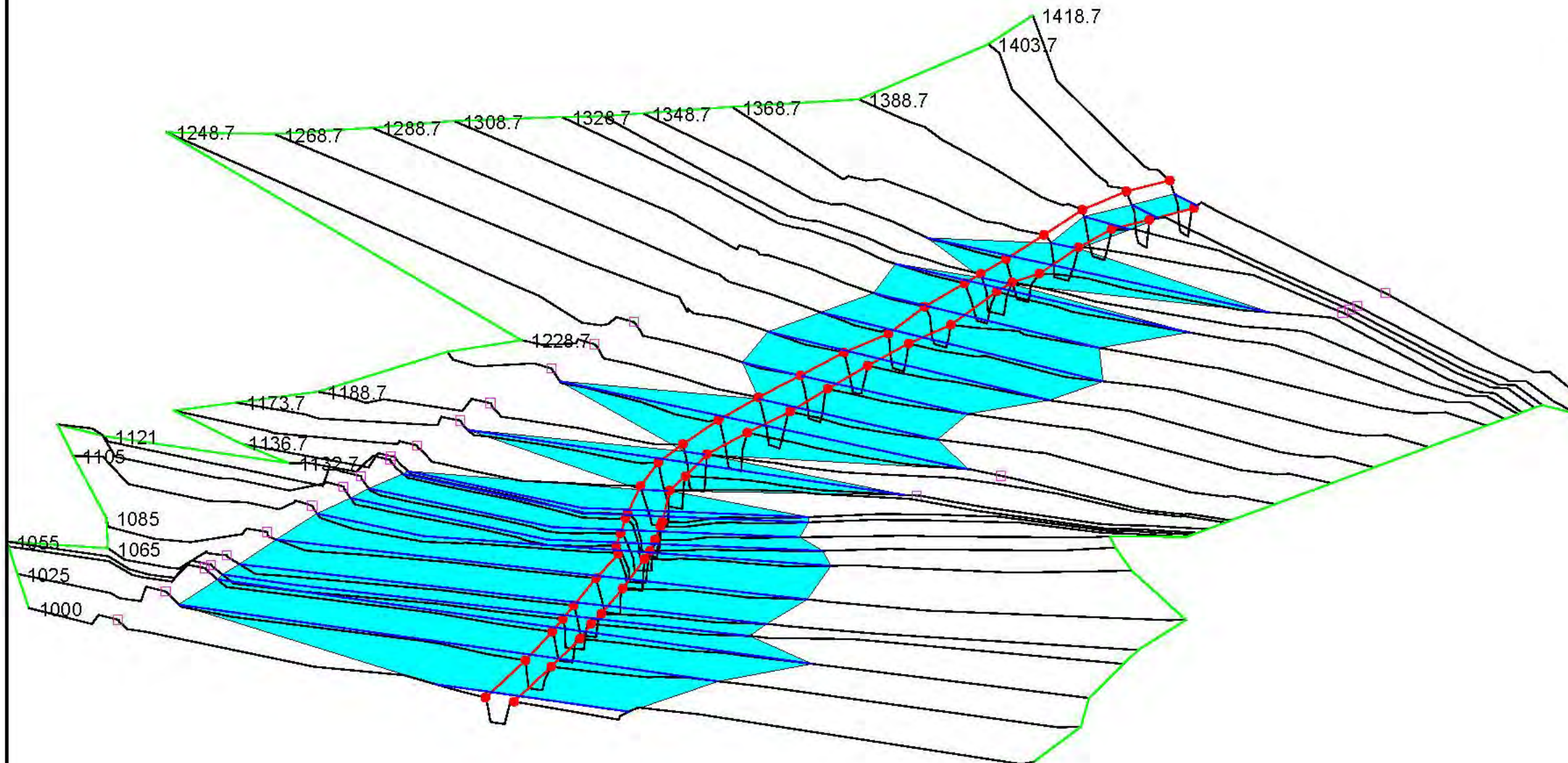
LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 500 AÑOS, SITUACIÓN ACTUAL



LAMINA INUNDACION PARA T 500 AÑOS, SITUACIÓN ACTUAL

ARRAITZ Plan: Plan 01 12/14/2018

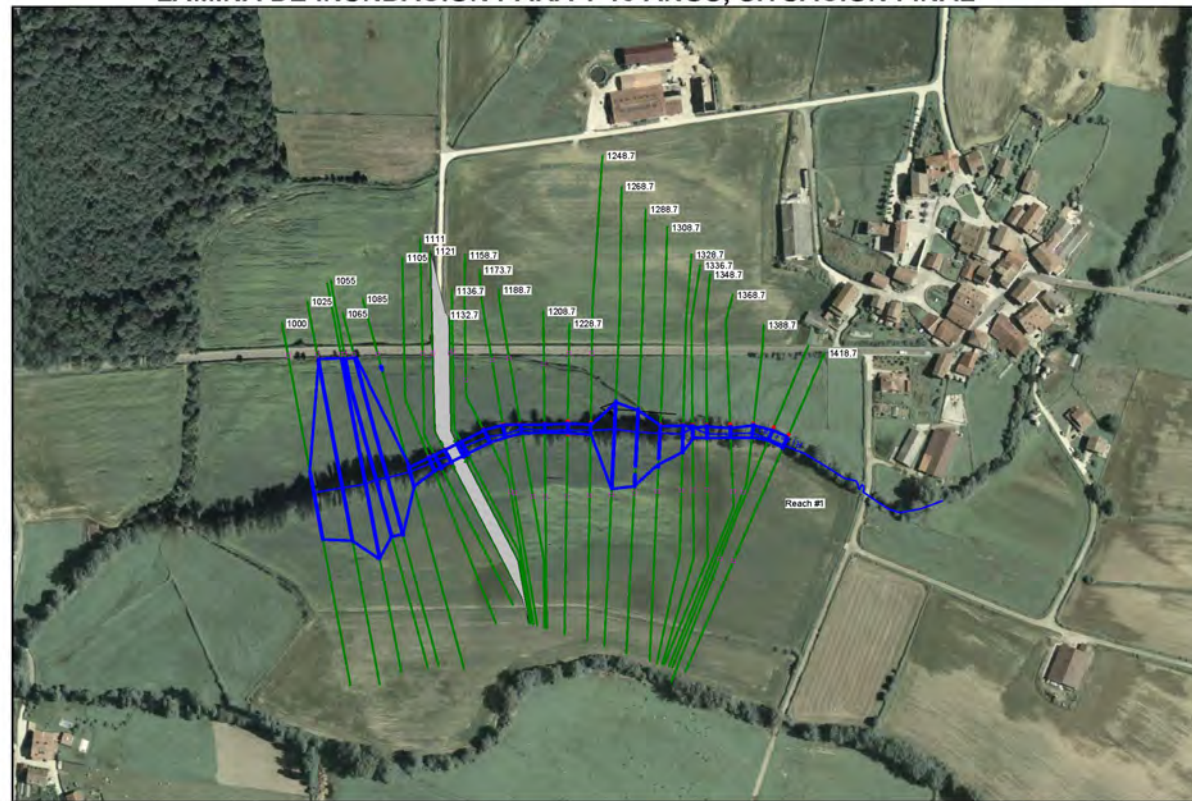
Legend	
	WS T 500
	Ground
	Levee
	Bank Sta



ANEXO 5.-

5.3.- Láminas de Inundación de la situación final de la Regata Zaldazain

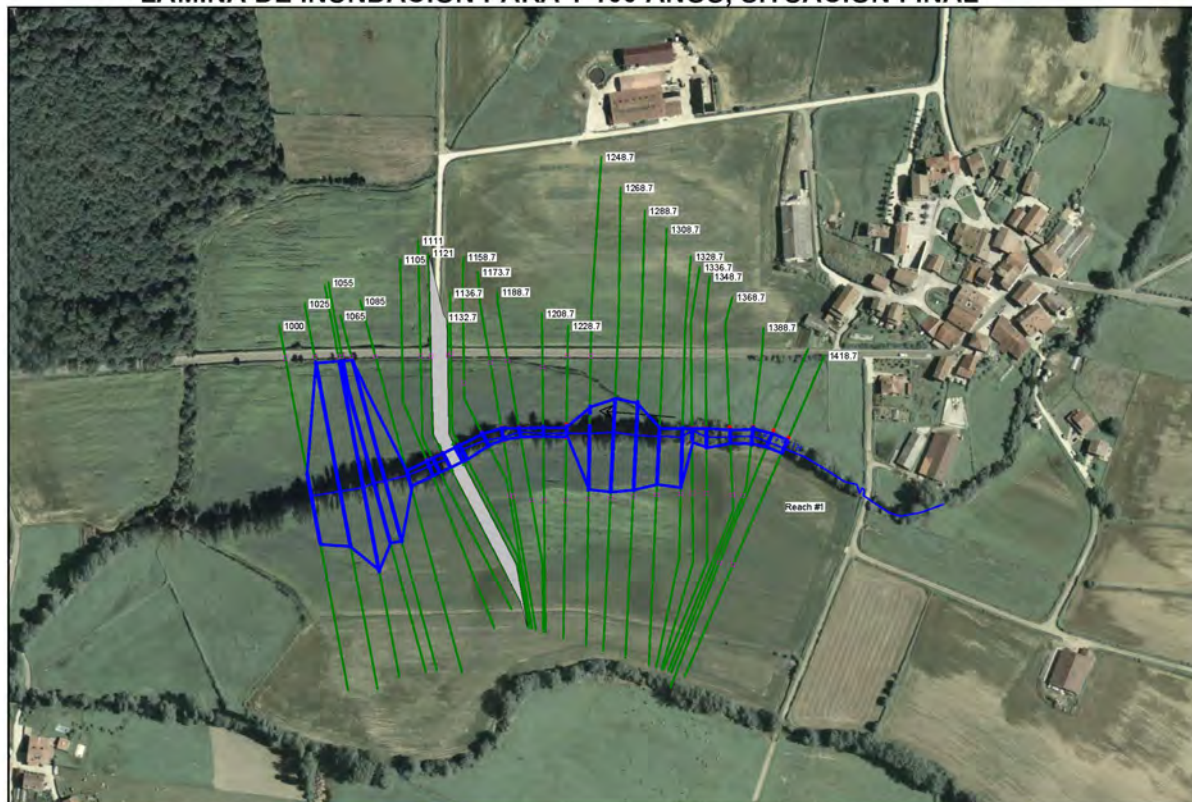
LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 10 AÑOS, SITUACIÓN FINAL



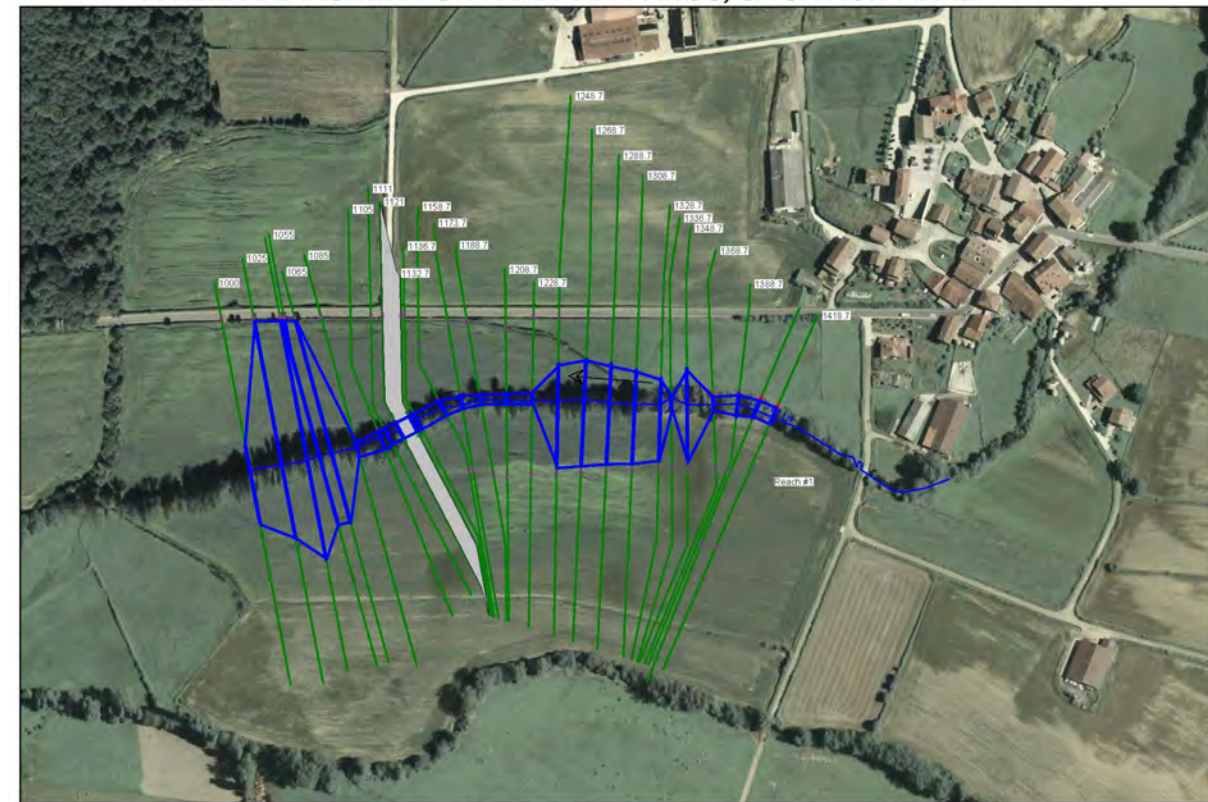
LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 50 AÑOS, SITUACIÓN FINAL



LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 100 AÑOS, SITUACIÓN FINAL



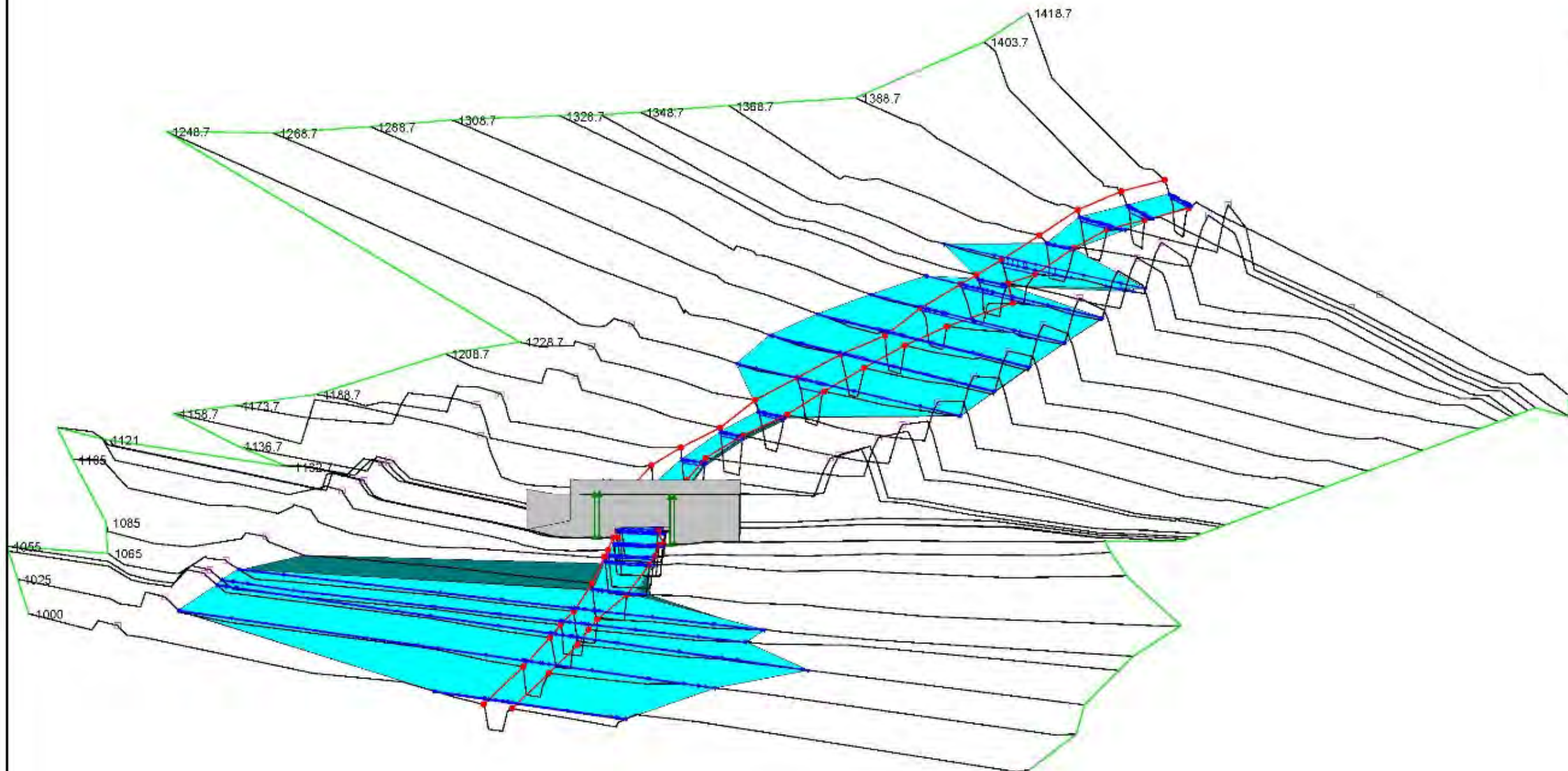
LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 500 AÑOS, SITUACIÓN FINAL



LAMINA DE INUNDACIÓN PARA T 500 AÑOS, SITUACIÓN FINAL

ARRAITZ - PUENTE Plan: Plan 01 12/14/2018

Legend	
WS T 10	
WS T 100	
WS T 500	
Ground	
Levee	
Bank Sta	
Ineff	



ANEJO N° 6

TRAFICO Y FIRMES

TRÁFICO Y FIRMES

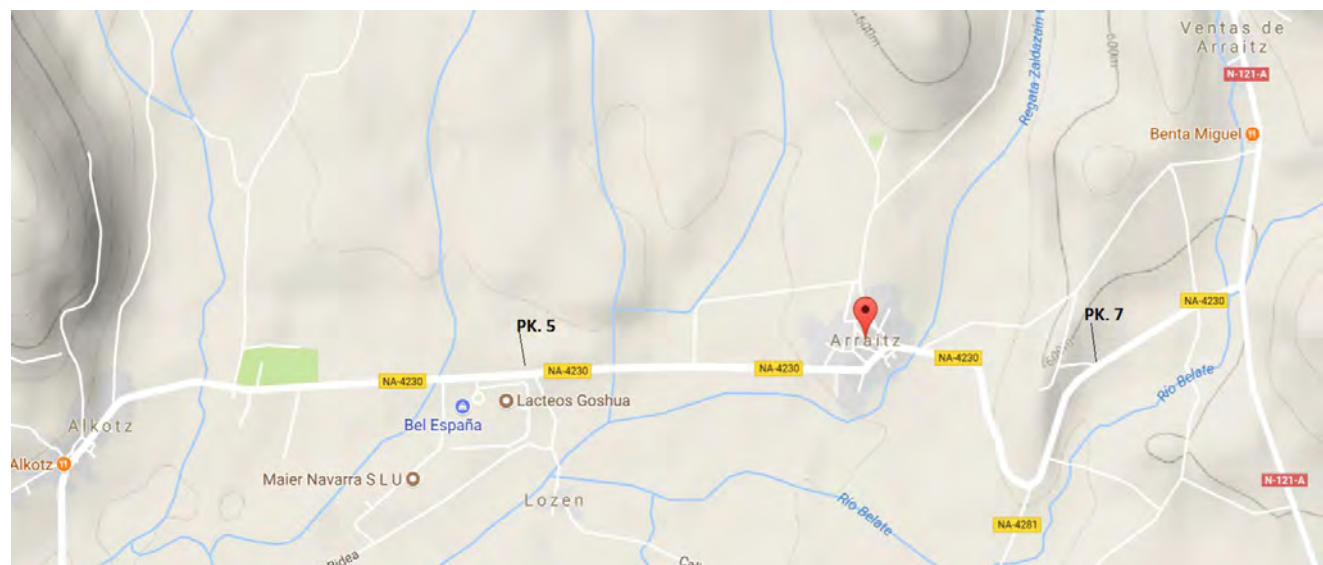
INDICE

<u>1.-</u>	<u>CATEGORIA DEL TRAFICO</u>	<u>2</u>
<u>2.-</u>	<u>CATEGORIA DE LA EXPLANADA</u>	<u>4</u>
<u>3.-</u>	<u>ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA EL FIRME</u>	<u>4</u>
<u>4.-</u>	<u>FIRME ACTUAL.....</u>	<u>4</u>
<u>5.-</u>	<u>SECCION DE FIRME PROYECTADA.....</u>	<u>5</u>
<u>6.-</u>	<u>PAVIMENTO SOBRE ESTRUCTURA.....</u>	<u>5</u>

TRÁFICO Y FIRMES

1.- CATEGORIA DEL TRÁFICO

Para determinar la estructura del firme es necesario partir de la I.M.D. de la carretera objeto de estudio. Para el estudio del tráfico de la carretera NA-4230 en el tramo objeto del proyecto, se han partido de los datos de aforos disponibles en la página web de la Dirección General de Obras Públicas e Infraestructuras del Gobierno de Navarra.



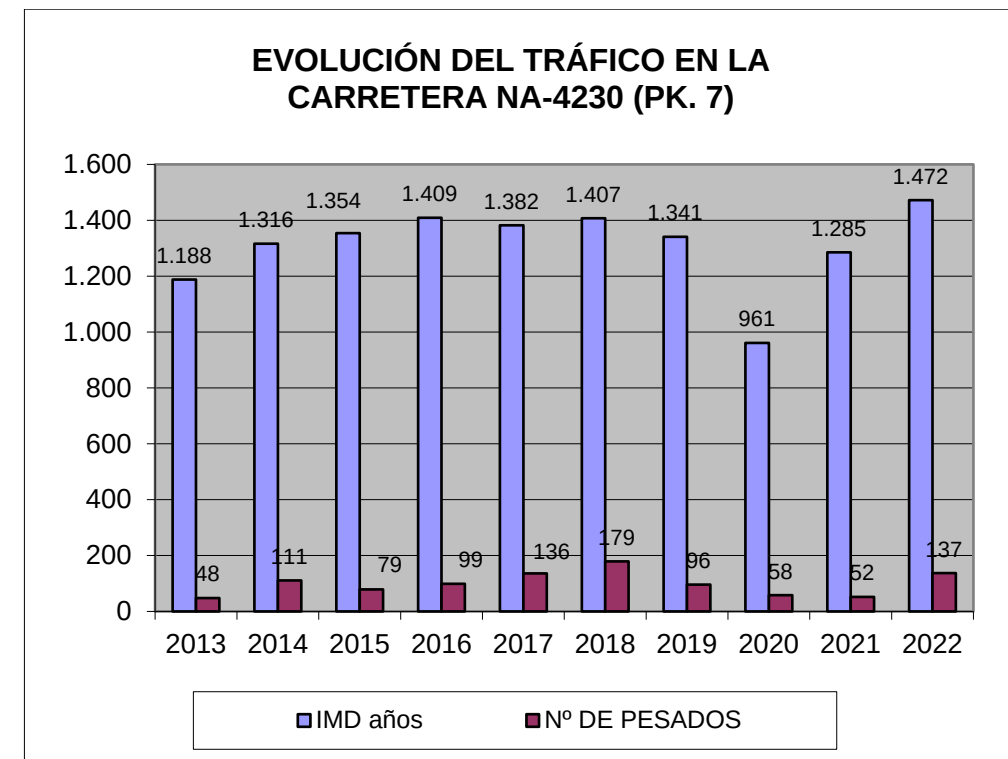
La zona de actuación de las obras se ubica entre los p.k. 5+000 y 7+000. En el entorno de la actuación se dispone de una estación de aforo de cobertura nº 642, ubicada en el P.K. 7+000 (término municipal de Arraitz).

En la tabla que se adjunta se reflejan las IMD registradas desde los años 2013 y 2022 que presentan los siguientes valores:

Estación de aforo 642			
AÑO	I.M.D. total	I.M.D. pesados	% pesados
2013	1.188	48	4,04
2014	1.316	111	8,43
2015	1.354	79	5,83
2016	1.409	98	6,96
2017	1.382	136	9,83
2018	1.407	179	12,70
2019	1.341	95	7,10
2020	961	58	5,99
2021	1.285	51	3,97

Estación de aforo 642			
AÑO	I.M.D. total	I.M.D. pesados	% pesados
2022	1.472	136	9,24

En la gráfica que a continuación se adjunta se representan los datos registrados y la evolución de la intensidad del tráfico desde el año 2013 hasta el año 2022 para la carretera NA-4230 en el tramo en estudio:



Para conocer un valor de IMD más aproximado a la realidad, se ha realizado un aforo entre los días 5 al 12 de mayo del año 2025 (de 11 h a 11 h) en la carretera NA-4230, en el Pk 1+290 y en el Pk 7+050 obteniendo los siguientes datos:

- Pk 1+290 (ETD-643), IMD total de 940 vehículos con una IMD de pesados de 46 (4,90 %).
- PK 7+050 (ETD-642), IMD total de 1.514 vehículos con una IMD de pesados de 97 (6,40%).

En las tablas que a continuación se adjuntan se reflejan las distribuciones horarias agrupados en franjas de mañana, tarde y noche.

NA-4230 PK 1+290

Est	Día	Hora	Franja	Vehículos Totales	Vehículos Pesados
643	05/05/2025	11-19	Mañana	370	30
643	05/05/2025	19-23	Tarde	100	6
643	06/05/2025	23-06	Noche	84	4
643	06/05/2025	7-19	Mañana	632	26

Est	Día	Hora	Franja	Vehículos Totales	Vehículos Pesados
643	06/05/2025	19-23	Tarde	102	4
643	07/05/2025	23-06	Noche	52	4
643	07/05/2025	7-19	Mañana	732	58
643	07/05/2025	19-23	Tarde	130	4
643	08/05/2025	23-06	Noche	56	2
643	08/05/2025	7-19	Mañana	718	54
643	08/05/2025	19-23	Tarde	140	2
643	09/05/2025	23-06	Noche	58	6
643	09/05/2025	7-19	Mañana	696	30
643	09/05/2025	19-23	Tarde	476	0
643	10/05/2025	23-06	Noche	132	2
643	10/05/2025	7-19	Mañana	714	38
643	10/05/2025	19-23	Tarde	172	0
643	11/05/2025	23-06	Noche	140	2
643	11/05/2025	7-19	Mañana	628	32
643	11/05/2025	19-23	Tarde	174	0
643	12/05/2025	23-06	Noche	64	4
643	12/05/2025	06-11	Mañana	212	12

pesados de 97 vehículos que representa un 7,41 %; y lo comparamos con los datos obtenidos en el aforo realizado en el año 2025, IMD total de 1.514 vehículos con una IMD de pesados de 97 vehículos que representa un 6,40 %, podemos observar que los resultados son similares.

Por tanto, para calcular la IMDp en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio (2027), se ha partido de los datos obtenidos en el aforo realizado en el año 2025 (I.M.D.=1.514 y 6,40 % de pesados).

La Orden FOM/3317/2010, de 17 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre medidas específicas para la mejora de la eficiencia en la ejecución de las obras públicas de infraestructuras ferroviarias, carreteras y aeropuertos del Ministerio de Fomento, nos indica los incrementos de tráfico a utilizar para calcular la IMDp en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio, que en este caso se estima el 2027. Así, el incremento anual del tráfico empleado es del 1,44 % según establece el anexo II de la Orden citada, resultando:

Carril de proyecto = 50 % de la I.M.D. de vehículos pesados
Carril de proyecto (2027) = $97/2 = 49$ vehículos pesados

$$IMD_{2027} = IMD_{2025} (1 + 0,0144)^2 = \frac{97}{2} (1,0144)^2 = 50$$

Por tanto, teniendo en cuenta la implantación de alguna nueva instalación industrial en el polígono industrial situado en las inmediaciones del PK 5+000 y dada la proximidad al límite del intervalo establecido en la Norma de Firmes, la carretera NA-4230 en el tramo de la actuación presenta una categoría de tráfico del tipo **T-32 (menor de 100 y mayor de 50 veh. pesados/día)**.

Si estos datos los trasladamos al año horizonte 2046 (20 años más), obtenemos los valores que a continuación se recogen en las tablas adjuntas:

NA-4230 PK 7+050

Est	Día	Hora	Franja	Vehículos Totales	Vehículos Pesados
642	05/05/2025	11-19	Mañana	837	93
642	05/05/2025	19-23	Tarde	202	13
642	06/05/2025	23-06	Noche	162	9
642	06/05/2025	7-19	Mañana	1.241	110
642	06/05/2025	19-23	Tarde	186	5
642	07/05/2025	23-06	Noche	139	11
642	07/05/2025	7-19	Mañana	1.306	113
642	07/05/2025	19-23	Tarde	218	10
642	08/05/2025	23-06	Noche	141	7
642	08/05/2025	7-19	Mañana	1.243	102
642	08/05/2025	19-23	Tarde	244	12
642	09/05/2025	23-06	Noche	139	10
642	09/05/2025	7-19	Mañana	1.373	119
642	09/05/2025	19-23	Tarde	302	5
642	10/05/2025	23-06	Noche	98	1
642	10/05/2025	7-19	Mañana	894	14
642	10/05/2025	19-23	Tarde	214	0
642	11/05/2025	23-06	Noche	98	1
642	11/05/2025	7-19	Mañana	823	7
642	11/05/2025	19-23	Tarde	204	3
642	12/05/2025	23-06	Noche	136	9
642	12/05/2025	06-11	Mañana	399	28

PROGNOSIS IMD EN TRONCO DE LA VARIANTE DE ARRAITZ

Tasa (%)	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1,5	1.558	1.740	1.942	2.168	2.201	2.234	2.267	2.301	2.336	2.371	2.407	2.443	2.479	2.517	2.554	2.593	2.631	2.671	2.711	2.752
2,5	1.558	1.757	1.981	2.233	2.289	2.346	2.405	2.465	2.527	2.590	2.655	2.721	2.789	2.859	2.930	3.003	3.078	3.155	3.234	3.315
3,5	1.558	1.774	2.019	2.299	2.380	2.463	2.549	2.638	2.731	2.826	2.925	3.028	3.134	3.243	3.357	3.474	3.596	3.722	3.852	3.987

↑
Puesta en servicio
↑
Año nº 10
↑
Año nº 20

Si obtenemos la media de los datos reflejados en el histórico de las estaciones de aforo, descontando los años 2020 y 2021, se obtiene una IMD total de 1.312 vehículos con una IMD de

PROGNOSIS IMD PESADOS EN TRONCO DE LA VARIANTE DE ARRAITZ

Tasa (%)	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046
1,5	50	56	62	70	71	72	73	74	75	76	77	78	80	81	82	83	84	86	87	88
2,5	50	56	64	72	73	75	77	79	81	83	85	87	90	92	94	96	99	101	104	106
3,5	50	57	65	74	76	79	82	85	88	91	94	97	101	104	108	111	115	119	124	128

↑

Puesta en servicio

↑

Año nº 10

↑

Año nº 20

2.- CATEGORÍA DE LA EXPLANADA

Para definir el tipo de explanada empleada en el proyecto se han aplicado los criterios definidos en la Norma 6.1-IC “Secciones de Firme”. La formación de la explanada depende de la categoría seleccionada y del terreno natural subyacente.

Para las categorías de tráfico anteriormente indicadas pueden adoptarse las tres categorías de explanada E1, E2 y E3 en todos los viales.

En cuanto al tipo de terreno subyacente, en el anejo geología y geotecnia se realiza un estudio del terreno existente. El desmonte que se origina en la actuación se produce en el tramo final de la variante y en la zona de ubicación de la glorieta B, en las proximidades del P.k. 6+500 de la carretera actual. En cuanto al terraplén, éste se sitúa en el resto de la variante y en la glorieta A, en las proximidades del P.k. 5+500. Los materiales obtenidos en el desmonte no cumplen las características necesarias para su utilización en la formación de la explanada, por lo que se ha previsto que la formación de éste se realice con material granular (suelo seleccionado con C.B.R. mayor de 12) procedente de préstamo o cantera.

Por lo tanto, en la construcción de la plataforma de la variante de la carretera NA-4230 se ha previsto disponer de una explanada **E2**, con una capacidad de soporte de la explanada $E_{v2} > 120$ MPa, al proyectarse el **extendido de un mínimo de 75 cm de suelo seleccionado**.

3.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS PARA EL FIRME

A partir de lo anterior, y de conformidad con la Norma 6.1-I.C. y 6.2-I.C. “Secciones de firme”, aprobada por Orden FOM/3460/2003, se disponen de varios tipos de secciones que se pueden utilizar para la formación del firme de la carretera.

Inicialmente vamos a analizar como secciones de firme más usuales las identificadas como:

- 3221 (15 cm MBC y 35 cm ZA)
- 3222 (10 cm MBC y 30 cm SC).

Entre las ventajas de la **solución con suelo-cemento** se tiene:

- Disminución de la sensibilidad a la acción del agua.
- Aumento de la resistencia de la subbase al poder ésta compactarse mejor.
- Disminución de tensiones en la subbase.

Entre las ventajas de la **solución con zavorras artificiales** se tiene:

- Dependiendo de la proximidad de las canteras menor coste económico que la sección de firme anterior.
- Mejora de la capacidad de drenaje.
- Mejor absorción del asentamiento del terreno.
- Menor sensibilidad a las variaciones de espesor de estabilización respecto al suelo-cemento (muy sensible a la resistencia a la fatiga respecto a la disminución de espesor).
- Menor sensibilidad al grado de compactación respecto al suelo-cemento (su vida final dependerá de forma crítica de la calidad en el proceso de fabricación).
- En caso de ampliación de plataforma mayor facilidad y mejor conexión con la estructura del firme de la carretera existente.

Al igual que en el caso anterior, los materiales obtenidos en la traza presentan ciertos valores que no recomiendan su utilización para la ejecución de suelo-cemento, por lo que el material para su construcción deberá proceder de préstamo y el suministro de la mezcla procederá de central.

Por todo ello, y dado que el volumen de obra es pequeño, se trata de una variante de 1 km de longitud aproximadamente, se ha decidido sobrevalorar las ventajas del firme con zahorras artificiales frente a la solución con suelo-cemento. Por tanto, la tipología de firme adoptada corresponde a secciones con mezclas bituminosas en caliente (MBC) sobre zahorras.

4.- FIRME ACTUAL

En la inspección visual realizada en el año 2018 se comprobó que el estado del firme en las zonas de conexión de la variante con la carretera era de forma general regular (se detectaron algunas fisuras, desprendimientos y baches). Dichas incidencias se mantenían también a lo largo del trazado de la carretera.



Firme en la conexión con la glorieta A (2018).



Firme en la conexión con la glorieta B 2018).



En 2025 se ha procedido a la reparación del firme y al extendido de una capa de 4 cm.

5.- SECCION DE FIRME PROYECTADA

En el dimensionamiento del firme de la variante de la carretera NA-4230 se ha adoptado la sección “3221”, que está compuesta por:

- 15 cm de mezcla bituminosa en caliente
- 35 cm de zahorra artificial

Y distribuida por capas de la siguiente manera:

- **6 cm** de mezcla bituminosa en caliente del tipo AC22 surf PMB 45/80-60 S R30 según O.C. 24/2008 con áridos ofíticos
- Riego de adherencia (C60B3 TER).
- **9 cm** de mezcla bituminosa en caliente del tipo AC22 base B 35-50 S R30 según O.C. 24/2008 con áridos silíceos o calizos.
- Riego de imprimación (C60BF4 IMP).
- **35 cm** de Zahorra artificial del tipo 0/32.

ARCENES

En cuanto al pavimento de los arcenes, para la categoría de tráfico pesado T32, la instrucción de Carreteras 6.1-IC dice que el arcén, siempre enrasado con la calzada, podrá no estar pavimentado, o tener un pavimento constituido por un riego con gravilla.

En cuanto a la anchura del arcén se indica que el firme de éstos, cuando no superen el valor de 1,25 m de anchura, será por razones constructivas, prolongación del firme de la calzada adyacente.

Por tanto, en el presente proyecto se ha establecido que en la carretera NA-4230, con una anchura de arcén máxima de 1,5 m, el pavimento de los arcenes se constituirá con las mismas capas que las descritas para la calzada.

6.- PAVIMENTO SOBRE ESTRUCTURA

Sobre el tablero proyectado para la estructura sobre la Regata de Zaldazain se extenderá un paquete de firme formado por un espesor de **6 cm** de mezcla bituminosa en caliente del tipo AC22 surf PMB 45/80-60 S R30 (antigua S-20) según O.C. 24/2008 con áridos ofíticos, coincidente con la rodadura del resto del firme.

ANEJO N° 7

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

ESTUDIO DE ALTERNATIVAS

1.- DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

Se han estudiado tres (3) alternativas teniendo en cuenta que el objetivo perseguido que consiste en evitar el paso del tráfico de paso de la carretera NA-4230 por el casco urbano del municipio de Arraitz.

Dicha travesía no permite el tráfico seguro ni cómodo, tanto para vehículos como para los habitantes, ya que la escasa anchura existente no permite disponer de aceras y de una calzada suficientemente ancha para el paso de dos vehículos que circulen en sentidos opuestos.

A continuación se presentan las características técnicas comunes para todas las alternativas presentadas:

Carretera

- Situación de las Alternativas: zona suroeste del núcleo urbano de Arraitz.
- Clase: Carretera.
- Carriles: 2 x 3,50 metros.
- Arcenes: 2 x 1,00 metros.
- Bermas: 2 x 0,75 metros.
- Taludes: terraplén inclinación 2H:1V, desmonte inclinación 3H:2V.

Glorietas

- Carriles: 1 x 6,00 metros.
- Arcenes: 2 x 1,50 metros.
- Bermas: 2 x 0,50 metros.
- Taludes: terraplén inclinación 2H:1V, desmonte inclinación 3H:2V.

El trazado en planta y en alzado definido para cada alternativa se adapta al terreno existente tratando de minimizar el movimiento de tierras. Las características geométricas de la carretera se han ajustado a una limitación de velocidad de 70 km/h, es decir, del tipo C-70.

Los carriles y los arcenes se pavimentarán con mezclas bituminosas y las bermas se proyectarán con materiales granulares (zahorras artificiales) para la disposición de la señalización vertical y las barreras metálicas de seguridad.

Para el dimensionamiento del firme y según los datos de aforo disponibles, se estima que la categoría de tráfico correspondiente al año de puesta en servicio de este tramo será T32. En función de esta previsión y suponiendo que los terrenos disponibles para la explanación sean tolerables, se considera adecuado proyectar una plataforma constituida por suelos seleccionados, dispuestos sobre los fondos de desmonte y los terraplenes. Para este tipo de vía, el firme habitual está compuesto por zahorra artificial y mezcla bituminosa en caliente. La norma 6.1-IC contempla una solución estándar de 35 cm de zahorra artificial y

15 cm de mezcla bituminosa. Se proyecta una sección de firme constituida por 35 cm de zahorra artificial y dos capas de mezclas bituminosas de 9 y 6 cm de espesor.

Para la escorrentía natural del terreno se ha previsto la construcción de obras de drenaje transversal formadas por tubos de hormigón armado que en el trazado de la variante es como mínimo de 1.500 mm.

Para el paso sobre la Regata de Zaldazain se proyectará una estructura formada por un único vano, consistente en un tablero formado por vigas prefabricadas del tipo doble T, con un canto de viga inicial de 1,00 m lo que permite obtener unas luces libres de 17,50 m. Los estribos son cargaderos con aletas, a modo de muros en vuelta contruidos in situ, que descansan sobre micropilotes de diámetro 200 mm con una profundidad aproximada de 9 m. Este mismo tipo de estructura se prevé también para el cruce del Río Belate en los casos en que sea necesario.

No se proyecta la construcción de ninguna estructura para el cruce de caminos, ya que dado el volumen reducido de tráfico existente se ha previsto la conexión a nivel de los caminos. No obstante, y en función del número de accesos a las fincas particulares es necesario la construcción de algún camino de servicio perimetral a la nueva infraestructura.

Los taludes obtenidos de terraplén y desmonte se ha previsto su recubrimiento con la tierra vegetal obtenida de la excavación de la traza.

ALTERNATIVA N° 1

Las principales características del trazado de la variante de la alternativa nº 1 sin incluir las glorietas de conexión son:

- Longitud: 998 m.
- Punto de inicio: Glorieta A situada en el punto kilométrico 5,35 de la carretera NA-4230.
- Punto final: Glorieta B situada en el punto kilométrico 6,60 de la carretera NA-4230.
- Radio mínimo en planta: 85 m.
- Cruce de la Regata de Zaldazain mediante la construcción de puente.
- Pendiente longitudinal máxima del 7,46 %.
- Superficie de ocupación del trazado de la variante: **20.071 m²**
- Volumen de tierra vegetal excavado en el trazado de la variante: **12.042 m³**
- Volumen de desmonte en el trazado de la variante: **7.053 m³**
- Volumen de la explanada en el trazado de la variante: **10.574 m³**
- Volumen de terraplén en el trazado de la variante: **27.141 m³**

A continuación se adjunta una imagen de la alternativa nº 1 que se desarrolla con más detalle en la documentación gráfica adjunta.



ALTERNATIVA Nº 2

Las principales características del trazado de la variante de la alternativa nº 2 sin incluir las glorietas de conexión son:

- Longitud: 1.088 m.
- Punto de inicio: Glorieta A situada en el punto kilométrico 5,35 de la carretera NA-4230.
- Punto final: Glorieta B situada en el punto kilométrico 6,60 de la carretera NA-4230.
- Radio mínimo en planta: 200 m.
- Cruce de la Regata de Zaldazain mediante la construcción de puente.
- Pendiente longitudinal máxima del 6,68 %.
- Superficie de ocupación del trazado de la variante: **21.406 m²**
- Volumen de tierra vegetal excavado en el trazado de la variante: **12.671 m³**
- Volumen de desmonte en el trazado de la variante: **11.388 m³**
- Volumen de la explanada en el trazado de la variante: **11.527 m³**
- Volumen de terraplén en el trazado de la variante: **31.654 m³**

A continuación se adjunta una imagen de la alternativa nº 2 que se desarrolla con más detalle en la documentación gráfica adjunta.



ALTERNATIVA Nº 3

Las principales características del trazado de la variante de la alternativa nº 3 sin incluir las glorietas de conexión son:

- Longitud: 1.262 m.
- Punto de inicio: Glorieta A situada en el punto kilométrico 5,35 de la carretera NA-4230.
- Punto final: Glorieta B situada en el punto kilométrico 6,60 de la carretera NA-4230.
- Radio mínimo en planta: 417 m.
- Cruce de la Regata de Zaldazain mediante la construcción de puente.
- Cruces del Río Belate mediante la construcción de dos puentes
- Pendiente longitudinal máxima del 6,40 %.
- Superficie de ocupación del trazado de la variante: **27.047 m²**
- Volumen de tierra vegetal excavado en el trazado de la variante: **15.966 m³**

- Volumen de desmonte en el trazado de la variante: **11.427 m³**
- Volumen de la explanada en el trazado de la variante: **13.419 m³**
- Volumen de terraplén en el trazado de la variante: **47.810 m³**

A continuación se adjunta una imagen de la alternativa nº 3 que se desarrolla con más detalle en la documentación gráfica adjunta.



2.- VALORACIÓN ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS

A continuación se indica una valoración aproximada de las obras a ejecutar para cada una de las variantes, expresadas las cantidades en euros:

Nº	CAPÍTULOS	Presupuesto
ALTERNATIVA Nº 1.		
1.1	EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	1.512.276,31
1.2	DRENAJE	232.289,91
1.3	ESTRUCTURA PK 0+000 REGATA ZALDAZAIN	543.475,66

Nº	CAPÍTULOS	Presupuesto
ALTERNATIVA Nº 1.		
1.4	AFIRMADO	1.292.537,41
1.5	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	92.871,01
1.6	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
1.7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	267.951,21
1.8	ALUMBRADO	51.792,92
1.9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	303.608,19
1.10	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	29.001,60
1.11	GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	116.275,20
1.12	VARIOS	5.550,00
1.13	SEGURIDAD Y SALUD	42.293,51
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ALTERNATIVA Nº 1		4.557.120,54

10,00% GASTOS GENERALES 455.712,05

6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL 273.427,23

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)5.286.259,82

21,00% IVA1.110.114,56

El P.B.L. con IVA asciende a:..... 6.396.374,38

Nº	CAPÍTULOS	Presupuesto
ALTERNATIVA Nº 2.		
2.1	EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	1.589.289,43
2.2	DRENAJE	259.354,10
2.3	ESTRUCTURA PK 0+000 REGATA ZALDAZAIN	543.475,66

Nº	CAPÍTULOS	Presupuesto
ALTERNATIVA Nº 2.		
2.4	AFIRMADO	1.334.691,65
2.5	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	92.871,01
2.6	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
2.7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	271.221,21
2.8	ALUMBRADO	51.792,92
2.9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	305.504,98
2.10	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	29.001,60
2.11	GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	116.275,20
2.12	VARIOS	5.550,00
2.13	SEGURIDAD Y SALUD	46.100,00
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ALTERNATIVA Nº 2		4.712.325,37

10,00% GASTOS GENERALES 471.232,54

6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL 282.739,52

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)..... 5.466.297,43

21,00% IVA..... 1.147.922,46

El P.B.L. con IVA asciende a:6.614.219,89

Nº	CAPÍTULOS	Presupuesto
ALTERNATIVA Nº 3.		
3.1	EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	1.782.536,37
3.2	DRENAJE	296.716,47
3.3	ESTRUCTURAS (REGATA ZALDAZAIN Y RIO BELATE)	1.630.426,98

Nº	CAPÍTULOS	Presupuesto
ALTERNATIVA Nº 3.		
3.4	AFIRMADO	1.414.629,86
3.5	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	92.871,01
3.6	SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
3.7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	349.002,41
3.8	ALUMBRADO	51.792,92
3.9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	367.022,30
3.10	SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	29.001,60
3.11	GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN	116.275,20
3.12	VARIOS	5.550,00
3.13	SEGURIDAD Y SALUD	53.290,00
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ALTERNATIVA Nº 3		6.256.312,73

10,00% GASTOS GENERALES 625.631,27

6,00% BENEFICIO INDUSTRIAL 375.378,76

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (sin IVA)7.257.322,76

21,00% IVA..... 1.524.037,78

El P.B.L. con IVA asciende a: 8.781.360,54

En el anexo valoraciones económicas del presente anejo se incluyen los presupuestos de cada alternativa.

3.- DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

En el anexo de documentación gráfica se incluyen plantas y perfiles longitudinales de las tres (3) alternativas estudiadas.

VALORACIONES ECONÓMICAS DE LAS ALTERNATIVAS

<u>Nº Capítulo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe</u>
2.1	Drenaje longitudinal	121.960,98
2.2	O.F. Vte. PK 0+455 TH 1800 mm	27.064,19
2.3	O.F. Glorieta A Sent. Arraitz. TH 1500 mm	32.213,28
2.4	O.F. GL-A. Eje Camino Gl.A Pk 0+180. TH 1500 mm	16.870,15
2.5	O.F. Camino Acceso Norte. TH 600 mm	3.757,30
2.6	O.F. GB Eje Arraitz-Glorieta. TH 1000 mm	9.116,73
2.7	O.F. Cno Conexión Acceso Norte Sur. TH 1000 mm	21.307,28

3.1	Estribo E1	132.702,55
3.2	Estribo E2	132.702,55
3.3	Tablero	236.867,64
3.4	Acabados	4.511,44
3.5	Acondicionamiento Cauce Regata	36.691,48

5.1	Telefónica	64.618,97
5.2	Abastecimiento	12.443,06
5.3	Saneamiento	15.808,98

7.1	Señalización Horizontal Definitiva	30.284,22
7.2	Señalización Vertical Definitiva	83.029,84
7.3	Defensas	148.142,53
7.4	Balizamiento	6.494,62

8.1	Glorieta A	25.896,46
8.2	Glorieta B	25.896,46

9.1.1	Protección de suelo	102.049,88
9.1.2	Regata y Adaptación ODT	35.630,37
9.1.3	Adaptación de Glorietas	78.041,22
9.1.4	Seguimiento Ambiental	11.615,00

9.2.1	Protección de suelo	64.821,52
-------	---------------------	-----------

<u>Nº Capítulo</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe</u>
9.2.2	Protección cauce Río Belate	9.250,20
9.2.3	Seguimiento Ambiental	2.200,00

9.1	TRAZA	227.336,47
9.2	ACONDICIONAMIENTO PARCELA	76.271,72

11.1	Gestion de Residuos	111.667,44
11.2	Punto Limpio	4.607,76

12.1	Limpieza y Terminacion de las Obras	3.050,00
12.2	Proyecto de Liquidacion	2.500,00

RESUMEN DE CAPÍTULOS (P.E.M.)

1	EXPLICACIONES Y DEMOLICIONES	1.512.276,31
2	DRENAJE	232.289,91
3	ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.	543.475,66
4	AFIRMADO	1.292.537,41
5	REPOSICION DE SERVICIOS	92.871,01
6	SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	267.951,21
8	ALUMBRADO	51.792,92
9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	303.608,19
10	SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO	29.001,60
11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION	116.275,20
12	VARIOS	5.550,00
13	SEGURIDAD Y SALUD	42.293,51

		4.557.120,54
--	--	--------------

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	4.557.120,54
10,00 % GASTOS GENERALES	455.712,05
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	273.427,23
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION SIN IVA	5.286.259,82
21,00 % IVA	1.110.114,56
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION CON IVA	6.396.374,38

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

Seis millones trescientos noventa y seis mil trescientos setenta y cuatro euros con treinta y ocho cents.

 Pamplona, agosto de 2025 

1 EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC16	42.883,220	M2	Despeje y desbroce en toda la superficie de actuación de la obra, incluso tala y retirada de árboles, destoconado y retirada de productos, retirada y acopio de material de balizamiento y señalización a acopio o gestor autorizado según D. de O.	0,23	9.863,14
128JAR40	70,000	Ud	Retirada de cualquier tipo de árbol desde un perímetro mínimo de 15 cm medido a 1 metro de suelo, por medios mecánicos, incluso traslado a gestor autorizado o punto de trasplante.	126,97	8.887,90
100EXC05	23.965,000	M3	Excavación y retirada de tierra vegetal, incluso carga sobre camión y transporte de material a lugar de acopio temporal, y mantenimiento en condiciones adecuadas hasta su empleo definitivo o carga y retirada total.	2,01	48.169,65
100EXC10	55.538,000	M3	Excavación en desmonte y apertura de caja en todo tipo de terreno sin clasificar, incluyendo demolición de firme de pavimento bituminoso, ripado capas de pavimento y plataforma, desbroce, escarificado, nivelación, compactación del fondo de excavación, carga y transporte del material a vertedero autorizado o lugar de reutilización hasta una distancia de 10 Km.	7,92	439.860,96
100TER10	43.246,480	M3	Terraplén, pedraplén o relleno con materiales procedentes de la excavación, incluido preparación del terreno, extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refinado de taludes totalmente terminado.	2,59	112.008,38

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
120SS100	27.331,970	M3	Terraplén con suelos Seleccionados con CBR>12, extraídos, transportados, extendidos y compactados, incluyendo valor del préstamo, suministro, canon de ocupación, refinado, humectación si fuese necesario y compactación de la superficie de asiento.	20,47	559.485,43
100FRE02	1.625,000	M2	Fresado de firme de mezcla bituminosa, medido por centímetro de espesor, incluso barrido, carga y retirada de productos resultantes a acopio temporal.	0,84	1.365,00
100DEM60	169,740	M3	Demolición de hormigón existente en obras de fábrica, losas, etc, incluso preparación y rasanteo posterior, p.p. de recogida de restos, carga y transporte a acopio temporal.	27,97	4.747,63
100DEM63	582,800	M3	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluso procesamiento del material si es necesario para su traslado y valorización, carga mecánica sobre camión o contenedor y transporte a gestor autorizado.	27,46	16.003,69
100REL10	14.267,460	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	235.698,44
129GEO04	27.091,900	M2	Geotextil de polipropileno colocado para separación de capas granulares, incluso p.p. de solapes, totalmente instalado y cerrado.	2,81	76.128,24

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100COR10	65,000	MI	Corte de cualquier tipo de pavimento con sierra de disco, para cualquier longitud y cualquier profundidad.	0,89	57,85
				Total Cap.	1.512.276,31

2	DRENAJE				
2.1	Drenaje longitudinal				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	1.500,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	16.290,00
104CUN09	745,000	MI	Cuneta triangular de seguridad revestida de hormigón HNE-20 de 3,00x0,21 m de altura y 0,10 m de espesor según plano, taludes 6/1 y 4/1, incluso perfilado, rasanteo y encofrado.	51,26	38.188,70
110BOR06	120,000	MI	Encintado con bordillo recto, prefabricado de 20 x 8 cm de sección asentado sobre base de hormigón en masa HM-20, incluso p.p. de enlechado con mortero de cemento, limpieza del elemento, juntas, etc. totalmente colocado.	18,75	2.250,00
104BAJ04	27,500	MI	Bajante de hormigón en piezas prefabricadas de 30 cm de anchura y 50 cm de longitud, incluida excavación, juntas y anclajes de hormigón, cama de hormigón bajo la bajante y p.p. de cuenco amortiguador relleno de bolos a construir a pie de la bajante.	55,05	1.513,88

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-1

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
104DRE04	760,000	MI	Pantalla drenante formada por tubo dren de PVC de diámetro 200 mm, incluso excavacion, cama de hormigon, relleno con material filtro y envuelto con geotextil, totalmente terminada.	83,84	63.718,40
				Total Cap.	121.960,98

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-1

2.2	O.F. Vte. PK 0+455 TH 1800 mm				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	76,800	M3	Excavación en zania y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	834,05
104TUH38	15,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 180 cm de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	1.078,80	16.182,00
100REL10	76,800	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.268,74
104TUB93	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 180 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	4.389,70	8.779,40
				Total Cap.	27.064,19

2.3 O.F. Glorieta A Sent. Arraitz. TH 1500 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	150,750	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.637,15
104TUH36	27,500	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	20.102,78
100REL10	150,750	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.490,39
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
Total Cap.					32.213,28

2.4 O.F. GL-A. Eje Camino Gl.A Pk 0+180. TH 1500 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	57,600	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	625,54
104TUH36	10,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	7.310,10
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
100REL10	57,600	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	951,55
Total Cap.					16.870,15

2.5 O.F. Camino Acceso Norte. TH 600 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	22,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	238,92
104TUH25	8,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 60 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	197,27	1.578,16
100REL10	22,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	363,44
104BO060	2,000	Ud	Boquilla prefabricada o ejecutada in situ para tubería de hormigón de diámetro 600 mm formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, armada con mallazo 150 x 150 x 8 mm, incluso excavación, impermeabilización y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada..	788,39	1.576,78
Total Cap.					3.757,30

2.6 O.F. GB Eje Arraitz-Glorieta. TH 1000 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	96,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.042,56
104TUH30	11,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 100 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	388,31	4.271,41
100REL10	96,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.585,92
104AR100	2,000	Ud	Arqueta para caño de D=1000 mm incluso excavación, encofrado con berenjenos, doble mallazo, hormigón del tipo HA-30, relleno y tramex para tapa superior, totalmente terminada.	1.108,42	2.216,84
Total Cap.					9.116,73

2.7 O.F. Cno Conexión Acceso Norte Sur. TH 1000 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	129,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.400,94
104TUH30	30,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 100 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	388,31	11.649,30
100REL10	129,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.131,08
104BO100	4,000	Ud	Boquilla prefabricada o ejecutada in situ para tubería de hormigón de diámetro 1000 mm formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, armada con mallazo 150 x 150 x 8 mm, incluso excavación, impermeabilización y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada..	1.531,49	6.125,96
Total Cap.					21.307,28

3 ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.					
3.1 Estribo E1					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.2		Estribo E2			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

<u>3.3</u>	<u>Tablero</u>				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117VIG00	20,000	H	Ayuda al transporte de viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T o similar hasta pie de obra.	333,79	6.675,80
117VIG22	175,200	MI	Viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T de 100 cm de canto, transportada y montada en obra, incluso apoyos de neopreno y mesetas con mortero tipo Grout o similar de alta resistencia.	997,56	174.772,51
112HO300	57,422	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	7.731,87
112ENC12	32,835	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	993,59
116ACE10	5.742,200	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.785,57
117POR02	7,866	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	31,78

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-1

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117PLA10	47,304	M2	Placa prefabricada de hormigón de 6 cm. de espesor, utilizada como encofrado perdido en tableros de estructuras colocada entre vigas, totalmente nivelada y colocada.	107,24	5.072,88
117NEP02	94,000	dm3	Apoyo de neopreno zunchado pegados con resina epoxi, incluso mortero de asiento y armadura si fuese necesario, según planos totalmente colocado.	141,20	13.272,80
117JUN02	22,220	MI	Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo JNA o similar, totalmente colocada incluso p.p. de opreciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	430,56	9.567,04
117IMP30	194,647	M2	Impermeabilización de tablero puente carretera a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica Compoprimer, a razón de 0,3 kg/m2; y extendido de mortero bituminoso Amiflex, constituido por una mezcla de emulsión EAL-1, fibras especiales y una mezcla de áridos silíceos y calizos, residuo seco > 80 %, contenido en emulsión > 17 %, contenido en cargas hasta 1 mm. > 70 % y contenido en fibras especiales > 0,75 %, con un rendimiento aproximado de 3-4 kg/m2; quedando la superficie lista para el extendido de la capa de rodadura correspondiente, medida la superficie ejecutada.	11,93	2.322,14

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-1

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117IMP90	52,000	MI	Imposta rígida de hormigón colocada en coronación de tablero y muros, incluso piezas especiales, anclajes, totalmente colocada.	94,98	4.938,96
117SUM10	2,000	Ud	Sumidero en tablero de estructura formado por rejilla de fundición de 20x20 cm y tubo de PVC de 110 mm de diámetro cortado en bisel.	97,25	194,50
105PVC06	88,000	MI	Tubería de PVC de diámetro 90 mm exterior para instalaciones, puesta en obra y colocada en aceras.	11,11	977,68
133ARQ11	4,000	Ud	Arqueta de derivación, medidas 50x50x90cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón de 15 cm de espesor, tapa y cerco de fundición D-400 cuadrado de 62x62cm s/detalle.	382,63	1.530,52
Total Cap.					236.867,64

3.4		Acabados			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117PCA08	1,000	Ud	Prueba de carga estática completa en estructura según normativa vigente con camiones y equipo de medida de prueba de carga, personal, medios auxiliares, y redacción de proyecto e informe de prueba de carga describiendo los medios empleados, los resultados obtenidos y dibujando los planos que se considere necesario.	4.511,44	4.511,44
Total Cap.					4.511,44

3.5		Acondicionamiento Cauce Regata			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	1.932,160	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	20.983,26
100ESC16	237,356	M3	Escollera natural vertida y colocada en formación de taludes con piedra de peso entre 2000 y 3000 Kg.	66,18	15.708,22
Total Cap.					36.691,48

4	AFIRMADO				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
120ZA100	11.971,044	M3	Zahorra artificial tipo 0/32 extendida, humectación necesaria y compactación, incluso refino y compactación de la superficie de asiento.	26,28	314.599,04
124RIE02	25.786,116	M2	Riego de imprimación tipo C60BF4 IMP, incluso barrido y preparación de la superficie existente, totalmente terminado.	1,19	30.685,48
124RIE03	25.786,116	M2	Sellado con árido de cobertura en riegos de imprimación o curado, totalmente terminado.	0,40	10.314,45
124RIE04	23.767,162	M2	Riego de adherencia C60B3 ADH o de curado C60B3 CUR, incluso barrido y preparación de la superficie existente, totalmente terminado.	0,41	9.744,54
124MBCR08	5.549,814	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 Base 35-50 S R30 calizo, RA tipo 1 fabricada en central, con proporción máxima en masa de RA procedente del fresado de mezclas bituminosas del 30%, fabricada, transportada, extendida y compactada, incluso polvo mineral de aportación formado por cemento y señalistas si fuese necesario, excepto betún.	47,53	263.782,66
124MBCR07	3.648,160	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 Surf PMB 45/80-60 S R30 ofítica, RA tipo 1 fabricada en central, con proporción máxima en masa de RA procedente del fresado de mezclas bituminosas del 30%, fabricada, transportada, extendida y compactada, incluso polvo mineral de aportación formado por cemento y señalistas si fuese necesario, excepto betún.	51,58	188.172,09

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
124BET61	283,041	Tn	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo 35/50, a pie de planta o de obra, según PG-3, incorporado a la mezcla.	763,20	216.016,89
124BET71	200,649	Tn	Betún tipo PMB 45/80-60 modificado con polímeros (con o sin caucho) para mezclas bituminosas, a pie de planta o de obra, según PG-3, incorporado a la mezcla.	879,80	176.530,99
110BOR16	908,000	MI	Bordillo prefabricado de hormigón de 25x15 cm, remontable, asentado sobre base de hormigón HNE-15 de 15x30 cm, incluso rígora de ancho 0,30 m y p.p. de enlechado de juntas con mortero. Totalmente colocado y rematado, incluso pintura de dos (2) colores (negro y amarillo).	29,41	26.704,28
110BOR06	360,000	MI	Encintado con bordillo recto, prefabricado de 20 x 8 cm de sección asentado sobre base de hormigón en masa HM-20, incluso p.p. de enlechado con mortero de cemento, limpieza del elemento, juntas, etc. totalmente colocado.	18,75	6.750,00
110HOIM1	1.023,000	M2	Pavimento de hormigón impreso con un espesor de 20 cm y con mallazo 150 x 150 x 8 mm, elaborado con hormigón de 20 N/mm2 de resistencia característica, aditivos, endurecedores, colorantes, etc., color y textura a elegir por la Dirección de Obra, parte proporcional de juntas, totalmente terminado.	48,13	49.236,99
Total Cap.					1.292.537,41

5	REPOSICION DE SERVICIOS				
5.1	Telefónica				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
140TLF84	132,000	MI	Canalización subterránea compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos, perfilado y limpieza del fondo a mano, 2 tubos de PVC diámetro 110 y tritubo, cama, cubrición y relleno de tubos con hormigón de 20 N/mm2, colocación de banda de señalización, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a gestor autorizado.	32,96	4.350,72
140TLF86	211,000	MI	Canalización subterránea compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC diámetro 110 y tritubo, cama, cubrición y relleno de tubos con hormigón de 20 N/mm2, colocación de banda de señalización, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a gestor autorizado.	50,79	10.716,69
140TLF10	12,000	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón para canalización telefónica tipo D o H, normalizada por la compañía suministradora, totalmente instalada, incluso excavación y relleno, colocación de tapas y marco, relleno, compactado con material procedente de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado.	1.313,71	15.764,52

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
140TLF40	6,000	Ud	Desmontaje de poste de línea aérea de telefonía, incluso p.p. de cableado y traslado a gestor de residuos autorizado.	532,54	3.195,24
140TLF06	1.108,000	M	Limpieza y mandrilado de conductos de cualquier diámetro de PE-AD y P.V.C y sellado con espuma de poliuretano en arquetas.	0,95	1.052,60
140TEL21	1,000	Ud	Reposición de dos líneas aérea de telecomunicaciones consistente en su reposición mediante canalización subterránea en el tramo afectado por las obras. Incluye la instalación del cableado necesario y la conexión con la red existente en la forma que indique la compañía propietaria.	29.539,20	29.539,20
Total Cap.					64.618,97

5.2 Abastecimiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	28,500	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	309,51
112ENC12	20,500	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	620,33
112HO250	28,500	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	3.276,65
116ACE10	5.383,376	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.236,57
Total Cap.					12.443,06

5.3 Saneamiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	225,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	2.443,50
120GR106	54,000	M3	Gravilla de tamaño 12-18 mm incluso suministro y extendido de material.	20,34	1.098,36
105PVC10	75,000	MI	Tubería de saneamiento de PVC de diámetro 315 mm exterior con junta elástica, de 7,7 mm de espesor. Fabricada según norma UNE 53.332. Incluso excavación, puesta en obra y colocada.	80,85	6.063,75
120ZA100	171,000	M3	Zahorra artificial tipo 0/32 extendida, humectación necesaria y compactación, incluso refino y compactación de la superficie de asiento.	26,28	4.493,88
105CON02	1,000	Ud	Cono excéntrico prefabricado de 1,20 m. de diámetro interior y 0,70 m de altura, para pozo de registro de 0,15 m. de espesor de pared, incluso tapa de registro de diámetro 600 mm interior abatible capaz de soportar una carga de 40 Tn, solera de asiento de hormigon para cono o anillo, relleno lateral con bolos, totalmente colocado.	606,46	606,46

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
105CIL02	2,500	MI	Cilindro prefabricado para pozo de registro de 1.20 m. de diámetro interior, altura de 1,0 m y 0.15 m. de espesor de pared, incluso relleno lateral con bolos y colocación.	441,21	1.103,03
				Total Cap.	15.808,98

6 SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132MVR31	1.240,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,44	545,60
132MVR33	2.890,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 15 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,52	1.502,80
132MVS12	53,490	M2	Superficie amarilla realmente pintada en flechas, bandas de parada, letras y símbolos pisables, con pintura plástica de dos componentes de aplicación en frío, incluso premarcaje.	14,24	761,70
132SV250	156,000	Ud	Señales de obra según normativa de advertencia, de prohibición, de obligación, etc. incluso poste de sustentación lastrado, colocación y desmontaje tantas veces como sea necesario durante toda la obra y su mantenimiento. Incluye señalistas si fuera necesario.	56,53	8.818,68
132SV200	4,000	Ud	Señal octogonal de 90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	216,38	865,52

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132SV257	30,240	M2	Cartel croquis o indicador de dirección de chapa de acero galvanizado, retro-reflectante de clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de sustentación, cimentación, totalmente colocado en obra.	317,38	9.597,57
132CAP10	40,000	Ud	Captafaro reflectante a dos caras tipo "ojo de gato".	4,60	184,00
132SV254	32,000	Ud	Panel direccional (fondo blanco, franja roja) para balizamiento en desvíos tipo TB-1 con nivel reflexivo II de 1.95x0.95 m. incluso poste de sustentación y colocación en obra.	137,81	4.409,92
132SV252	4,000	Ud	Cascada luminosa, luz aparentemente en movimiento, tipo TL-8 formada por 5 unidades totalmente colocadas en obra.	265,46	1.061,84
132SV258	215,000	Ud	Baliza luminosa intermitente con lentes de 200 mm de diámetro de chapa con célula fotoeléctrica para señal TP-18 con pila de 25 Amp. según tipo TL-2 totalmente colocadas en obra.	46,73	10.046,95
132SV510	2.899,000	MI	Barrera de plástico o de hormigón tipo New Jersey normalizada para desvío de tráfico, incluso colocación y desmontaje tantas veces como sea necesario durante la obra.	9,99	28.961,01

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132SV500	278,000	Ud	Cono reflectante de 70 cm de altura de PVC, totalmente colocado y desmontado tantas veces como sea necesario durante toda la obra y su mantenimiento. Incluye señalistas si fuera necesario.	1,59	442,02
				Total Cap.	67.197,61

7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				
7.1	Señalización Horizontal Definitiva				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132MVR31	9.720,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,44	4.276,80
132MAR11	2.800,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho de color blanco tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,82	2.296,00
132MAR13	6.840,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 15 cm de ancho de color blanco o amarillo tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	1,09	7.455,60
132MAR16	80,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 30 cm de ancho de color blanco tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	1,94	155,20
132PIN22	838,980	M2	Marca vial realmente ejecutada reflexiva en flechas, señales, letras, cebreados, bandas de parada, símbolos, con pintura termoplástica en caliente, dotación de pintura de 3 kg/m² y 0,50	14,05	11.787,67

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			kg/m² de microesferas de vidrio, incluso premarcaje, limpieza del firme, preparación de la superficie a pintar, señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente acabada.		
132MVS20	77,500	M2	Banda rugosa para zona de velocidad reducida (B-TA), creada con pintura especial o con mortero de resina epoxi, de 2 cm de altura, perfectamente colocada, incluso premarcado, limpieza, señalización móvil de obra y señalistas si fuere necesario.	48,38	3.749,45
132PIN50	50,000	MI	Borrado de marca vial con pintura negra de cualquier anchura.	4,22	211,00
132PIN24	50,000	MI	Borrado de marca vial existente de cualquier anchura con agua a presión o con microfresado, hasta su completa desaparición.	7,05	352,50
				Total Cap.	30.284,22

7.2 Señalización Vertical Definitiva					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132HT006	4,000	Ud	Hito kilométrico de 400 x 600 mm, con poste de 80 x 40 x 2 mm, con material reflectante clase RA2 incluso excavación, poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	88,51	354,04
132SV200	5,000	Ud	Señal octogonal de 90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	216,38	1.081,90
132SV212	68,000	Ud	Señal circular de D=90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	234,20	15.925,60
132SV218	27,000	Ud	Señal triangular de 135 cm de lado retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	245,61	6.631,47
132SV160	56,788	M2	Cartel croquis o indicador de dirección reflexivo de lamas clase RA2, incluso postes de sustentación y colocación en obra.	489,19	27.780,12
132SV257	10,975	M2	Cartel croquis o indicador de dirección de chapa de acero galvanizado, retrorreflectante de clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de sustentación, cimentación, totalmente colocado en obra.	317,38	3.483,25

Total Cap. 83.029,84

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132SV248	7,000	Ud	Panel direccional (tipo cajon cerrado de aluminio con perfil perimetral de 35 mm de ancho) de 1600 x 400 mm reflectante de nivel 2 con lámina antigrafiti y disodos efecto cascada alimentado mediante energía suministrada por placa solar, formado por 4 aspas con fondo azul, incluso placa y aparamenta eléctrica, postes de sustentación, totalmente colocado en obra.	3.186,14	22.302,98
130M0039	7,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	2.368,59
132SV254	12,000	Ud	Panel direccional (fondo blanco, franja roja) para balizamiento en desvíos tipo TB-1 con nivel reflexivo II de 1.95x0.95 m. incluso poste de sustentación y colocación en obra.	137,81	1.653,72
132SV300	21,000	Ud	Retirada de la ubicación existente en obra, acopio temporal y nueva colocación en obra de todo tipo de señales verticales: discos, triángulos, hitos km, carteles de todos los tamaños, suministro de tornillería, incluso cimentación, colocación de soporte, etc.	41,69	875,49
132DES25	4,000	UD	Desmontaje y montaje de cartel de lamas de cualquier medida, incluso transporte y p.p. de retirada de material a lugar de acopio o colocación.	143,17	572,68

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
---------------	-----------------	-----------	--------------------	---------------	----------------

7.3 Defensas					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132BAR10	100,000	MI	Desmontaje completo de cualquier tipo de sistema de contención, barrera metálica o barrera de hormigón ,desmontaje de defensa flexible de perfil de doble onda, extracción de poste de cualquier tipo y tamaño, incluso acopio de perfil, doble onda, separadores, y demás elementos reutilizables fuera de la plataforma y p.p. de retirada de material sobrante a Parque de Maquinaria de Logroño, p.p de transporte de material reutilizable a lugar de utilización posteriormente.	14,28	1.428,00
132BAR37	2.005,000	MI	Suministro y colocación de defensa flexible de perfil de doble onda galvanizada con las siguientes características: Nivel de contención N2, anchura de trabajo W3, deflexión dinámica 0,7 m e índice de severidad A; incluso pieza separadora entre perfil y poste, poste tubular de altura 2 m, tramo inicial y final de barrera, especiales si fueran necesarios, macizo de hormigón para cimentación del poste y nivelación, captafaro, tornillos y piezas accesorias, totalmente terminada.	53,01	106.285,05
132BAR39	242,000	MI	Suministro y colocación de defensa flexible de perfil de doble onda galvanizada con las siguientes características: Nivel de contención N2, anchura de trabajo W3, deflexión dinámica 0,7 m e índice de severidad A; con pantallas para protección de motociclistas incluso pieza separadora entre perfil y poste, poste tubular de altura 2 m, tramo	62,34	15.086,28

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			inicial y final de barrera, especiales si fueran necesarios, macizo de hormigón para cimentación del poste y nivelación, captafaro, tornillos y piezas accesorias, totalmente terminada.		
132BAR26	70,000	M	Barrera metálica superpuesta con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,10 ó inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. (Se mide la transición o abatimiento como longitud de barrera).	46,67	3.266,90
132BAR28	70,000	M	Barrera metálica superpuesta con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,10 ó inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. (Se mide la transición o abatimiento como longitud de barrera).	57,05	3.993,50
132BAR12	60,000	MI	Pretil metálico con nivel de contención H3, anchura de trabajo W2 o inferior, defelxión dinámica 0,60 m o inferior, índice de severidad B incluidos anclajes y todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad, totalmente acabada y colocada. (Se incluye el terminal o la transición como longitud de pretil).	301,38	18.082,80
Total Cap.					148.142,53

7.4 Balizamiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132HT002	60,000	Ud	Hito de arista de 155 cm para balizamiento de los bordes de la carretera con retrorreflectancia de clase RA2, formado por poste, material reflexivo y elementos de anclaje, totalmente cimentado y colocado.	10,43	625,80
132CAP12	182,000	Ud	Captafaro tipo "ojo de gato", con reflectancia a dos caras, totalmente colocado en exterior de línea blanca.	6,17	1.122,94
132HT200	66,000	Ud	Hito de deslinde de hormigón prefabricado de 15 cm de lado y 65 cm de altura con barras de acero corrugado de 25 mm de diámetro, incluso excavación, relleno, anclaje, cimiento de hormigón de dimensiones 40 x 40 x 40 cm y pintura, totalmente colocado.	48,33	3.189,78
132BAL23	30,000	Ud	Baliza cilíndrica abatible reflectante RA3, CH-75, de 0,20 de diámetro y 0,75 m. de altura, incluso elementos de fijación, totalmente colocada.	51,87	1.556,10
Total Cap.					6.494,62

8	ALUMBRADO				
8.1	Glorieta A				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	12,375	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	134,39
100REL12	12,375	M3	Relleno de zanjas drenantes con material filtrante según definición del PG.3/75.	28,35	350,83
112ENC12	21,600	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	653,62
112HO250	5,680	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	653,03
130M1561	2,000	Ud	Toma de tierra formada por pica de acero-cobre de 1,5 m. de longitud y 15 mm de diámetro, con grapa terminal y cable de conexión de cobre desnudo de 16 mm2, totalmente instalada.	38,87	77,74
130M0010	10,000	MI	Canalización subterránea bajo calzada compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos incluso demolición de cualquier tipo de pavimento si es necesario previo corte con sierra de disco, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC corrugado de diámetro	71,95	719,50

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			160 mm, un tritubo de polietileno de alta densidad de 40 mm de diámetro exterior, cama y cubrición de tubos con hormigón de 20 N/mm2, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a punto limpio o gestor de residuos autorizado.		
130M0039	2,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	676,74
130SOL17	1,000	Ud	Suministro de Punto de luz solar, formado por apoyo tubular metálico de chapa, de sección poligonal, de 14 m de altura, con 4 luminarias marca SIMON modelo NATH M de 24 LED 49W 3000K REG_SP o equivalente sobre cruceta a 12 m y 4 paneles fotovoltaicos de dimensiones 1762x1134x30 y 450Wp cada uno en soporte especial a 14m. Con baterías, protecciones, cuadro de mando ORMA-17 para albergarlos, estructura para fijación de paneles, cuadro de DC, pernos de anclaje, etc, totalmente colocada y en funcionamiento.	22.630,61	22.630,61
				Total Cap.	25.896,46

8.2 Glorieta B					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	12,375	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	134,39
112ENC12	21,600	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	653,62
112HO250	5,680	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	653,03
100REL12	12,375	M3	Relleno de zanjas drenantes con material filtrante según definición del PG.3/75.	28,35	350,83
130M1561	2,000	Ud	Toma de tierra formada por pica de acero-cobre de 1,5 m. de longitud y 15 mm de diámetro, con grapa terminal y cable de conexión de cobre desnudo de 16 mm2, totalmente instalada.	38,87	77,74
130M0010	10,000	MI	Canalización subterránea bajo calzada compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos incluso demolición de cualquier tipo de pavimento si es necesario previo corte con sierra de disco, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC corrugado de diámetro 160 mm, un tritubo de polietileno de alta densidad	71,95	719,50

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			de 40 mm de diámetro exterior, cama y cubrición de tubos con hormigón de 20 N/mm2, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a punto limpio o gestor de residuos autorizado.		
130M0039	2,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	676,74
130SOL17	1,000	Ud	Suministro de Punto de luz solar, formado por apoyo tubular metálico de chapa, de sección poligonal, de 14 m de altura, con 4 luminarias marca SIMON modelo NATH M de 24 LED 49W 3000K REG_SP o equivalente sobre cruceta a 12 m y 4 paneles fotovoltaicos de dimensiones 1762x1134x30 y 450Wp cada uno en soporte especial a 14m. Con baterías, protecciones, cuadro de mando ORMA-17 para albergarlos, estructura para fijación de paneles, cuadro de DC, pernos de anclaje, etc, totalmente colocada y en funcionamiento.	22.630,61	22.630,61
				Total Cap.	25.896,46

9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES				
9.1	TRAZA				
9.1.1	Protección de suelo				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128MED30	3.607,000	ML	Jalonamiento simple de protección formado por estacas de 1,4 m de altura unidos mediante cinta de obra roja y blanca de señalización, totalmente colocado.	0,61	2.200,27
128MED32	722,000	ML	Jalonamiento especial de protección formado por soportes angulares y malla naranja de seguridad de 0,8 m de altura, totalmente colocado.	2,02	1.458,44
128TVG02	4.674,871	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	10.798,95
150PREP1	21.140,260	M2	Preparación del terreno para siembras y plantaciones, incluyendo retirada de piedras y transporte a vertedero, rotavateado y/o pase de cultivado consistente en un escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso con una profundidad mínima de 35 cm, extendido y perfilado del terreno dejándolo preparado para realizar plantaciones. Esta operación incluye el aporte de compost en dosis de 15 Kg/m2.	1,78	37.629,66
150TATE1	12.283,830	M2	Hidrosiembra terraplen realizada en dos pasadas, con una dosis de 30 grs/m2 y la mezcla siguiente: 1ª pasada formada por Lolium perenne 15 %, Lolium rigidum 15 %, Festuca rubra 25 %,	1,20	14.740,60

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanquisorba minor 7,5 %, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2, Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 60 gr/m2, estabilizador (a base de polibutadieno): 20 gr/m2. 2ª pasada: Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 20 gr/m2, Estabilizador (a base de polibutadieno): 10 gr/m2. Incluye la unidad de obra el aporte de todos los materiales y todas las labores necesarias para la realización de los trabajos, incluido el tratamiento del terreno, regularización de cárcavas que se hayan podido producir, entre la finalización de la obra civil y la realización de la hidrosiembra.		
150TADE2	9.896,350	M2	Hidrosiembra desmonte realizada en dos pasadas, con una dosis de 30 grs/m2 y la mezcla siguiente: 1ª pasada formada por Lolium perenne 15 %, Lolium rigidum 15 %, Festuca rubra 25 %, Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanguisorba minor 7,5 %, además de las siguientes cantidades de semillas leñosas por m2: Ulex europaeus 1 gr., Citrus scoparius 1 gr, Betula pubescens 0,5 gr. y Rubus ulmifolius 0,25 gr, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2,	1,41	13.953,85

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larqa): 60 gr/m2, estabilizador (a base de polibutadieno): 20 gr/m2. 2ª pasada: Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larqa): 20 gr/m2, Estabilizador (a base de polibutadieno): 10 gr/m2. Incluye la unidad de obra el aporte de todos los materiales y todas las labores necesarias para la realización de los trabajos, incluido el tratamiento del terreno, regularización de cárcavas que se hayan podido producir, entre la finalización de la obra civil y la realización de la hidro-siembra.		
128VIG30	3,000	Ud	Balsa de 2 x 2 y de altura 1 m para la recogida de vertidos de lavado de hormigones, etc, excavada en tierra y revestida con lamina de polietileno, incluso todos los elementos necesarios para su construcción con cerramiento perimetral, totalmente terminada.	1.059,79	3.179,37
128JAS54	560,000	Ud	Suministro y plantación de plantón forestal en alveolo de 800 cc, en taludes de más de 4 m de altura, con laboreo, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 g compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 10 l y mantenimiento durante el periodo de garantía con 8 riegos anuales en los meses de verano, incluso reposición de marras anual. La plantación se realizará en toda la superficie afectada, en marco de 1 cada 9 m2 m y con la siguiente	16,83	9.424,80

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			proporción para cada una de las especies: Quercus robur 33%, Acer campestre 33% y Fraxinus excelsior 33%.		
128JAR96	381,000	Ud	Suministro, ahoyado, abonado, tubex de 80 cm de altura, plantación y primer riego de seto de las variedades Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Rubus sp., Rosa canina, Prunus spinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea de 0,30/0,40 m de altura, servido en contenedor y riego de plantación de 25 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	22,74	8.663,94
Total Cap.					102.049,88

9.1.2 Regata y Adaptación ODT					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128VIG18	5,250	MI	Formación de banqueta lateral de hormigón en marcos y tubos de cualquier tamaño, para el paso de animales de dimensiones entre 0,50 m y 1 m de anchura y de altura mínima 0,20 m dejando la terminación superior rugosa y posterior recubrimiento con 10 cm de tierra vegetal, totalmente terminados.	123,64	649,11
128PAJ02	214,000	MI	Instalación de una barrera de retención de sedimentos de 1 m de altura constituida por balas de paja de cereal enterradas 10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 10X10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 4X4 cm y 1,4 m de altura clavadas hasta los 80 cm de profundidad.	26,98	5.773,72
128PAJ04	214,000	MI	Cambio de bala de paja por unidad nueva.	24,41	5.223,74
128JAS59	1.420,000	Ud	Suministro y plantación de plantón forestal en alveolo de 800 cc, en Regata Zaldazain, con laboreo, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 g compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 25 l y mantenimiento durante el periodo de garantía con 8 riegos anuales en los meses de verano, incluso reposición de mallas anual. La plantación se realizará en toda la superficie afectada, en marco de 1 cada 9 m2 m y con la siguiente proporción para cada una de las	16,89	23.983,80

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			especies: aliso 20 %, fresno de hoja ancha 20 %, arce campestre 20 %, sauce blanco 20 % y atrocinereo 20 %.		
Total Cap.					35.630,37

9.1.3 Adaptación de Glorietas					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
150PREP1	5.090,000	M2	Preparación del terreno para siembras y plantaciones, incluyendo retirada de piedras y transporte a vertedero, rotavateado y/o pase de cultivado consistente en un escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso con una profundidad mínima de 35 cm, extendido y perfilado del terreno dejándolo preparado para realizar plantaciones. Esta operación incluye el aporte de compost en dosis de 15 Kg/m2.	1,78	9.060,20
128TVG02	7.225,650	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	16.691,25
150TAGL1	3.308,500	M2	Siembra de pradera para plataformas como glorietas, etc, incluyendo preparación del terreno, despedregado y nivelado, siembra con dosis de 30 gr/m2 de semilla y 3 kg/m2 de mantillo, abonado mineral NPK 15/15/15 60 gr/m2, riego de implantación. La mezcla de semillas a emplear será la siguiente: Lolium perenne 50%, Festuca rubra 30%, Trifolium repens (10%), Poa pratensis (10%)	2,70	8.932,95
128JA283	3.308,500	M2	Manta anti-hierba de plástico imputrescible (PLA 190 gr/m2) que permita el paso de la humedad, el aire y los nutrientes líquidos impidiendo el crecimiento de malas hierbas, químicamente inertes, perfectamente	4,68	15.483,78

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
116ACE30	204,000	MI	anclada y colocada mediante zanja perimetral, incluso 10 % de solapes, grapas en forma de U de acero corrugado de mm de diámetro de 40*20*40 cm, totalmente colocado.	22,26	4.541,04
140FFC14	661,700	M3	Chapa de acero laminado de 2 mm de espesor y 30 cm de anchura, resistente a la corrosión S355 J2G2W, totalmente terminado, incluso fabricación, transporte y colocación.	26,74	17.693,86
128JAR82	6,000	Ud	Aportación, transporte y descarga de gravilla de dos colores a elegir por la Dirección de Obra en interior de glorieta, incluso extendido.	159,53	957,18
128JAR84	72,000	Ud	Suministro y plantación de Picea abies de altura 1.5-2 m, apertura de hoyo de 1x1x1m, 15 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 100 gr/hoyo y riego de plantación de 25 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	877,68
128JAR86	72,000	Ud	Suministro y plantación de Juniperus horizontalis "Pfitzeriana aurea" en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	877,68

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-1

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128JAR88	60,000	Ud	Suministro y plantación de Crataegus monoqyna en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR90	60,000	Ud	Suministro y plantación de Coryllus avellana en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR92	60,000	Ud	Suministro y plantación de Cornus sanguínea en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR94	60,000	Ud	suministro y plantación de Prunus spinosa en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
Total Cap.					78.041,22

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-1

9.1.4 Seguimiento Ambiental					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128VIG10	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento preoperacional, según estudio de afecciones medioambientales.	1.320,00	1.320,00
128VIG12	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental durante el plazo de ejecución de la totalidad de las obras de la variante, según estudio de afecciones medioambientales.	7.246,00	7.246,00
128VIG14	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental durante el periodo de garantía de las obras, según estudio de afecciones medioambientales.	3.049,00	3.049,00
Total Cap.					11.615,00

9.2	ACONDICIONAMIENTO PARCELA				
9.2.1	Protección de suelo				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC05	8.799,000	M3	Excavación y retirada de tierra vegetal, incluso carga sobre camión y transporte de material a lugar de acopio temporal, y mantenimiento en condiciones adecuadas hasta su empleo definitivo o carga y retirada total.	2,01	17.685,99
100REL14	38.236,000	M3	Relleno para acondicionamiento de vertedero.	0,69	26.382,84
128MED30	700,000	ML	Jalonamiento simple de protección formado por estacas de 1,4 m de altura unidos mediante cinta de obra roja y blanca de señalización, totalmente colocado.	0,61	427,00
128TVG02	8.799,000	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	20.325,69
Total Cap.					64.821,52

9.2.2	Protección cauce Rio Belate				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128PAJ02	180,000	MI	Instalación de una barrera de retención de sedimentos de 1 m de altura constituida por balas de paja de cereal enterradas 10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 10X10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 4X4 cm y 1,4 m de altura clavadas hasta los 80 cm de profundidad.	26,98	4.856,40
128PAJ04	180,000	MI	Cambio de bala de paja por unidad nueva.	24,41	4.393,80
Total Cap.					9.250,20

9.2.3		Seguimiento Ambiental			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128VIG16	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental del acondicionamiento de la parcela durante el plazo de ejecución de la totalidad de las obras de la variante.	2.200,00	2.200,00
				Total Cap.	2.200,00

10		SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
175ARQ10	6,000	Mes	Supervisión arqueológica y paleontológica continua en obra incluso de los préstamos, realizado por un equipo de dos arqueólogos, incluso elaboración de informes y documentación complementaria todo ello firmado por arqueólogo director.	4.833,60	29.001,60
				Total Cap.	29.001,60

11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION				
11.1	Gestion de Residuos				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
190RES02	1.667,140	Tn	Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedra de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.	6,28	10.469,64
190RES08	1.258,010	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de cualquier tipo de residuo de mezcla bituminosa limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	74,97	94.313,01
190RES10	371,600	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de hormigón limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	15,45	5.741,22
190RES12	24,770	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de maderas limpias no especiales procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este ti-	15,37	380,71

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			po de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.		
190RES14	12,480	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado, de residuos metálicos limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos. En caso de posible reutilización el traslado será al Parque del Servicio de Conservación del Ministerio de Fomento de Logroño.	15,34	191,44
190RES16	0,140	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos de papel y cartón limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	14,80	2,07
190RES18	0,140	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos de plásticos limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	15,47	2,17

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
190RES20	0,220	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos potencialmente peligrosos procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	2.578,07	567,18
Total Cap.					111.667,44

11.2 Punto Limpio					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	20,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	217,20
112HO200	20,000	M3	Hormigón tipo HNE-20/P/20 (20 N/mm2 de resistencia característica) en masa, incluso aditivos, suministro y colocación.	111,31	2.226,20
134CER60	40,000	MI	Malla metálica de 2,0 m de altura compuesto por postes metálicos cada 3 m, arriostramiento cada 30 m y malla de acero galvanizado simple torsión, incluso parte proporcional de cimientos, totalmente colocada y terminada.	22,01	880,40
134CER06	1,000	Ud	Puerta de dos hojas formada por malla de simple torsión plastificada de dimensiones 300 x 145 cm. incluso postes, cerradura, pestillo y placa de suelo totalmente colocada e instalada en obra.	578,92	578,92
190RES91	4,000	Ud	Depósito o contenedor de 1,7 m3 de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras y tapa abatible del mismo material, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	33,39	133,56
190RES93	2,000	Ud	Depósito o contenedor de 1,0 m3 de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras recubierto por jaula metálica y tapa circular	31,42	62,84

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			enroscada con dispositivo antiperdida, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.		
190RES95	2,000	Ud	Depósito o contenedor de 240 litros de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras de dos ruedas y tapa abatible del mismo material, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	28,24	56,48
190RES97	4,000	Ud	Contenedor metálico de 7 m3 de capacidad, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	113,04	452,16
Total Cap.					4.607,76

12	VARIOS				
12.1	Limpieza y Terminacion de las Obras				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
200LIM02	1,000	Ud	Partida de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.	3.050,00	3.050,00
Total Cap.					3.050,00

12.2		Proyecto de Liquidacion			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
133OCA60	1,000	Ud	Redacción del Proyecto de liquidación de la obra incluyendo: Planos originales o modificados, parcelario definitivo, modificaciones en la obra, liquidación de la obra, copia del expediente de la obra facilitado por la Dirección de Obra, etc. Dos ejemplares.	2.500,00	2.500,00
Total Cap.					2.500,00

13		SEGURIDAD Y SALUD			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
W42SH001	1,000	Ud	Seguridad y Salud en el Trabajo.	42.293,51	42.293,51
Total Cap.					42.293,51

RESUMEN DE SUBCAPÍTULOS (P.E.M.)

Nº Capítulo	Descripción	Importe
2.1	Drenaje longitudinal	121.960,98
2.2	O.F. Vte. PK 0+455 TH 1800 mm	27.064,19
2.3	O.F. Glorieta A Sent. Arraitz. TH 1500 mm	32.213,28
2.4	O.F. GL-A. Eje Camino Gl.A Pk 0+180. TH 1500 mm	16.870,15
2.5	O.F. Camino Acceso Norte. TH 600 mm	3.757,30
2.6	O.F. GB Eje Arraitz-Glorieta. TH 1000 mm	9.116,73
2.7	O.F. Cno Conexión Acceso Norte Sur. TH 1000 mm	21.307,28
2.8	O.F. ADICIONAL	27.064,19
2	DRENAJE	259.354,10
3.1	Estribo E1	132.702,55
3.2	Estribo E2	132.702,55
3.3	Tablero	236.867,64
3.4	Acabados	4.511,44
3.5	Acondicionamiento Cauce Regata	36.691,48
3	ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.	543.475,66
5.1	Telefónica	64.618,97
5.2	Abastecimiento	12.443,06
5.3	Saneamiento	15.808,98
5	REPOSICION DE SERVICIOS	92.871,01
7.1	Señalización Horizontal Definitiva	33.554,22
7.2	Señalización Vertical Definitiva	83.029,84
7.3	Defensas	148.142,53
7.4	Balizamiento	6.494,62
7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	271.221,21
8.1	Glorieta A	25.896,46
8.2	Glorieta B	25.896,46
8	ALUMBRADO	51.792,92
9.1.1	Protección de suelo	103.946,67
9.1.2	Regata y Adaptación ODT	35.630,37
9.1.3	Adaptación de Glorietas	78.041,22
9.1.4	Seguimiento Ambiental	11.615,00
9.1	TRAZA	229.233,26

RESUMEN DE SUBCAPÍTULOS (P.E.M.)

Nº Capítulo	Descripción	Importe
9.2.1	Protección de suelo	64.821,52
9.2.2	Protección cauce Rio Belate	9.250,20
9.2.3	Seguimiento Ambiental	2.200,00
9.2	ACONDICIONAMIENTO PARCELA	76.271,72
9.1	TRAZA	229.233,26
9.2	ACONDICIONAMIENTO PARCELA	76.271,72
9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	305.504,98
11.1	Gestion de Residuos	111.667,44
11.2	Punto Limpio	4.607,76
11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION	116.275,20
12.1	Limpieza y Terminacion de las Obras	3.050,00
12.2	Proyecto de Liquidacion	2.500,00
12	VARIOS	5.550,00
1	EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	1.589.289,43
2	DRENAJE	259.354,10
3	ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.	543.475,66
4	AFIRMADO	1.334.691,65
5	REPOSICION DE SERVICIOS	92.871,01
6	SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	271.221,21
8	ALUMBRADO	51.792,92
9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	305.504,98
10	SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO	29.001,60
11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION	116.275,20
12	VARIOS	5.550,00
13	SEGURIDAD Y SALUD	46.100,00
		4.712.325,37

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	4.712.325,37
10,00 % GASTOS GENERALES	471.232,54
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	282.739,52
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION SIN IVA	5.466.297,43
21,00 % IVA	1.147.922,46
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION CON IVA	6.614.219,89

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

Seis millones seiscientos catorce mil doscientos diecinueve euros con ochenta y nueve cents.

Pamplona, Agosto de 2025

1 EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC16	44.218,220	M2	Despeje y desbroce en toda la superficie de actuación de la obra, incluso tala y retirada de árboles, destocoado y retirada de productos, retirada y acopio de material de balizamiento y señalización a acopio o gestor autorizado según D. de O.	0,23	10.170,19
128JAR40	70,000	Ud	Retirada de cualquier tipo de árbol desde un perímetro mínimo de 15 cm medido a 1 metro de suelo, por medios mecánicos, incluso traslado a gestor autorizado o punto de trasplante.	126,97	8.887,90
100EXC05	24.594,000	M3	Excavación y retirada de tierra vegetal, incluso carga sobre camión y transporte de material a lugar de acopio temporal, y mantenimiento en condiciones adecuadas hasta su empleo definitivo o carga y retirada total.	2,01	49.433,94
100EXC10	59.873,000	M3	Excavación en desmonte y apertura de caja en todo tipo de terreno sin clasificar, incluyendo demolición de firme de pavimento bituminoso, ripado capas de pavimento y plataforma, desbroce, escarificado, nivelación, compactación del fondo de excavación, carga y transporte del material a vertedero autorizado o lugar de reutilización hasta una distancia de 10 Km.	7,92	474.194,16
100TER10	47.759,480	M3	Terraplén, pedraplén o relleno con materiales procedentes de la excavación, incluido preparación del terreno, extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refinado de taludes totalmente terminado.	2,59	123.697,05

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
120SS100	28.284,970	M3	Terraplén con suelos Seleccionados con CBR>12, extraídos, transportados, extendidos y compactados, incluyendo valor del préstamo, suministro, canon de ocupación, refinado, humectación si fuese necesario y compactación de la superficie de asiento.	20,47	578.993,34
100FRE02	1.625,000	M2	Fresado de firme de mezcla bituminosa, medido por centímetro de espesor, incluso barrido, carga y retirada de productos resultantes a acopio temporal.	0,84	1.365,00
100DEM60	169,740	M3	Demolición de hormigón existente en obras de fábrica, losas, etc, incluso preparación y rasanteo posterior, p.p. de recogida de restos, carga y transporte a acopio temporal.	27,97	4.747,63
100DEM63	582,800	M3	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluso procesamiento del material si es necesario para su traslado y valorización, carga mecánica sobre camión o contenedor y transporte a gestor autorizado.	27,46	16.003,69
100REL10	14.867,460	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	245.610,44
129GEO04	27.091,900	M2	Geotextil de polipropileno colocado para separación de capas granulares, incluso p.p. de solapes, totalmente instalado y cerrado.	2,81	76.128,24

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100COR10	65,000	MI	Corte de cualquier tipo de pavimento con sierra de disco, para cualquier longitud y cualquier profundidad.	0,89	57,85
				Total Cap.	1.589.289,43

2	DRENAJE				
2.1	Drenaje longitudinal				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	1.500,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	16.290,00
104CUN09	745,000	MI	Cuneta triangular de seguridad revestida de hormigón HNE-20 de 3,00x0,21 m de altura y 0,10 m de espesor según plano, taludes 6/1 y 4/1, incluso perfilado, rasanteo y encofrado.	51,26	38.188,70
110BOR06	120,000	MI	Encintado con bordillo recto, prefabricado de 20 x 8 cm de sección asentado sobre base de hormigón en masa HM-20, incluso p.p. de enlechado con mortero de cemento, limpieza del elemento, juntas, etc. totalmente colocado.	18,75	2.250,00
104BAJ04	27,500	MI	Bajante de hormigón en piezas prefabricadas de 30 cm de anchura y 50 cm de longitud, incluida excavación, juntas y anclajes de hormigón, cama de hormigón bajo la bajante y p.p. de cuenco amortiguador relleno de bolos a construir a pie de la bajante.	55,05	1.513,88

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
104DRE04	760,000	MI	Pantalla drenante formada por tubo dren de PVC de diámetro 200 mm, incluso excavacion, cama de hormigon, relleno con material filtro y envuelto con geotextil, totalmente terminada.	83,84	63.718,40
				Total Cap.	121.960,98

2.2	O.F. Vte. PK 0+455 TH 1800 mm				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	76,800	M3	Excavación en zania y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	834,05
104TUH38	15,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 180 cm de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	1.078,80	16.182,00
100REL10	76,800	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.268,74
104TUB93	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 180 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	4.389,70	8.779,40
				Total Cap.	27.064,19

2.3 O.F. Glorieta A Sent. Arraitz. TH 1500 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	150,750	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.637,15
104TUH36	27,500	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	20.102,78
100REL10	150,750	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.490,39
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
Total Cap.					32.213,28

2.4 O.F. GL-A. Eje Camino Gl.A Pk 0+180. TH 1500 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	57,600	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	625,54
104TUH36	10,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	7.310,10
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
100REL10	57,600	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	951,55
Total Cap.					16.870,15

2.5 O.F. Camino Acceso Norte. TH 600 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	22,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	238,92
104TUH25	8,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 60 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	197,27	1.578,16
100REL10	22,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	363,44
104BO060	2,000	Ud	Boquilla prefabricada o ejecutada in situ para tubería de hormigón de diámetro 600 mm formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, armada con mallazo 150 x 150 x 8 mm, incluso excavación, impermeabilización y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada..	788,39	1.576,78
Total Cap.					3.757,30

2.6 O.F. GB Eje Arraitz-Glorieta. TH 1000 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	96,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.042,56
104TUH30	11,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 100 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	388,31	4.271,41
100REL10	96,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.585,92
104AR100	2,000	Ud	Arqueta para caño de D=1000 mm incluso excavación, encofrado con berenjenos, doble mallazo, hormigón del tipo HA-30 y relleno, totalmente terminada.	1.108,42	2.216,84
Total Cap.					9.116,73

2.7	O.F. Cno Conexión Acceso Norte Sur. TH 1000 mm				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	129,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.400,94
104TUH30	30,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 100 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	388,31	11.649,30
100REL10	129,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.131,08
104BO100	4,000	Ud	Boquilla prefabricada o ejecutada in situ para tubería de hormigón de diámetro 1000 mm formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, armada con mallazo 150 x 150 x 8 mm, incluso excavación, impermeabilización y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada..	1.531,49	6.125,96
Total Cap.					21.307,28

2.8	O.F. ADICIONAL				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	76,800	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	834,05
104TUH38	15,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 180 cm de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	1.078,80	16.182,00
100REL10	76,800	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.268,74
104TUB93	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 180 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	4.389,70	8.779,40
Total Cap.					27.064,19

3	ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.				
3.1	Estribo E1				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.2		Estribo E2			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.3 Tablero					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117VIG00	20,000	H	Ayuda al transporte de viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T o similar hasta pie de obra.	333,79	6.675,80
117VIG22	175,200	MI	Viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T de 100 cm de canto, transportada y montada en obra, incluso apoyos de neopreno y mesetas con mortero tipo Grout o similar de alta resistencia.	997,56	174.772,51
112HO300	57,422	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	7.731,87
112ENC12	32,835	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	993,59
116ACE10	5.742,200	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.785,57
117POR02	7,866	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	31,78

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117PLA10	47,304	M2	Placa prefabricada de hormigón de 6 cm. de espesor, utilizada como encofrado perdido en tableros de estructuras colocada entre vigas, totalmente nivelada y colocada.	107,24	5.072,88
117NEP02	94,000	dm3	Apoyo de neopreno zunchado pegados con resina epoxi, incluso mortero de asiento y armadura si fuese necesario, según planos totalmente colocado.	141,20	13.272,80
117JUN02	22,220	MI	Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo JNA o similar, totalmente colocada incluso p.p. de opreciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	430,56	9.567,04
117IMP30	194,647	M2	Impermeabilización de tablero puente carretera a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica Compoprimer, a razón de 0,3 kg/m2; y extendido de mortero bituminoso Amiflex, constituido por una mezcla de emulsión EAL-1, fibras especiales y una mezcla de áridos silíceos y calizos, residuo seco > 80 %, contenido en emulsión > 17 %, contenido en cargas hasta 1 mm. > 70 % y contenido en fibras especiales > 0,75 %, con un rendimiento aproximado de 3-4 kg/m2; quedando la superficie lista para el extendido de la capa de rodadura correspondiente, medida la superficie ejecutada.	11,93	2.322,14

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117IMP90	52,000	MI	Imposta rígida de hormi- gón colocada en corona- ción de tablero y muros, incluso piezas especia- les, anclajes, totalmente colocada.	94,98	4.938,96
117SUM10	2,000	Ud	Sumidero en tablero de estructura formado por rejilla de fundición de 20x20 cm y tubo de PVC de 110 mm de diámetro cortado en bisel.	97,25	194,50
105PVC06	88,000	MI	Tubería de PVC de diá- metro 90 mm exterior pa- ra instalaciones, puesta en obra y colocada en aceras.	11,11	977,68
133ARQ11	4,000	Ud	Arqueta de derivación, medidas 50x50x90cm, in- cluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón de 15 cm de espesor, tapa y cerco de fundición D-400 cuadrado de 62x62cm s/detalle.	382,63	1.530,52
Total Cap.					236.867,64

3.4 Acabados					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117PCA08	1,000	Ud	Prueba de carga estática completa en estructura según normativa vigente con camiones y equipo de medida de prueba de carga, personal, medios auxiliares, y redacción de proyecto e informe de prueba de carga descri- biendo los medios em- pleados, los resultados obtenidos y dibujando los planos que se considere necesario.	4.511,44	4.511,44
Total Cap.					4.511,44

3.5 Acondicionamiento Cauce Regata					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	1.932,160	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	20.983,26
100ESC16	237,356	M3	Escollera natural vertida y colocada en formación de taludes con piedra de peso entre 2000 y 3000 Kg.	66,18	15.708,22
Total Cap.					36.691,48

4 AFIRMADO					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
120ZA100	12.390,441	M3	Zahorra artificial tipo 0/32 extendida, humectación necesaria y compactación, incluso refino y compactación de la superficie de asiento.	26,28	325.620,79
124RIE02	26.667,303	M2	Riego de imprimación tipo C60BF4 IMP, incluso barrido y preparación de la superficie existente, totalmente terminado.	1,19	31.734,09
124RIE03	26.667,303	M2	Sellado con árido de cobertura en riegos de imprimación o curado, totalmente terminado.	0,40	10.666,92
124RIE04	24.615,645	M2	Riego de adherencia C60B3 ADH o de curado C60B3 CUR, incluso barrido y preparación de la superficie existente, totalmente terminado.	0,41	10.092,41
124MBCR08	5.743,115	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 Base 35-50 S R30 calizo, RA tipo 1 fabricada en central, con proporción máxima en masa de RA procedente del fresado de mezclas bituminosas del 30%, fabricada, transportada, extendida y compactada, incluso polvo mineral de aportación formado por cemento y señalistas si fuese necesario, excepto betún.	47,53	272.970,26
124MBCR07	3.774,921	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 Surf PMB 45/80-60 S R30 ofítica, RA tipo 1 fabricada en central, con proporción máxima en masa de RA procedente del fresado de mezclas bituminosas del 30%, fabricada, transportada, extendida y compactada, incluso polvo mineral de aportación formado por cemento y señalistas si fuese necesario, excepto betún.	51,58	194.710,43

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
124BET61	292,899	Tn	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo 35/50, a pie de planta o de obra, según PG-3, incorporado a la mezcla.	763,20	223.540,52
124BET71	207,621	Tn	Betún tipo PMB 45/80-60 modificado con polímeros (con o sin caucho) para mezclas bituminosas, a pie de planta o de obra, según PG-3, incorporado a la mezcla.	879,80	182.664,96
110BOR16	908,000	MI	Bordillo prefabricado de hormigón de 25x15 cm, remontable, asentado sobre base de hormigón HNE-15 de 15x30 cm, incluso rígola de ancho 0,30 m y p.p. de enlechado de juntas con mortero. Totalmente colocado y rematado, incluso pintura de dos (2) colores (negro y amarillo).	29,41	26.704,28
110BOR06	360,000	MI	Encintado con bordillo recto, prefabricado de 20 x 8 cm de sección asentado sobre base de hormigón en masa HM-20, incluso p.p. de enlechado con mortero de cemento, limpieza del elemento, juntas, etc. totalmente colocado.	18,75	6.750,00
110HOIM1	1.023,000	M2	Pavimento de hormigón impreso con un espesor de 20 cm y con mallazo 150 x 150 x 8 mm, elaborado con hormigón de 20 N/mm2 de resistencia característica, aditivos, endurecedores, colorantes, etc., color y textura a elegir por la Dirección de Obra, parte proporcional de juntas, totalmente terminado.	48,13	49.236,99
Total Cap.					1.334.691,65

5 REPOSICION DE SERVICIOS					
5.1 Telefónica					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
140TLF84	132,000	MI	Canalización subterránea compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos, perfilado y limpieza del fondo a mano, 2 tubos de PVC diámetro 110 y tritubo, cama, cubrición y relleno de tubos con hormigón de 20 N/mm2, colocación de banda de señalización, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a vertedero autorizado.	32,96	4.350,72
140TLF86	211,000	MI	Canalización subterránea compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC diámetro 110 y tritubo, cama, cubrición y relleno de tubos con hormigón de 20 N/mm2, colocación de banda de señalización, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a vertedero autorizado.	50,79	10.716,69
140TLF10	12,000	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón para canalización telefónica tipo D o H, normalizada por la compañía suministradora, totalmente instalada, incluso excavación y relleno, colocación de tapas y marco, relleno, compactado con material procedente de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado.	1.313,71	15.764,52

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
140TLF40	6,000	Ud	Desmontaje de poste de línea aérea de telefonía, incluso p.p. de cableado y traslado a gestor de residuos autorizado.	532,54	3.195,24
140TLF06	1.108,000	M	Limpieza y mandrilado de conductos de cualquier diámetro de PE-AD y P.V.C y sellado con espuma de poliuretano en arquetas.	0,95	1.052,60
140TEL21	1,000	Ud	Reposición de dos líneas aérea de telecomunicaciones consistente en su reposición mediante canalización subterránea en el tramo afectado por las obras. Incluye la instalación del cableado necesario y la conexión con la red existente en la forma que indique la compañía propietaria.	29.539,20	29.539,20
Total Cap.					64.618,97

5.2 Abastecimiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	28,500	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	309,51
112ENC12	20,500	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	620,33
112HO250	28,500	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	3.276,65
116ACE10	5.383,376	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.236,57
Total Cap.					12.443,06

5.3 Saneamiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	225,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	2.443,50
120GR106	54,000	M3	Gravilla de tamaño 12-18 mm incluso suministro y extendido de material.	20,34	1.098,36
105PVC10	75,000	MI	Tubería de saneamiento de PVC de diámetro 315 mm exterior con junta elástica, de 7,7 mm de espesor. Fabricada según norma UNE 53.332. Incluso excavación, puesta en obra y colocada.	80,85	6.063,75
120ZA100	171,000	M3	Zahorra artificial tipo 0/32 extendida, humectación necesaria y compactación, incluso refino y compactación de la superficie de asiento.	26,28	4.493,88
105CON02	1,000	Ud	Cono excéntrico prefabricado de 1,20 m. de diámetro interior y 0,70 m de altura, para pozo de registro de 0,15 m. de espesor de pared, incluso tapa de registro de diámetro 600 mm interior abatible capaz de soportar una carga de 40 Tn, solera de asiento de hormigon para cono o anillo, relleno lateral con bolos, totalmente colocado.	606,46	606,46

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
105CIL02	2,500	MI	Cilindro prefabricado para pozo de registro de 1.20 m. de diámetro interior, altura de 1,0 m y 0.15 m. de espesor de pared, incluso relleno lateral con bolos y colocación.	441,21	1.103,03
Total Cap.					15.808,98

6 SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132MVR31	1.240,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,44	545,60
132MVR33	2.890,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 15 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,52	1.502,80
132MVS12	53,490	M2	Superficie amarilla realmente pintada en flechas, bandas de parada, letras y símbolos pisables, con pintura plástica de dos componentes de aplicación en frío, incluso premarcaje.	14,24	761,70
132SV250	156,000	Ud	Señales de obra según normativa de advertencia, de prohibición, de obligación, etc. incluso poste de sustentación lastrado, colocación y desmontaje tantas veces como sea necesario durante toda la obra y su mantenimiento. Incluye señalistas si fuera necesario.	56,53	8.818,68
132SV200	4,000	Ud	Señal octogonal de 90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	216,38	865,52

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132SV257	30,240	M2	Cartel croquis o indicador de dirección de chapa de acero galvanizado, retroreflectante de clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de sustentación, cimentación, totalmente colocado en obra.	317,38	9.597,57
132CAP10	40,000	Ud	Captafaro reflectante a dos caras tipo "ojo de gato".	4,60	184,00
132SV254	32,000	Ud	Panel direccional (fondo blanco, franja roja) para balizamiento en desvíos tipo TB-1 con nivel reflexivo II de 1.95x0.95 m. incluso poste de sustentación y colocación en obra.	137,81	4.409,92
132SV252	4,000	Ud	Cascada luminosa, luz aparentemente en movimiento, tipo TL-8 formada por 5 unidades totalmente colocadas en obra.	265,46	1.061,84
132SV258	215,000	Ud	Baliza luminosa intermitente con lentes de 200 mm de diámetro de chapa con célula fotoeléctrica para señal TP-18 con pila de 25 Amp. según tipo TL-2 totalmente colocadas en obra.	46,73	10.046,95
132SV510	2.899,000	MI	Barrera de plástico o de hormigón tipo New Jersey normalizada para desvío de tráfico, incluso colocación y desmontaje tantas veces como sea necesario durante la obra.	9,99	28.961,01

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132SV500	278,000	Ud	Cono reflectante de 70 cm de altura de PVC, totalmente colocado y desmontado tantas veces como sea necesario durante toda la obra y su mantenimiento. Incluye señalizaciones si fuera necesario.	1,59	442,02
Total Cap.					67.197,61

7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				
7.1	Señalización Horizontal Definitiva				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132MVR31	9.720,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,44	4.276,80
132MAR11	2.800,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho de color blanco tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,82	2.296,00
132MAR13	9.840,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 15 cm de ancho de color blanco o amarillo tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	1,09	10.725,60
132MAR16	80,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 30 cm de ancho de color blanco tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	1,94	155,20
132PIN22	838,980	M2	Marca vial realmente ejecutada reflexiva en flechas, señales, letras, cebreados, bandas de parada, símbolos, con pintura termoplástica en caliente, dotación de pintura de 3 kg/m² y 0,50	14,05	11.787,67

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			kg/m² de microesferas de vidrio, incluso premarcaje, limpieza del firme, preparación de la superficie a pintar, señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente acabada.		
132MVS20	77,500	M2	Banda rugosa para zona de velocidad reducida (B-TA), creada con pintura especial o con mortero de resina epoxi, de 2 cm de altura, perfectamente colocada, incluso premarcado, limpieza, señalización móvil de obra y señalistas si fuere necesario.	48,38	3.749,45
132PIN50	50,000	MI	Borrado de marca vial con pintura negra de cualquier anchura.	4,22	211,00
132PIN24	50,000	MI	Borrado de marca vial existente de cualquier anchura con agua a presión o con microfresado, hasta su completa desaparición.	7,05	352,50
				Total Cap.	33.554,22

7.2 Señalización Vertical Definitiva					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132HT006	4,000	Ud	Hito kilométrico de 400 x 600 mm, con poste de 80 x 40 x 2 mm, con material reflectante clase RA2 incluso excavación, poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	88,51	354,04
132SV200	5,000	Ud	Señal octogonal de 90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	216,38	1.081,90
132SV212	68,000	Ud	Señal circular de D=90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	234,20	15.925,60
132SV218	27,000	Ud	Señal triangular de 135 cm de lado retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	245,61	6.631,47
132SV160	56,788	M2	Cartel croquis o indicador de dirección reflexivo de lamas clase RA2, incluso postes de sustentación y colocación en obra.	489,19	27.780,12
132SV257	10,975	M2	Cartel croquis o indicador de dirección de chapa de acero galvanizado, retrorreflectante de clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de sustentación, cimentación, totalmente colocado en obra.	317,38	3.483,25

3536

7.3 Defensas					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132BAR10	100,000	MI	Desmontaje completo de cualquier tipo de sistema de contención, barrera metálica o barrera de hormigón ,desmontaje de defensa flexible de perfil de doble onda, extracción de poste de cualquier tipo y tamaño, incluso acopio de perfil, doble onda, separadores, y demás elementos reutilizables fuera de la plataforma y p.p. de retirada de material sobrante a Parque de Maquinaria de Logroño, p.p de transporte de material reutilizable a lugar de utilización posteriormente.	14,28	1.428,00
132BAR37	2.005,000	MI	Suministro y colocación de defensa flexible de perfil de doble onda galvanizada con las siguientes características: Nivel de contención N2, anchura de trabajo W3, deflexión dinámica 0,7 m e índice de severidad A; incluso pieza separadora entre perfil y poste, poste tubular de altura 2 m, tramo inicial y final de barrera, especiales si fueran necesarios, macizo de hormigón para cimentación del poste y nivelación, captafaro, tornillos y piezas accesorias, totalmente terminada.	53,01	106.285,05
132BAR39	242,000	MI	Suministro y colocación de defensa flexible de perfil de doble onda galvanizada con las siguientes características: Nivel de contención N2, anchura de trabajo W3, deflexión dinámica 0,7 m e índice de severidad A; con pantallas para protección de motociclistas incluso pieza separadora entre perfil y poste, poste tubular de altura 2 m, tramo	62,34	15.086,28

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			inicial y final de barrera, especiales si fueran necesarios, macizo de hormigón para cimentación del poste y nivelación, captafaro, tornillos y piezas accesorias, totalmente terminada.		
132BAR26	70,000	M	Barrera metálica superpuesta con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,10 ó inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. (Se mide la transición o abatimiento como longitud de barrera).	46,67	3.266,90
132BAR28	70,000	M	Barrera metálica superpuesta con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,10 ó inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. (Se mide la transición o abatimiento como longitud de barrera).	57,05	3.993,50
132BAR12	60,000	MI	Pretil metálico con nivel de contención H3, anchura de trabajo W2 o inferior, defelxión dinámica 0,60 m o inferior, índice de severidad B incluidos anclajes y todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad, totalmente acabada y colocada. (Se incluye el terminal o la transición como longitud de pretil).	301,38	18.082,80
Total Cap.					148.142,53

7.4 Balizamiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132HT002	60,000	Ud	Hito de arista de 155 cm para balizamiento de los bordes de la carretera con retrorreflectancia de clase RA2, formado por poste, material reflexivo y elementos de anclaje, totalmente cimentado y colocado.	10,43	625,80
132CAP12	182,000	Ud	Captafaro tipo "ojo de gato", con reflectancia a dos caras, totalmente colocado en exterior de línea blanca.	6,17	1.122,94
132HT200	66,000	Ud	Hito de deslinde de hormigón prefabricado de 15 cm de lado y 65 cm de altura con barras de acero corrugado de 25 mm de diámetro, incluso excavación, relleno, anclaje, cimiento de hormigón de dimensiones 40 x 40 x 40 cm y pintura, totalmente colocado.	48,33	3.189,78
132BAL23	30,000	Ud	Baliza cilíndrica abatible reflectante RA3, CH-75, de 0,20 de diámetro y 0,75 m. de altura, incluso elementos de fijación, totalmente colocada.	51,87	1.556,10
Total Cap.					6.494,62

8 ALUMBRADO					
8.1 Glorieta A					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	12,375	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	134,39
100REL12	12,375	M3	Relleno de zanjas drenantes con material filtrante según definición del PG.3/75.	28,35	350,83
112ENC12	21,600	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	653,62
112HO250	5,680	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	653,03
130M1561	2,000	Ud	Toma de tierra formada por pica de acero-cobre de 1,5 m. de longitud y 15 mm de diámetro, con grapa terminal y cable de conexión de cobre desnudo de 16 mm2, totalmente instalada.	38,87	77,74
130M0010	10,000	MI	Canalización subterránea bajo calzada compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos incluso demolición de cualquier tipo de pavimento si es necesario previo corte con sierra de disco, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC corrugado de diámetro	71,95	719,50

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			160 mm, un tritubo de polietileno de alta densidad de 40 mm de diámetro exterior, cama y cubrición de tubos con hormigón de 20 N/mm2, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a punto limpio o gestor de residuos autorizado.		
130M0039	2,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	676,74
130SOL17	1,000	Ud	Suministro de Punto de luz solar, formado por apoyo tubular metálico de chapa, de sección poligonal, de 14m de altura, con 4 luminarias marca SIMON modelo NATH M de 24 LED 49W 3000K REG_SP sobre cruceta a 12m y 4 paneles fotovoltaicos de dimensiones 1762x1134x30 y 450Wp cada uno en soporte especial a 14m. Con baterías, protecciones, cuadro de mando ORMA-17 para albergarlos, estructura para fijación de paneles, cuadro de DC, pernos de anclaje, etc, totalmente colocada y en funcionamiento.	22.630,61	22.630,61
				Total Cap.	25.896,46

8.2		Glorieta B			
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	12,375	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	134,39
112ENC12	21,600	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	653,62
112HO250	5,680	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	653,03
100REL12	12,375	M3	Relleno de zanjas drenantes con material filtrante según definición del PG.3/75.	28,35	350,83
130M1561	2,000	Ud	Toma de tierra formada por pica de acero-cobre de 1,5 m. de longitud y 15 mm de diámetro, con grapa terminal y cable de conexión de cobre desnudo de 16 mm2, totalmente instalada.	38,87	77,74
130M0010	10,000	MI	Canalización subterránea bajo calzada compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos incluso demolición de cualquier tipo de pavimento si es necesario previo corte con sierra de disco, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC corrugado de diámetro 160 mm, un tritubo de polietileno de alta densidad	71,95	719,50

4344

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanquisorba minor 7,5 %, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2, Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 60 gr/m2, estabilizador (a base de polibutadieno): 20 qr/m2. 2ª pasada: Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 20 gr/m2, Estabilizador (a base de polibutadieno): 10 gr/m2. Incluye la uni- dad de obra el aporte de todos los materiales y to- das las labores neces- arias para la realización de los trabajos, incluido el tratamiento del terreno, regularización de cárc- vas que se hayan podido producir, entre la finaliza- ción de la obra civil y la realización de la hidro- siembra.		
150TADE2	9.896,350	M2	Hidrosiembra desmonte realizada en dos pasa- das, con una dosis de 30 grs/m2 y la mezcla si- guiente: 1ª pasada forma- da por Lolium perenne 15 %, Lolium rigidum 15 %, Festuca rubra 25 %, Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanguisorba minor 7,5 %, además de las si- guientes cantidades de semillas leñosas por m2: Ulex europaeus 1 gr., Cytisus scoparius 1 gr, Betula pubescens 0,5 gr. y Rubus ulmifolius 0,25 gr, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2,	1,41	13.953,85

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 60 gr/m2, estabilizador (a base de polibutadieno): 20 qr/m2. 2ª pasada: Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 20 gr/m2, Estabilizador (a base de polibutadieno): 10 gr/m2. Incluye la uni- dad de obra el aporte de todos los materiales y to- das las labores neces- arias para la realización de los trabajos, incluido el tratamiento del terreno, regularización de cárc- vas que se hayan podido producir, entre la finaliza- ción de la obra civil y la realización de la hidro- siembra.		
128VIG30	3,000	Ud	Balsa de 2 x 2 y de altura 1 m para la recogida de vertidos de lavado de hormigones, etc, excava- da en tierra y revestida con lamina de polietileno, incluso todos los elemen- tos necesarios para su construcción con cerra- miento perimetral, total- mente terminada.	1.059,79	3.179,37
128JAS54	560,000	Ud	Suministro y plantación de plantón forestal en al- veolo de 800 cc, en talu- des de más de 4 m de al- tura, con laboreo, apertu- ra de hoyo de 40x40x40 cm, 500 g compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 10 l y man- tenimiento durante el pe- riodo de garantía con 8 riegos anuales en los me- ses de verano, incluso re- posición de marras anual. La plantación se realizará en toda la superficie afec- tada, en marco de 1 cada 9 m2 m y con la siguiente	16,83	9.424,80

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			proporción para cada una de las especies: Quercus robur 33%, Acer campestre 33% y Fraxinus excelsior 33%.		
128JAR96	381,000	Ud	Suministro, ahoyado, abonado, tubex de 80 cm de altura, plantación y primer riego de seto de las variedades Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Rubus sp., Rosa canina, Prunus spinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea de 0,30/0,40 m de altura, servido en contenedor.	22,74	8.663,94
Total Cap.					103.946,67

9.1.2 Regata y Adaptación ODT					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128VIG18	5,250	MI	Formación de banqueta lateral de hormigón en marcos y tubos de cualquier tamaño, para el paso de animales de dimensiones entre 0,50 m y 1 m de anchura y de altura mínima 0,20 m dejando la terminación superior rugosa y posterior recubrimiento con 10 cm de tierra vegetal, totalmente terminados.	123,64	649,11
128PAJ02	214,000	MI	Instalación de una barrera de retención de sedimentos de 1 m de altura constituida por balas de paja de cereal enterradas 10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 10X10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 4X4 cm y 1,4 m de altura clavadas hasta los 80 cm de profundidad.	26,98	5.773,72
128PAJ04	214,000	MI	Cambio de bala de paja por unidad nueva.	24,41	5.223,74
128JAS59	1.420,000	Ud	Suministro y plantación de plantón forestal en alveolo de 800 cc, en Regata Zaldazain, con laboreo, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 g compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 10 l y mantenimiento durante el periodo de garantía con 8 riegos anuales en los meses de verano, incluso reposición de mallas anual. La plantación se realizará en toda la superficie afectada, en marco de 1 cada 9 m2 m y con la siguiente proporción para cada una de las	16,89	23.983,80

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			especies: aliso 20 %, fresno de hoja ancha 20 %, arce campestre 20 %, sauce blanco 20 % y atrocinereo 20 %.		
Total Cap.					35.630,37

9.1.3 Adaptación de Glorietas					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
150PREP1	5.090,000	M2	Preparación del terreno para siembras y plantaciones, incluyendo retirada de piedras y transporte a vertedero, rotavateado y/o pase de cultivado consistente en un escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso con una profundidad mínima de 35 cm, extendido y perfilado del terreno dejándolo preparado para realizar plantaciones. Esta operación incluye el aporte de compost en dosis de 15 Kg/m2.	1,78	9.060,20
128TVG02	7.225,650	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	16.691,25
150TAGL1	3.308,500	M2	Siembra de pradera para plataformas como glorietas, etc, incluyendo preparación del terreno, despedregado y nivelado, siembra con dosis de 20 gr/m2 de semilla y 3 kg/m2 de mantillo, abonado mineral NPK 15/15/15 60 gr/m2, riego de implantación. La mezcla de semillas a emplear será la siguiente: Lolium perenne 50%, Festuca rubra 30%, Trifolium repens (10%), Poa pratensis (10%)	2,70	8.932,95
128JA283	3.308,500	M2	Manta anti-hierba de plástico imputrescible (PLA 190 gr/m2) que permita el paso de la humedad, el aire y los nutrientes líquidos impidiendo el crecimiento de malas hierbas, químicamente inertes, perfectamente	4,68	15.483,78

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			anclada y colocada mediante zanja perimetral, incluso 10 % de solapes, grapas en forma de U de acero corrugado de mm de diámetro de 40*20*40 cm, totalmente colocado.		
116ACE30	204,000	MI	Chapa de acero laminado de 2 mm de espesor y 30 cm de anchura, resistente a la corrosión S355 J2G2W, totalmente terminado, incluso fabricación, transporte y colocación.	22,26	4.541,04
140FFC14	661,700	M3	Aportación, transporte y descarga de gravilla de dos colores a elegir por la Dirección de Obra en interior de glorieta, incluso extendido.	26,74	17.693,86
128JAR82	6,000	Ud	Suministro y plantación de Picea abies de altura 1.5-2 m, apertura de hoyo de 1x1xcm, 15 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 100 gr/hoyo y riego de plantación de 25 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	159,53	957,18
128JAR84	72,000	Ud	Suministro y plantación de Juniperus horizontalis "Pfitzeriana aurea" en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	877,68
128JAR86	72,000	Ud	Suministro y plantación de Viburnum tinus en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	877,68

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128JAR88	60,000	Ud	Suministro y plantación de Crataegus monogyna en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR90	60,000	Ud	Suministro y plantación de Coryllus avellana en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR92	60,000	Ud	Suministro y plantación de Cornus sanguinea en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR94	60,000	Ud	suministro y plantación de Prunus spinosa en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
Total Cap.					78.041,22

9.1.4 Seguimiento Ambiental					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128VIG10	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento preoperacional, según estudio de afecciones medioambientales.	1.320,00	1.320,00
128VIG12	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental durante el plazo de ejecución de la totalidad de las obras de la variante, según estudio de afecciones medioambientales.	7.246,00	7.246,00
128VIG14	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental durante el periodo de garantía de las obras, según estudio de afecciones medioambientales.	3.049,00	3.049,00
Total Cap.					11.615,00

9.2 ACONDICIONAMIENTO PARCELA					
9.2.1 Protección de suelo					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC05	8.799,000	M3	Excavación y retirada de tierra vegetal, incluso carga sobre camión y transporte de material a lugar de acopio temporal, y mantenimiento en condiciones adecuadas hasta su empleo definitivo o carga y retirada total.	2,01	17.685,99
100REL14	38.236,000	M3	Relleno para acondicionamiento de vertedero.	0,69	26.382,84
128MED30	700,000	ML	Jalonamiento simple de protección formado por estacas de 1,4 m de altura unidos mediante cinta de obra roja y blanca de señalización, totalmente colocado.	0,61	427,00
128TVG02	8.799,000	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	20.325,69
Total Cap.					64.821,52

9.2.2		Protección cauce Rio Belate				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe	
128PAJ02	180,000	MI	Instalación de una barreira de retención de sedimentos de 1 m de altura constituida por balas de paja de cereal enterradas 10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 10X10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 4X4 cm y 1,4 m de altura clavadas hasta los 80 cm de profundidad.	26,98	4.856,40	
128PAJ04	180,000	MI	Cambio de bala de paja por unidad nueva.	24,41	4.393,80	
Total Cap.					9.250,20	

9.2.3		Seguimiento Ambiental				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe	
128VIG16	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental del acondicionamiento de la parcela durante el plazo de ejecución de la totalidad de las obras de la variante.	2.200,00	2.200,00	
Total Cap.					2.200,00	

10 SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
175ARQ10	6,000	Mes	Supervisión arqueológica y paleontológica continua en obra incluso de los préstamos, realizado por un equipo de dos arqueólogos, incluso elaboración de informes y documentación complementaria todo ello firmado por arqueólogo director.	4.833,60	29.001,60
Total Cap.					29.001,60

11 GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION					
11.1 Gestion de Residuos					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
190RES02	1.667,140	Tn	Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedra de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.	6,28	10.469,64
190RES08	1.258,010	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de cualquier tipo de residuo de mezcla bituminosa limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	74,97	94.313,01
190RES10	371,600	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de hormigón limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	15,45	5.741,22
190RES12	24,770	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de maderas limpias no especiales procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este ti-	15,37	380,71

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			po de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.		
190RES14	12,480	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado, de residuos metálicos limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos. En caso de posible reutilización el traslado será al Parque del Servicio de Conservación del Ministerio de Fomento de Logroño.	15,34	191,44
190RES16	0,140	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos de papel y cartón limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	14,80	2,07
190RES18	0,140	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos de plásticos limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	15,47	2,17

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
190RES20	0,220	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos potencialmente peligrosos procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	2.578,07	567,18
Total Cap.					111.667,44

11.2 Punto Limpio					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	20,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	217,20
112HO200	20,000	M3	Hormigón tipo HNE-20/P/20 (20 N/mm2 de resistencia característica) en masa, incluso aditivos, suministro y colocación.	111,31	2.226,20
134CER60	40,000	MI	Malla metálica de 2,0 m de altura compuesto por postes metálicos cada 3 m, arriostramiento cada 30 m y malla de acero galvanizado simple torsión, incluso parte proporcional de cimientos, totalmente colocada y terminada.	22,01	880,40
134CER06	1,000	Ud	Puerta de dos hojas formada por malla de simple torsión plastificada de dimensiones 300 x 145 cm. incluso postes, cerradura, pestillo y placa de suelo totalmente colocada e instalada en obra.	578,92	578,92
190RES91	4,000	Ud	Depósito o contenedor de 1,7 m3 de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras y tapa abatible del mismo material, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	33,39	133,56
190RES93	2,000	Ud	Depósito o contenedor de 1,0 m3 de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras recubierto por jaula metálica y tapa circular	31,42	62,84

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			enroscada con dispositivo antiperdida, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.		
190RES95	2,000	Ud	Depósito o contenedor de 240 litros de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras de dos ruedas y tapa abatible del mismo material, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	28,24	56,48
190RES97	4,000	Ud	Contenedor metálico de 7 m3 de capacidad, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	113,04	452,16
Total Cap.					4.607,76

12	VARIOS				
12.1	Limpieza y Terminacion de las Obras				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
200LIM02	1,000	Ud	Partida de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.	3.050,00	3.050,00
Total Cap.					3.050,00

12.2	Proyecto de Liquidacion				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
133OCA60	1,000	Ud	Redacción del Proyecto de liquidación de la obra incluyendo: Planos originales o modificados, parcelario definitivo, modificaciones en la obra, liquidación de la obra, copia del expediente de la obra facilitado por la Dirección de Obra, etc. Dos ejemplares.	2.500,00	2.500,00
Total Cap.					2.500,00

13		SEGURIDAD Y SALUD			
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
W42SH001	1,000	Ud	Seguridad y Salud en el Trabajo.	46.100,00	46.100,00
				Total Cap.	46.100,00

RESUMEN DE SUBCAPÍTULOS (P.E.M.)

Nº Capítulo	Descripción	Importe
2.1	Drenaje longitudinal	121.960,98
2.2	O.F. Vte. PK 0+455 TH 1800 mm	27.064,19
2.3	O.F. Glorieta A Sent. Arraitz. TH 1500 mm	32.213,28
2.4	O.F. GL-A. Eje Camino Gl.A Pk 0+180. TH 1500 mm	16.870,15
2.5	O.F. Camino Acceso Norte. TH 600 mm	3.757,30
2.6	O.F. GB Eje Arraitz-Glorieta. TH 1000 mm	9.116,73
2.7	O.F. Cno Conexión Acceso Norte Sur. TH 1000 mm	21.307,28
2.8	O.F. ADICIONAL	32.213,28
2.9	O.F. ADICIONAL	32.213,28
2	DRENAJE	296.716,47
3.1.1	Estribo E1	132.702,55
3.1.2	Estribo E2	132.702,55
3.1.3	Tablero	236.867,64
3.1.4	Acabados	4.511,44
3.1.5	Acondicionamiento Cauce Regata	36.691,48
3.1	ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.	543.475,66
3.2.1	Estribo E1	132.702,55
3.2.2	Estribo E2	132.702,55
3.2.3	Tablero	236.867,64
3.2.4	Acabados	4.511,44
3.2.5	Acondicionamiento Cauce Regata	36.691,48
3.2	ESTRUCTURA PK 0+300 RIO BELATE	543.475,66
3.3.1	Estribo E1	132.702,55
3.3.2	Estribo E2	132.702,55
3.3.3	Tablero	236.867,64
3.3.4	Acabados	4.511,44
3.3.5	Acondicionamiento Cauce Regata	36.691,48
3.3	ESTRUCTURA PK 0+900 RIO BELATE	543.475,66
3.1	ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.	543.475,66
3.2	ESTRUCTURA PK 0+300 RIO BELATE	543.475,66
3.3	ESTRUCTURA PK 0+900 RIO BELATE	543.475,66
3	ESTRUCTURAS	1.630.426,98
5.1	Telefónica	64.618,97
5.2	Abastecimiento	12.443,06

RESUMEN DE SUBCAPÍTULOS (P.E.M.)

Nº Capítulo	Descripción	Importe
5.3	Saneamiento	15.808,98
5	REPOSICION DE SERVICIOS	92.871,01
7.1	Señalización Horizontal Definitiva	39.004,22
7.2	Señalización Vertical Definitiva	83.029,84
7.3	Defensas	220.473,73
7.4	Balizamiento	6.494,62
7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	349.002,41
8.1	Glorieta A	25.896,46
8.2	Glorieta B	25.896,46
8	ALUMBRADO	51.792,92
9.1.1	Protección de suelo	110.918,47
9.1.2	Regata y Adaptación ODT	90.175,89
9.1.3	Adaptación de Glorietas	78.041,22
9.1.4	Seguimiento Ambiental	11.615,00
9.1	TRAZA	290.750,58
9.2.1	Protección de suelo	64.821,52
9.2.2	Protección cauce Rio Belate	9.250,20
9.2.3	Seguimiento Ambiental	2.200,00
9.2	ACONDICIONAMIENTO PARCELA	76.271,72
9.1	TRAZA	290.750,58
9.2	ACONDICIONAMIENTO PARCELA	76.271,72
9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	367.022,30
11.1	Gestion de Residuos	111.667,44
11.2	Punto Limpio	4.607,76
11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION	116.275,20
12.1	Limpieza y Terminacion de las Obras	3.050,00

RESUMEN DE SUBCAPÍTULOS (P.E.M.)

Nº Capítulo	Descripción	Importe
12.2	Proyecto de Liquidacion	2.500,00
12	VARIOS	5.550,00

RESUMEN DE CAPÍTULOES (P.E.M.)

1	EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	1.782.536,37
2	DRENAJE	296.716,47
3	ESTRUCTURAS	1.630.426,98
4	AFIRMADO	1.414.629,86
5	REPOSICION DE SERVICIOS	92.871,01
6	SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA	67.197,61
7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	349.002,41
8	ALUMBRADO	51.792,92
9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES	367.022,30
10	SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO	29.001,60
11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION	116.275,20
12	VARIOS	5.550,00
13	SEGURIDAD Y SALUD	53.290,00
		6.256.312,73

PRESUPUESTO BASE DE LICITACION

TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	6.256.312,73
10,00 % GASTOS GENERALES	625.631,27
6,00 % BENEFICIO INDUSTRIAL	375.378,76
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION SIN IVA	7.257.322,76
21,00 % IVA	1.524.037,78
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION CON IVA	8.781.360,54

Asciende el presente presupuesto base de licitación a la expresada cantidad de:

Ocho millones setecientos ochenta y un mil trescientos sesenta euros con cincuenta y cuatro cents.

Pamplona, Agosto de 2025

1 EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC16	49.859,220	M2	Despeje y desbroce en toda la superficie de actuación de la obra, incluso tala y retirada de árboles, destoconado y retirada de productos, retirada y acopio de material de balizamiento y señalización a acopio o gestor autorizado según D. de O.	0,23	11.467,62
128JAR40	190,000	Ud	Retirada de cualquier tipo de árbol desde un perímetro mínimo de 15 cm medido a 1 metro de suelo, por medios mecánicos, incluso traslado a gestor autorizado o punto de trasplante.	126,97	24.124,30
100EXC05	27.889,000	M3	Excavación y retirada de tierra vegetal, incluso carga sobre camión y transporte de material a lugar de acopio temporal, y mantenimiento en condiciones adecuadas hasta su empleo definitivo o carga y retirada total.	2,01	56.056,89
100EXC10	59.912,000	M3	Excavación en desmonte y apertura de caja en todo tipo de terreno sin clasificar, incluyendo demolición de firme de pavimento bituminoso, ripado capas de pavimento y plataforma, desbroce, escarificado, nivelación, compactación del fondo de excavación, carga y transporte del material a vertedero autorizado o lugar de reutilización hasta una distancia de 10 Km.	7,92	474.503,04
100TER10	63.915,480	M3	Terraplén, pedraplén o relleno con materiales procedentes de la excavación, incluido preparación del terreno, extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes totalmente terminado.	2,59	165.541,09

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
120SS100	30.176,970	M3	Terraplén con suelos Seleccionados con CBR>12, extraídos, transportados, extendidos y compactados, incluyendo valor del préstamo, suministro, canon de ocupación, refino, humectación si fuese necesario y compactación de la superficie de asiento.	20,47	617.722,58
100FRE02	1.625,000	M2	Fresado de firme de mezcla bituminosa, medido por centímetro de espesor, incluso barrido, carga y retirada de productos resultantes a acopio temporal.	0,84	1.365,00
100DEM60	169,740	M3	Demolición de hormigón existente en obras de fábrica, losas, etc, incluso preparación y rasanteo posterior, p.p. de recogida de restos, carga y transporte a acopio temporal.	27,97	4.747,63
100DEM63	582,800	M3	Demolición de pavimento de aglomerado asfáltico en calzada, mediante retroexcavadora con martillo rompedor, incluso procesado del material si es necesario para su traslado y valorización, carga mecánica sobre camión o contenedor y transporte a gestor autorizado.	27,46	16.003,69
100REL10	20.267,460	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	334.818,44
129GEO04	27.091,900	M2	Geotextil de polipropileno colocado para separación de capas granulares, incluso p.p. de solapes, totalmente instalado y cerrado.	2,81	76.128,24

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-3

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100COR10	65,000	MI	Corte de cualquier tipo de pavimento con sierra de disco, para cualquier longitud y cualquier profundidad.	0,89	57,85
				Total Cap.	1.782.536,37

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-3

2	DRENAJE				
2.1	Drenaje longitudinal				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	1.500,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	16.290,00
104CUN09	745,000	MI	Cuneta triangular de seguridad revestida de hormigón HNE-20 de 3,00x0,21 m de altura y 0,10 m de espesor según plano, taludes 6/1 y 4/1, incluso perfilado, rasanteo y encofrado.	51,26	38.188,70
110BOR06	120,000	MI	Encintado con bordillo recto, prefabricado de 20 x 8 cm de sección asentado sobre base de hormigón en masa HM-20, incluso p.p. de enlechado con mortero de cemento, limpieza del elemento, juntas, etc. totalmente colocado.	18,75	2.250,00
104BAJ04	27,500	MI	Bajante de hormigón en piezas prefabricadas de 30 cm de anchura y 50 cm de longitud, incluida excavación, juntas y anclajes de hormigón, cama de hormigón bajo la bajante y p.p. de cuenco amortiguador relleno de bolos a construir a pie de la bajante.	55,05	1.513,88

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
104DRE04	760,000	MI	Pantalla drenante formada por tubo dren de PVC de diámetro 200 mm, incluso excavacion, cama de hormigon, relleno con material filtro y envuelto con geotextil, totalmente terminada.	83,84	63.718,40
				Total Cap.	121.960,98

2.2	O.F. Vte. PK 0+455 TH 1800 mm				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
100EXC30	76,800	M3	Excavación en zania y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	834,05
104TUH38	15,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 180 cm de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	1.078,80	16.182,00
100REL10	76,800	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.268,74
104TUB93	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 180 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	4.389,70	8.779,40
				Total Cap.	27.064,19

2.3 O.F. Glorieta A Sent. Arraitz. TH 1500 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	150,750	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.637,15
104TUH36	27,500	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	20.102,78
100REL10	150,750	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.490,39
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
Total Cap.					32.213,28

2.4 O.F. GL-A. Eje Camino Gl.A Pk 0+180. TH 1500 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	57,600	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	625,54
104TUH36	10,000	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	7.310,10
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
100REL10	57,600	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	951,55
Total Cap.					16.870,15

2.5 O.F. Camino Acceso Norte. TH 600 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	22,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	238,92
104TUH25	8,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 60 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	197,27	1.578,16
100REL10	22,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	363,44
104BO060	2,000	Ud	Boquilla prefabricada o ejecutada in situ para tubería de hormigón de diámetro 600 mm formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, armada con mallazo 150 x 150 x 8 mm, incluso excavación, impermeabilización y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada..	788,39	1.576,78
Total Cap.					3.757,30

2.6 O.F. GB Eje Arraitz-Glorieta. TH 1000 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	96,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.042,56
104TUH30	11,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 100 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	388,31	4.271,41
100REL10	96,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	1.585,92
104AR100	2,000	Ud	Arqueta para caño de D=1000 mm incluso excavación, encofrado con berenjenos, doble mallazo, hormigón del tipo HA-30 y relleno, totalmente terminada.	1.108,42	2.216,84
Total Cap.					9.116,73

2.7 O.F. Cno Conexión Acceso Norte Sur. TH 1000 mm					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	129,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.400,94
104TUH30	30,000	MI	Tubería de hormigón armado clase hasta 180 o IV ASTM incluida, de 100 cm de diámetro interior con unión por enchufe y campana con junta elástica, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	388,31	11.649,30
100REL10	129,000	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.131,08
104BO100	4,000	Ud	Boquilla prefabricada o ejecutada in situ para tubería de hormigón de diámetro 1000 mm formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, armada con mallazo 150 x 150 x 8 mm, incluso excavación, impermeabilización y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada..	1.531,49	6.125,96
Total Cap.					21.307,28

2.8 O.F. ADICIONAL					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	150,750	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.637,15
104TUH36	27,500	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	20.102,78
100REL10	150,750	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.490,39
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
Total Cap.					32.213,28

2.9 O.F. ADICIONAL					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	150,750	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	1.637,15
104TUH36	27,500	MI	Tubería de hormigón armado clase IV ASTM de 150 cm. de diámetro interior, incluso colocación, parte proporcional de junta, asiento y arriñonamiento con hormigón HNE-20, totalmente colocado.	731,01	20.102,78
100REL10	150,750	M3	Relleno localizado con bolos o piedra en rama de tamaño comprendido entre 5 y 15 cms, incluso suministro, extendido y compactación.	16,52	2.490,39
104TUB91	2,000	Ud	Boquilla para tubo de 150 cm de diámetro interior formada por imposta, aletas, tímpano, cimientos y solera entre aletas según detalles de planos, incluso excavación, hormigón de limpieza, impermeabilización, elementos de drenaje y relleno localizado de trasdós, así como todos los elementos auxiliares necesarios para su completa ejecución. Totalmente terminada.	3.991,48	7.982,96
Total Cap.					32.213,28

3 ESTRUCTURAS					
3.1 ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN.					
3.1.1 Estribo E1					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.1.2		Estribo E2			
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.1.3 Tablero					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117VIG00	20,000	H	Ayuda al transporte de viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T o similar hasta pie de obra.	333,79	6.675,80
117VIG22	175,200	MI	Viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T de 100 cm de canto, transportada y montada en obra, incluso apoyos de neopreno y mesetas con mortero tipo Grout o similar de alta resistencia.	997,56	174.772,51
112HO300	57,422	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	7.731,87
112ENC12	32,835	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	993,59
116ACE10	5.742,200	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.785,57
117POR02	7,866	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	31,78

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-3

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117PLA10	47,304	M2	Placa prefabricada de hormigón de 6 cm. de espesor, utilizada como encofrado perdido en tableros de estructuras colocada entre vigas, totalmente nivelada y colocada.	107,24	5.072,88
117NEP02	94,000	dm3	Apoyo de neopreno zunchado pegados con resina epoxi, incluso mortero de asiento y armadura si fuese necesario, según planos totalmente colocado.	141,20	13.272,80
117JUN02	22,220	MI	Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo JNA o similar, totalmente colocada incluso p.p. de opreciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	430,56	9.567,04
117IMP30	194,647	M2	Impermeabilización de tablero puente carretera a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica Compoprimer, a razón de 0,3 kg/m2; y extendido de mortero bituminoso Amiflex, constituido por una mezcla de emulsión EAL-1, fibras especiales y una mezcla de áridos silíceos y calizos, residuo seco > 80 %, contenido en emulsión > 17 %, contenido en cargas hasta 1 mm. > 70 % y contenido en fibras especiales > 0,75 %, con un rendimiento aproximado de 3-4 kg/m2; quedando la superficie lista para el extendido de la capa de rodadura correspondiente, medida la superficie ejecutada.	11,93	2.322,14

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-3

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117IMP90	52,000	MI	Imposta rígida de hormigón colocada en coronación de tablero y muros, incluso piezas especiales, anclajes, totalmente colocada.	94,98	4.938,96
117SUM10	2,000	Ud	Sumidero en tablero de estructura formado por rejilla de fundición de 20x20 cm y tubo de PVC de 110 mm de diámetro cortado en bisel.	97,25	194,50
105PVC06	88,000	MI	Tubería de PVC de diámetro 90 mm exterior para instalaciones, puesta en obra y colocada en aceras.	11,11	977,68
133ARQ11	4,000	Ud	Arqueta de derivación, medidas 50x50x90cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón de 15 cm de espesor, tapa y cerco de fundición D-400 cuadrado de 62x62cm s/detalle.	382,63	1.530,52
Total Cap.					236.867,64

3.1.4		Acabados			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117PCA08	1,000	Ud	Prueba de carga estática completa en estructura según normativa vigente con camiones y equipo de medida de prueba de carga, personal, medios auxiliares, y redacción de proyecto e informe de prueba de carga describiendo los medios empleados, los resultados obtenidos y dibujando los planos que se considere necesario.	4.511,44	4.511,44
Total Cap.					4.511,44

3.1.5		Acondicionamiento Cauce Regata			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	1.932,160	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	20.983,26
100ESC16	237,356	M3	Escollera natural vertida y colocada en formación de taludes con piedra de peso entre 2000 y 3000 Kg.	66,18	15.708,22
Total Cap.					36.691,48

3.2 ESTRUCTURA PK 0+300 RIO BELATE					
3.2.1 Estribo E1					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.2.2		Estribo E2			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.2.3 Tablero					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117VIG00	20,000	H	Ayuda al transporte de viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T o similar hasta pie de obra.	333,79	6.675,80
117VIG22	175,200	MI	Viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T de 100 cm de canto, transportada y montada en obra, incluso apoyos de neopreno y mesetas con mortero tipo Grout o similar de alta resistencia.	997,56	174.772,51
112HO300	57,422	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	7.731,87
112ENC12	32,835	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	993,59
116ACE10	5.742,200	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.785,57
117POR02	7,866	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	31,78

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117PLA10	47,304	M2	Placa prefabricada de hormigón de 6 cm. de espesor, utilizada como encofrado perdido en tableros de estructuras colocada entre vigas, totalmente nivelada y colocada.	107,24	5.072,88
117NEP02	94,000	dm3	Apoyo de neopreno zunchado pegados con resina epoxi, incluso mortero de asiento y armadura si fuese necesario, según planos totalmente colocado.	141,20	13.272,80
117JUN02	22,220	MI	Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo JNA o similar, totalmente colocada incluso p.p. de opreciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	430,56	9.567,04
117IMP30	194,647	M2	Impermeabilización de tablero puente carretera a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica Compoprimer, a razón de 0,3 kg/m2; y extendido de mortero bituminoso Amiflex, constituido por una mezcla de emulsión EAL-1, fibras especiales y una mezcla de áridos silíceos y calizos, residuo seco > 80 %, contenido en emulsión > 17 %, contenido en cargas hasta 1 mm. > 70 % y contenido en fibras especiales > 0,75 %, con un rendimiento aproximado de 3-4 kg/m2; quedando la superficie lista para el extendido de la capa de rodadura correspondiente, medida la superficie ejecutada.	11,93	2.322,14

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117IMP90	52,000	MI	Imposta rígida de hormi- gón colocada en corona- ción de tablero y muros, incluso piezas especia- les, anclajes, totalmente colocada.	94,98	4.938,96
117SUM10	2,000	Ud	Sumidero en tablero de estructura formado por rejilla de fundición de 20x20 cm y tubo de PVC de 110 mm de diámetro cortado en bisel.	97,25	194,50
105PVC06	88,000	MI	Tubería de PVC de diá- metro 90 mm exterior pa- ra instalaciones, puesta en obra y colocada en aceras.	11,11	977,68
133ARQ11	4,000	Ud	Arqueta de derivación, medidas 50x50x90cm, in- cluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón de 15 cm de espesor, tapa y cerco de fundición D-400 cuadrado de 62x62cm s/detalle.	382,63	1.530,52
Total Cap.					236.867,64

3.2.4 Acabados					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117PCA08	1,000	Ud	Prueba de carga estática completa en estructura según normativa vigente con camiones y equipo de medida de prueba de carga, personal, medios auxiliares, y redacción de proyecto e informe de prueba de carga descri- biendo los medios em- pleados, los resultados obtenidos y dibujando los planos que se considere necesario.	4.511,44	4.511,44
Total Cap.					4.511,44

3.2.5 Acondicionamiento Cauce Regata					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	1.932,160	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	20.983,26
100ESC16	237,356	M3	Escollera natural vertida y colocada en formación de taludes con piedra de peso entre 2000 y 3000 Kg.	66,18	15.708,22
Total Cap.					36.691,48

3.3 ESTRUCTURA PK 0+900 RIO BELATE					
3.3.1 Estribo E1					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.3.2		Estribo E2			
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117MIC20	360,000	m	Micropilote fabricado in situ, ejecutado mediante presión y ligero vaivén, excavación y extracción de tierras del interior de tubo, de D=20 cm., en terrenos de consistencia blanda, media o dura, con lechada de cemento de 50 Kg de cemento y acero B 500 S, para profundidades menores de 15 m., i/p.p. de transporte y retirada de equipo mecánico, descabezado, limpieza y retirada de sobrantes a gestor de residuos autorizado.	321,49	115.736,40
112HO150	11,160	M3	Hormigón de 150 kg/m3 para limpieza del tipo HL-15 o como hormigón no estructural del tipo HNE-15, incluso suministro y colocación.	105,95	1.182,40
112HO300	37,533	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	5.053,82
116ACE10	4.159,560	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	6.364,13
112ENC12	92,375	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su es-	30,26	2.795,27

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			tabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.		
117POR02	8,360	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	33,77
117IMP01	57,278	M2	Impermeabilización de trasdós de muros con pintura asfáltica	7,76	444,48
117DRE02	47,858	M2	Material drenante sintético en trasdós de muros y estribos formado por una malla tridimensional compuesta por filamentos de polietileno y un geotextil termosoldado, totalmente fijado y colocado.	10,43	499,16
104PVC15	20,000	MI	Tubería para drenaje de PVC ranurado de 200 mm de diámetro, incluso cama de hormigón, totalmente instalado.	24,74	494,80
117WAT17	11,110	MI	Banda de P.V.C. para junta de estanqueidad de 240 mm, totalmente colocada.	8,85	98,32
Total Cap.					132.702,55

3.3.3	Tablero				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117VIG00	20,000	H	Ayuda al transporte de viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T o similar hasta pie de obra.	333,79	6.675,80
117VIG22	175,200	MI	Viga prefabricada de hormigón pretensado tipo doble T de 100 cm de canto, transportada y montada en obra, incluso apoyos de neopreno y mesetas con mortero tipo Grout o similar de alta resistencia.	997,56	174.772,51
112HO300	57,422	M3	Hormigón de 30 N/mm2 de resistencia característica, incluso aditivos, suministro y puesta en obra mediante bombeo si fuese necesario.	134,65	7.731,87
112ENC12	32,835	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	993,59
116ACE10	5.742,200	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.785,57
117POR02	7,866	M2	Junta de poliestireno expandido de 5 cm de espesor, incluso preparación del soporte, colocación y limpieza, totalmente terminada.	4,04	31,78

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-3

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117PLA10	47,304	M2	Placa prefabricada de hormigón de 6 cm. de espesor, utilizada como encofrado perdido en tableros de estructuras colocada entre vigas, totalmente nivelada y colocada.	107,24	5.072,88
117NEP02	94,000	dm3	Apoyo de neopreno zunchado pegados con resina epoxi, incluso mortero de asiento y armadura si fuese necesario, según planos totalmente colocado.	141,20	13.272,80
117JUN02	22,220	MI	Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo JNA o similar, totalmente colocada incluso p.p. de opreciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	430,56	9.567,04
117IMP30	194,647	M2	Impermeabilización de tablero puente carretera a base de imprimación del soporte con emulsión asfáltica Compoprimer, a razón de 0,3 kg/m2; y extendido de mortero bituminoso Amiflex, constituido por una mezcla de emulsión EAL-1, fibras especiales y una mezcla de áridos silíceos y calizos, residuo seco > 80 %, contenido en emulsión > 17 %, contenido en cargas hasta 1 mm. > 70 % y contenido en fibras especiales > 0,75 %, con un rendimiento aproximado de 3-4 kg/m2; quedando la superficie lista para el extendido de la capa de rodadura correspondiente, medida la superficie ejecutada.	11,93	2.322,14

Obra: 2025.- Variante Ctra NA-4230 en Arraitz. Alt-3

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
117IMP90	52,000	MI	Imposta rígida de hormigón colocada en coronación de tablero y muros, incluso piezas especiales, anclajes, totalmente colocada.	94,98	4.938,96
117SUM10	2,000	Ud	Sumidero en tablero de estructura formado por rejilla de fundición de 20x20 cm y tubo de PVC de 110 mm de diámetro cortado en bisel.	97,25	194,50
105PVC06	88,000	MI	Tubería de PVC de diámetro 90 mm exterior para instalaciones, puesta en obra y colocada en aceras.	11,11	977,68
133ARQ11	4,000	Ud	Arqueta de derivación, medidas 50x50x90cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón de 15 cm de espesor, tapa y cerco de fundición D-400 cuadrado de 62x62cm s/detalle.	382,63	1.530,52
Total Cap.					236.867,64

3.3.4		Acabados			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
117PCA08	1,000	Ud	Prueba de carga estática completa en estructura según normativa vigente con camiones y equipo de medida de prueba de carga, personal, medios auxiliares, y redacción de proyecto e informe de prueba de carga describiendo los medios empleados, los resultados obtenidos y dibujando los planos que se considere necesario.	4.511,44	4.511,44
Total Cap.					4.511,44

3.3.5		Acondicionamiento Cauce Regata			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	1.932,160	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	20.983,26
100ESC16	237,356	M3	Escollera natural vertida y colocada en formación de taludes con piedra de peso entre 2000 y 3000 Kg.	66,18	15.708,22
Total Cap.					36.691,48

4 AFIRMADO					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
120ZA100	13.169,973	M3	Zahorra artificial tipo 0/32 extendida, humectación necesaria y compactación, incluso refino y compactación de la superficie de asiento.	26,28	346.106,89
124RIE02	28.350,088	M2	Riego de imprimación tipo C60BF4 IMP, incluso barrido y preparación de la superficie existente, totalmente terminado.	1,19	33.736,60
124RIE03	28.350,088	M2	Sellado con árido de cobertura en riegos de imprimación o curado, totalmente terminado.	0,40	11.340,04
124RIE04	26.235,976	M2	Riego de adherencia C60B3 ADH o de curado C60B3 CUR, incluso barrido y preparación de la superficie existente, totalmente terminado.	0,41	10.756,75
124MBCR08	6.112,260	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 Base 35-50 S R30 calizo, RA tipo 1 fabricada en central, con proporción máxima en masa de RA procedente del fresado de mezclas bituminosas del 30%, fabricada, transportada, extendida y compactada, incluso polvo mineral de aportación formado por cemento y señalistas si fuese necesario, excepto betún.	47,53	290.515,72
124MBCR07	4.016,990	Tn	Mezcla bituminosa en caliente tipo AC22 Surf PMB 45/80-60 S R30 ofítica, RA tipo 1 fabricada en central, con proporción máxima en masa de RA procedente del fresado de mezclas bituminosas del 30%, fabricada, transportada, extendida y compactada, incluso polvo mineral de aportación formado por cemento y señalistas si fuese necesario, excepto betún.	51,58	207.196,34

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
124BET61	311,725	Tn	Betún asfáltico convencional en mezclas bituminosas tipo 35/50, a pie de planta o de obra, según PG-3, incorporado a la mezcla.	763,20	237.908,52
124BET71	220,934	Tn	Betún tipo PMB 45/80-60 modificado con polímeros (con o sin caucho) para mezclas bituminosas, a pie de planta o de obra, según PG-3, incorporado a la mezcla.	879,80	194.377,73
110BOR16	908,000	MI	Bordillo prefabricado de hormigón de 25x15 cm, remontable, asentado sobre base de hormigón HNE-15 de 15x30 cm, incluso rígola de ancho 0,30 m y p.p. de enlechado de juntas con mortero. Totalmente colocado y rematado, incluso pintura de dos (2) colores (negro y amarillo).	29,41	26.704,28
110BOR06	360,000	MI	Encintado con bordillo recto, prefabricado de 20 x 8 cm de sección asentado sobre base de hormigón en masa HM-20, incluso p.p. de enlechado con mortero de cemento, limpieza del elemento, juntas, etc. totalmente colocado.	18,75	6.750,00
110HOIM1	1.023,000	M2	Pavimento de hormigón impreso con un espesor de 20 cm y con mallazo 150 x 150 x 8 mm, elaborado con hormigón de 20 N/mm2 de resistencia característica, aditivos, endurecedores, colorantes, etc., color y textura a elegir por la Dirección de Obra, parte proporcional de juntas, totalmente terminado.	48,13	49.236,99
Total Cap.					1.414.629,86

5	REPOSICION DE SERVICIOS				
5.1	Telefónica				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
140TLF84	132,000	MI	Canalización subterránea compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos, perfilado y limpieza del fondo a mano, 2 tubos de PVC diámetro 110 y tritubo, cama, cubrición y relleno de tubos con hormigón de 20 N/mm2, colocación de banda de señalización, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a vertedero autorizado.	32,96	4.350,72
140TLF86	211,000	MI	Canalización subterránea compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC diámetro 110 y tritubo, cama, cubrición y relleno de tubos con hormigón de 20 N/mm2, colocación de banda de señalización, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a vertedero autorizado.	50,79	10.716,69
140TLF10	12,000	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón para canalización telefónica tipo D o H, normalizada por la compañía suministradora, totalmente instalada, incluso excavación y relleno, colocación de tapas y marco, relleno, compactado con material procedente de la excavación, carga y transporte a vertedero autorizado.	1.313,71	15.764,52

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
140TLF40	6,000	Ud	Desmontaje de poste de línea aérea de telefonía, incluso p.p. de cableado y traslado a gestor de residuos autorizado.	532,54	3.195,24
140TLF06	1.108,000	M	Limpieza y mandrilado de conductos de cualquier diámetro de PE-AD y P.V.C y sellado con espuma de poliuretano en arquetas.	0,95	1.052,60
140TEL21	1,000	Ud	Reposición de dos líneas aérea de telecomunicaciones consistente en su reposición mediante canalización subterránea en el tramo afectado por las obras. Incluye la instalación del cableado necesario y la conexión con la red existente en la forma que indique la compañía propietaria.	29.539,20	29.539,20
Total Cap.					64.618,97

5.2		Abastecimiento			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	28,500	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	309,51
112ENC12	20,500	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	620,33
112HO250	28,500	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	3.276,65
116ACE10	5.383,376	Kg	Acero en barras corrugadas B-500 S para armaduras, incluso suministro, elaboración y puesta en obra según los planos correspondientes, incluyendo parte proporcional de despuntes, solapes y alambre de atar, totalmente montado y colocado.	1,53	8.236,57
Total Cap.					12.443,06

5.3		Saneamiento			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	225,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	2.443,50
120GR106	54,000	M3	Gravilla de tamaño 12-18 mm incluso suministro y extendido de material.	20,34	1.098,36
105PVC10	75,000	MI	Tubería de saneamiento de PVC de diámetro 315 mm exterior con junta elástica, de 7,7 mm de espesor. Fabricada según norma UNE 53.332. Incluso excavación, puesta en obra y colocada.	80,85	6.063,75
120ZA100	171,000	M3	Zahorra artificial tipo 0/32 extendida, humectación necesaria y compactación, incluso refino y compactación de la superficie de asiento.	26,28	4.493,88
105CON02	1,000	Ud	Cono excéntrico prefabricado de 1,20 m. de diámetro interior y 0,70 m de altura, para pozo de registro de 0,15 m. de espesor de pared, incluso tapa de registro de diámetro 600 mm interior abatible capaz de soportar una carga de 40 Tn, solera de asiento de hormigon para cono o anillo, relleno lateral con bolos, totalmente colocado.	606,46	606,46

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
105CIL02	2,500	MI	Cilindro prefabricado para pozo de registro de 1.20 m. de diámetro interior, altura de 1,0 m y 0.15 m. de espesor de pared, incluso relleno lateral con bolos y colocación.	441,21	1.103,03
Total Cap.					15.808,98

6 SEÑALIZACION PROVISIONAL DE OBRA					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132MVR31	1.240,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,44	545,60
132MVR33	2.890,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 15 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,52	1.502,80
132MVS12	53,490	M2	Superficie amarilla realmente pintada en flechas, bandas de parada, letras y símbolos pisables, con pintura plástica de dos componentes de aplicación en frío, incluso premarcaje.	14,24	761,70
132SV250	156,000	Ud	Señales de obra según normativa de advertencia, de prohibición, de obligación, etc. incluso poste de sustentación lastrado, colocación y desmontaje tantas veces como sea necesario durante toda la obra y su mantenimiento. Incluye señalistas si fuera necesario.	56,53	8.818,68
132SV200	4,000	Ud	Señal octogonal de 90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	216,38	865,52

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132SV257	30,240	M2	Cartel croquis o indicador de dirección de chapa de acero galvanizado, retro-reflectante de clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de sustentación, cimentación, totalmente colocado en obra.	317,38	9.597,57
132CAP10	40,000	Ud	Captafaro reflectante a dos caras tipo "ojo de gato".	4,60	184,00
132SV254	32,000	Ud	Panel direccional (fondo blanco, franja roja) para balizamiento en desvíos tipo TB-1 con nivel reflexivo II de 1.95x0.95 m. incluso poste de sustentación y colocación en obra.	137,81	4.409,92
132SV252	4,000	Ud	Cascada luminosa, luz aparentemente en movimiento, tipo TL-8 formada por 5 unidades totalmente colocadas en obra.	265,46	1.061,84
132SV258	215,000	Ud	Baliza luminosa intermitente con lentes de 200 mm de diámetro de chapa con célula fotoeléctrica para señal TP-18 con pila de 25 Amp. según tipo TL-2 totalmente colocadas en obra.	46,73	10.046,95
132SV510	2.899,000	MI	Barrera de plástico o de hormigón tipo New Jersey normalizada para desvío de tráfico, incluso colocación y desmontaje tantas veces como sea necesario durante la obra.	9,99	28.961,01

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132SV500	278,000	Ud	Cono reflectante de 70 cm de altura de PVC, totalmente colocado y desmontado tantas veces como sea necesario durante toda la obra y su mantenimiento. Incluye señalistas si fuera necesario.	1,59	442,02
				Total Cap.	67.197,61

7	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				
7.1	Señalización Horizontal Definitiva				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132MVR31	9.720,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho reflectante de color amarillo, con pintura acrílica, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,44	4.276,80
132MAR11	2.800,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 10 cm de ancho de color blanco tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	0,82	2.296,00
132MAR13	14.840,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 15 cm de ancho de color blanco o amarillo tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	1,09	16.175,60
132MAR16	80,000	MI	Marca vial reflexiva continua o discontinua de 30 cm de ancho de color blanco tipo II (RR), con pintura plástica de dos componentes con aplicación en frío, incluso limpieza y preparación de la superficie, premarcaje, materiales, ejecución y señalización necesaria.	1,94	155,20
132PIN22	838,980	M2	Marca vial realmente ejecutada reflexiva en flechas, señales, letras, cebreados, bandas de parada, símbolos, con pintura termoplástica en caliente, dotación de pintura de 3 kg/m² y 0,50	14,05	11.787,67

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			kg/m² de microesferas de vidrio, incluso premarcaje, limpieza del firme, preparación de la superficie a pintar, señalización móvil de obra y señalista si fuera necesario, totalmente acabada.		
132MVS20	77,500	M2	Banda rugosa para zona de velocidad reducida (B-TA), creada con pintura especial o con mortero de resina epoxi, de 2 cm de altura, perfectamente colocada, incluso premarcado, limpieza, señalización móvil de obra y señalistas si fuere necesario.	48,38	3.749,45
132PIN50	50,000	MI	Borrado de marca vial con pintura negra de cualquier anchura.	4,22	211,00
132PIN24	50,000	MI	Borrado de marca vial existente de cualquier anchura con agua a presión o con microfresado, hasta su completa desaparición.	7,05	352,50
				Total Cap.	39.004,22

7.2 Señalización Vertical Definitiva					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132HT006	4,000	Ud	Hito kilométrico de 400 x 600 mm, con poste de 80 x 40 x 2 mm, con material reflectante clase RA2 incluso excavación, poste, tornillería y cimentación, totalmente colocado.	88,51	354,04
132SV200	5,000	Ud	Señal octogonal de 90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	216,38	1.081,90
132SV212	68,000	Ud	Señal circular de D=90 cm retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	234,20	15.925,60
132SV218	27,000	Ud	Señal triangular de 135 cm de lado retrorreflectante de clase RA2, incluso poste de sustentación fijado a tierra mediante hormigón, tornillería y elementos de fijación, totalmente colocada.	245,61	6.631,47
132SV160	56,788	M2	Cartel croquis o indicador de dirección reflexivo de lamas clase RA2, incluso postes de sustentación y colocación en obra.	489,19	27.780,12
132SV257	10,975	M2	Cartel croquis o indicador de dirección de chapa de acero galvanizado, retrorreflectante de clase RA2, incluso tornillería, elementos de fijación, postes de sustentación, cimentación, totalmente colocado en obra.	317,38	3.483,25

Total Cap. 83.029,84

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132SV248	7,000	Ud	Panel direccional (tipo cajon cerrado de aluminio con perfil perimetral de 35 mm de ancho) de 1600 x 400 mm reflectante de nivel 2 con lámina antigrafiti y disodos efecto cascada alimentado mediante energía suministrada por placa solar, formado por 4 aspas con fondo azul, incluso placa y aparamenta eléctrica, postes de sustentación, totalmente colocado en obra.	3.186,14	22.302,98
130M0039	7,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	2.368,59
132SV254	12,000	Ud	Panel direccional (fondo blanco, franja roja) para balizamiento en desvíos tipo TB-1 con nivel reflexivo II de 1.95x0.95 m. incluso poste de sustentación y colocación en obra.	137,81	1.653,72
132SV300	21,000	Ud	Retirada de la ubicación existente en obra, acopio temporal y nueva colocación en obra de todo tipo de señales verticales: discos, triángulos, hitos km, carteles de todos los tamaños, suministro de tornillería, incluso cimentación, colocación de soporte, etc.	41,69	875,49
132DES25	4,000	UD	Desmontaje y montaje de cartel de lamas de cualquier medida, incluso transporte y p.p. de retirada de material a lugar de acopio o colocación.	143,17	572,68

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
---------------	-----------------	-----------	--------------------	---------------	----------------

7.3 Defensas					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
132BAR10	100,000	MI	Desmontaje completo de cualquier tipo de sistema de contención, barrera metálica o barrera de hormigón ,desmontaje de defensa flexible de perfil de doble onda, extracción de poste de cualquier tipo y tamaño, incluso acopio de perfil, doble onda, separadores, y demás elementos reutilizables fuera de la plataforma y p.p. de retirada de material sobrante a Parque de Maquinaria de Logroño, p.p de transporte de material reutilizable a lugar de utilización posteriormente.	14,28	1.428,00
132BAR37	2.005,000	MI	Suministro y colocación de defensa flexible de perfil de doble onda galvanizada con las siguientes características: Nivel de contención N2, anchura de trabajo W3, deflexión dinámica 0,7 m e índice de severidad A; incluso pieza separadora entre perfil y poste, poste tubular de altura 2 m, tramo inicial y final de barrera, especiales si fueran necesarios, macizo de hormigón para cimentación del poste y nivelación, captafaro, tornillos y piezas accesorias, totalmente terminada.	53,01	106.285,05
132BAR39	242,000	MI	Suministro y colocación de defensa flexible de perfil de doble onda galvanizada con las siguientes características: Nivel de contención N2, anchura de trabajo W3, deflexión dinámica 0,7 m e índice de severidad A; con pantallas para protección de motociclistas incluso pieza separadora entre perfil y poste, poste tubular de altura 2 m, tramo	62,34	15.086,28

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			inicial y final de barrera, especiales si fueran necesarios, macizo de hormigón para cimentación del poste y nivelación, captafaro, tornillos y piezas accesorias, totalmente terminada.		
132BAR26	70,000	M	Barrera metálica superpuesta con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,10 ó inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. (Se mide la transición o abatimiento como longitud de barrera).	46,67	3.266,90
132BAR28	70,000	M	Barrera metálica superpuesta con nivel de contención H1, anchura de trabajo W5 o inferior, deflexión dinámica 1,10 ó inferior, índice de severidad A, incluso captafaros, postes, p.p. de uniones, tornillería y anclajes, totalmente instalada. (Se mide la transición o abatimiento como longitud de barrera).	57,05	3.993,50
132BAR12	300,000	MI	Pretil metálico con nivel de contención H3, anchura de trabajo W2 o inferior, defelxión dinámica 0,60 m o inferior, índice de severidad B incluidos anclajes y todos los materiales y operaciones necesarias para la correcta ejecución de la unidad, totalmente acabada y colocada. (Se incluye el terminal o la transición como longitud de pretil).	301,38	90.414,00
Total Cap.					220.473,73

7.4 Balizamiento					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
132HT002	60,000	Ud	Hito de arista de 155 cm para balizamiento de los bordes de la carretera con retrorreflectancia de clase RA2, formado por poste, material reflexivo y elementos de anclaje, totalmente cimentado y colocado.	10,43	625,80
132CAP12	182,000	Ud	Captafaro tipo "ojo de gato", con reflectancia a dos caras, totalmente colocado en exterior de línea blanca.	6,17	1.122,94
132HT200	66,000	Ud	Hito de deslinde de hormigón prefabricado de 15 cm de lado y 65 cm de altura con barras de acero corrugado de 25 mm de diámetro, incluso excavación, relleno, anclaje, cimiento de hormigón de dimensiones 40 x 40 x 40 cm y pintura, totalmente colocado.	48,33	3.189,78
132BAL23	30,000	Ud	Baliza cilíndrica abatible reflectante RA3, CH-75, de 0,20 de diámetro y 0,75 m. de altura, incluso elementos de fijación, totalmente colocada.	51,87	1.556,10
Total Cap.					6.494,62

8	ALUMBRADO				
8.1	Glorieta A				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	12,375	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	134,39
100REL12	12,375	M3	Relleno de zanjas drenantes con material filtrante según definición del PG.3/75.	28,35	350,83
112ENC12	21,600	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	653,62
112HO250	5,680	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	653,03
130M1561	2,000	Ud	Toma de tierra formada por pica de acero-cobre de 1,5 m. de longitud y 15 mm de diámetro, con grapa terminal y cable de conexión de cobre desnudo de 16 mm2, totalmente instalada.	38,87	77,74
130M0010	10,000	MI	Canalización subterránea bajo calzada compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos incluso demolición de cualquier tipo de pavimento si es necesario previo corte con sierra de disco, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC corrugado de diámetro	71,95	719,50

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			160 mm, un tritubo de polietileno de alta densidad de 40 mm de diámetro exterior, cama y cubrición de tubos con hormigón de 20 N/mm2, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a punto limpio o gestor de residuos autorizado.		
130M0039	2,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	676,74
130SOL17	1,000	Ud	Suministro de Punto de luz solar, formado por apoyo tubular metálico de chapa,de sección poligonal, de 14m de altura, con 4 luminarias marca SIMON modelo NATH M de 24 LED 49W 3000K REG_SP sobre cruceta a 12m y 4 paneles fotovoltaicos de dimensiones 1762x1134x30 y 450Wp cada uno en soporte especial a 14m. Con baterías, protecciones, cuadro de mando ORMA-17 para albergarlos, estructura para fijación de paneles, cuadro de DC, pernos de anclaje, etc, totalmente colocada y en funcionamiento.	22.630,61	22.630,61
Total Cap.					25.896,46

8.2 Glorieta B					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	12,375	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	134,39
112ENC12	21,600	M2	Encofrado recto cuidado en paramentos ocultos y vistos, mediante madera cepillada y machihembrada, incluso parte proporcional de elementos complementarios para su estabilidad y adecuada ejecución, andamios, berenjenos, separadores, medios auxiliares y pequeño material.	30,26	653,62
112HO250	5,680	M3	Hormigón tipo HA-25 para armar, incluso suministro y colocación .	114,97	653,03
100REL12	12,375	M3	Relleno de zanjas drenantes con material filtrante según definición del PG.3/75.	28,35	350,83
130M1561	2,000	Ud	Toma de tierra formada por pica de acero-cobre de 1,5 m. de longitud y 15 mm de diámetro, con grapa terminal y cable de conexión de cobre desnudo de 16 mm2, totalmente instalada.	38,87	77,74
130M0010	10,000	MI	Canalización subterránea bajo calzada compuesta por apertura de zanja con medios mecánicos incluso demolición de cualquier tipo de pavimento si es necesario previo corte con sierra de disco, perfilado y limpieza del fondo a mano, 4 tubos de PVC corrugado de diámetro 160 mm, un tritubo de polietileno de alta densidad	71,95	719,50

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			de 40 mm de diámetro exterior, cama y cubrición de tubos con hormigón de 20 N/mm2, relleno y compactación de la zanja con materiales procedentes de la excavación y retirada de sobrantes a punto limpio o gestor de residuos autorizado.		
130M0039	2,000	Ud	Arqueta de derivación, de 60x60x60 cm, incluso excavación, solera de hormigón, paredes de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor y tapa de fundición de 60x60 cm (C-250), incluso marco totalmente terminada.	338,37	676,74
130SOL17	1,000	Ud	Suministro de Punto de luz solar, formado por apoyo tubular metálico de chapa, de sección poligonal, de 14m de altura, con 4 luminarias marca SIMON modelo NATH M de 24 LED 49W 3000K REG_SP sobre cruceta a 12m y 4 paneles fotovoltaicos de dimensiones 1762x1134x30 y 450Wp cada uno en soporte especial a 14m. Con baterías, protecciones, cuadro de mando ORMA-17 para albergarlos, estructura para fijación de paneles, cuadro de DC, pernos de anclaje, etc, totalmente colocada y en funcionamiento.	22.630,61	22.630,61
				Total Cap.	25.896,46

9	MEDIDAS CORRECTORAS AMBIENTALES				
9.1	TRAZA				
9.1.1	Protección de suelo				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128MED30	4.607,000	ML	Jalonamiento simple de protección formado por estacas de 1,4 m de altura unidos mediante cinta de obra roja y blanca de señalización, totalmente colocado.	0,61	2.810,27
128MED32	722,000	ML	Jalonamiento especial de protección formado por soportes angulares y malla naranja de seguridad de 0,8 m de altura, totalmente colocado.	2,02	1.458,44
128TVG02	6.030,305	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	13.930,00
150PREP1	21.140,260	M2	Preparación del terreno para siembras y plantaciones, incluyendo retirada de piedras y transporte a vertedero, rotavateado y/o pase de cultivado consistente en un escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso con una profundidad mínima de 35 cm, extendido y perfilado del terreno dejándolo preparado para realizar plantaciones. Esta operación incluye el aporte de compost en dosis de 15 Kg/m2.	1,78	37.629,66
150TATE1	16.556,780	M2	Hidrosiembra terraplen realizada en dos pasadas, con una dosis de 30 grs/m2 y la mezcla siguiente: 1ª pasada formada por Lolium perenne 15 %, Lolium rigidum 15 %, Festuca rubra 25 %, Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanguisorba minor 7,5 %, además de las siguientes cantidades de semillas leñosas por m2: Ulex europaeus 1 gr., Citrus scoparius 1 gr, Betula pubescens 0,5 gr. y Rubus ulmifolius 0,25 gr, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2,	1,20	19.868,14

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanguisorba minor 7,5 %, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2, Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 60 gr/m2, estabilizador (a base de polibutadieno): 20 gr/m2. 2ª pasada: Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larga): 20 gr/m2, Estabilizador (a base de polibutadieno): 10 gr/m2. Incluye la unidad de obra el aporte de todos los materiales y todas las labores necesarias para la realización de los trabajos, incluido el tratamiento del terreno, regularización de cárcavas que se hayan podido producir, entre la finalización de la obra civil y la realización de la hidrosiembra.		
150TADE2	9.896,350	M2	Hidrosiembra desmonte realizada en dos pasadas, con una dosis de 30 grs/m2 y la mezcla siguiente: 1ª pasada formada por Lolium perenne 15 %, Lolium rigidum 15 %, Festuca rubra 25 %, Agropyrum repens 5%, Poa pratensis 10%, Dactylis glomerata 10%, Medicago lupulina 10 %, Lotus corniculatos 5%, Trifolium repens 5 %, Onobrichis viciifolia 7,5 %, Sanguisorba minor 7,5 %, además de las siguientes cantidades de semillas leñosas por m2: Ulex europaeus 1 gr., Citrus scoparius 1 gr, Betula pubescens 0,5 gr. y Rubus ulmifolius 0,25 gr, abono complejo 15/15/15: 60 gr/m2,	1,41	13.953,85

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larqa): 60 gr/m2, estabilizador (a base de polibutadieno): 20 gr/m2. 2ª pasada: Mulch (celulosa de pasta mecánica, fibra larqa): 20 gr/m2, Estabilizador (a base de polibutadieno): 10 gr/m2. Incluye la unidad de obra el aporte de todos los materiales y todas las labores necesarias para la realización de los trabajos, incluido el tratamiento del terreno, regularización de cárcavas que se hayan podido producir, entre la finalización de la obra civil y la realización de la hidro-siembra.		
128VIG30	3,000	Ud	Balsa de 2 x 2 y de altura 1 m para la recogida de vertidos de lavado de hormigones, etc, excavada en tierra y revestida con lamina de polietileno, incluso todos los elementos necesarios para su construcción con cerramiento perimetral, totalmente terminada.	1.059,79	3.179,37
128JAS54	560,000	Ud	Suministro y plantación de plantón forestal en alveolo de 800 cc, en taludes de más de 4 m de altura, con laboreo, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 g compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 10 l y mantenimiento durante el periodo de garantía con 8 riegos anuales en los meses de verano, incluso reposición de marras anual. La plantación se realizará en toda la superficie afectada, en marco de 1 cada 9 m2 m y con la siguiente	16,83	9.424,80

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			proporción para cada una de las especies: Quercus robur 33%, Acer campestre 33% y Fraxinus excelsior 33%.		
128JAR96	381,000	Ud	Suministro, ahoyado, abonado, tubex de 80 cm de altura, plantación y primer riego de seto de las variedades Crataegus monogyna, Lonicera xylosteum, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Euonymus europaeus, Frangula alnus, Rubus sp., Rosa canina, Prunus spinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea de 0,30/0,40 m de altura, servido en contenedor.	22,74	8.663,94
Total Cap.					110.918,47

9.1.2 Regata y Adaptación ODT					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128VIG18	5,250	MI	Formación de banqueta lateral de hormigón en marcos y tubos de cualquier tamaño, para el paso de animales de dimensiones entre 0,50 m y 1 m de anchura y de altura mínima 0,20 m dejando la terminación superior rugosa y posterior recubrimiento con 10 cm de tierra vegetal, totalmente terminados.	123,64	649,11
128PAJ02	342,000	MI	Instalación de una barrera de retención de sedimentos de 1 m de altura constituida por balas de paja de cereal enterradas 10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 10X10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 4X4 cm y 1,4 m de altura clavadas hasta los 80 cm de profundidad.	26,98	9.227,16
128PAJ04	342,000	MI	Cambio de bala de paja por unidad nueva.	24,41	8.348,22
128JAS59	4.260,000	Ud	Suministro y plantación de plantón forestal en alveolo de 800 cc, en Regata Zaldazain, con laboreo, apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 500 g compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo, protector y tutor, riego de plantación de 10 l y mantenimiento durante el periodo de garantía con 8 riegos anuales en los meses de verano, incluso reposición de mallas anual. La plantación se realizará en toda la superficie afectada, en marco de 1 cada 9 m2 m y con la siguiente proporción para cada una de las	16,89	71.951,40

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			especies: aliso 20 %, fresno de hoja ancha 20 %, arce campestre 20 %, sauce blanco 20 % y atrocinereo 20 %.		
Total Cap.					90.175,89

9.1.3 Adaptación de Glorietas					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
150PREP1	5.090,000	M2	Preparación del terreno para siembras y plantaciones, incluyendo retirada de piedras y transporte a vertedero, rotavateado y/o pase de cultivado consistente en un escarificado profundo en terreno compacto-pedregoso con una profundidad mínima de 35 cm, extendido y perfilado del terreno dejándolo preparado para realizar plantaciones. Esta operación incluye el aporte de compost en dosis de 15 Kg/m2.	1,78	9.060,20
128TVG02	7.225,650	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	16.691,25
150TAGL1	3.308,500	M2	Siembra de pradera para plataformas como glorietas, etc, incluyendo preparación del terreno, despedregado y nivelado, siembra con dosis de 20 gr/m2 de semilla y 3 kg/m2 de mantillo, abonado mineral NPK 15/15/15 60 gr/m2, riego de implantación. La mezcla de semillas a emplear será la siguiente: Lolium perenne 50%, Festuca rubra 30%, Trifolium repens (10%), Poa pratensis (10%)	2,70	8.932,95
128JA283	3.308,500	M2	Manta anti-hierba de plástico imputrescible (PLA 190 gr/m2) que permita el paso de la humedad, el aire y los nutrientes líquidos impidiendo el crecimiento de malas hierbas, químicamente inertes, perfectamente	4,68	15.483,78

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			anclada y colocada mediante zanja perimetral, incluso 10 % de solapes, grapas en forma de U de acero corrugado de mm de diámetro de 40*20*40 cm, totalmente colocado.		
116ACE30	204,000	MI	Chapa de acero laminado de 2 mm de espesor y 30 cm de anchura, resistente a la corrosión S355 J2G2W, totalmente terminado, incluso fabricación, transporte y colocación.	22,26	4.541,04
140FFC14	661,700	M3	Aportación, transporte y descarga de gravilla de dos colores a elegir por la Dirección de Obra en interior de glorieta, incluso extendido.	26,74	17.693,86
128JAR82	6,000	Ud	Suministro y plantación de Picea abies de altura 1.5-2 m, apertura de hoyo de 1x1xcm, 15 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 100 gr/hoyo y riego de plantación de 25 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	159,53	957,18
128JAR84	72,000	Ud	Suministro y plantación de Juniperus horizontalis "Pfitzeriana aurea" en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	877,68
128JAR86	72,000	Ud	Suministro y plantación de Viburnum tinus en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	877,68

<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128JAR88	60,000	Ud	Suministro y plantación de Crataegus monoqyna en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR90	60,000	Ud	Suministro y plantación de Coryllus avellana en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR92	60,000	Ud	Suministro y plantación de Cornus sanguínea en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15- 15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
128JAR94	60,000	Ud	suministro y plantación de Prunus spinosa en contenedor de 2L., apertura de hoyo de 40x40x40 cm, 2 kg compost/hoyo, abonado mineral NPK (15-15-15) 50 gr/hoyo y riego de plantación de 15 l, primer riego y mantenimiento durante el primer año.	12,19	731,40
Total Cap.					78.041,22

9.1.4 Seguimiento Ambiental					
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
128VIG10	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento preoperacional, según estudio de afecciones medioambientales.	1.320,00	1.320,00
128VIG12	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental durante el plazo de ejecución de la totalidad de las obras de la variante, según estudio de afecciones medioambientales.	7.246,00	7.246,00
128VIG14	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental durante el periodo de garantía de las obras, según estudio de afecciones medioambientales.	3.049,00	3.049,00
Total Cap.					11.615,00

9.2 ACONDICIONAMIENTO PARCELA					
9.2.1 Protección de suelo					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC05	8.799,000	M3	Excavación y retirada de tierra vegetal, incluso carga sobre camión y transporte de material a lugar de acopio temporal, y mantenimiento en condiciones adecuadas hasta su empleo definitivo o carga y retirada total.	2,01	17.685,99
100REL14	38.236,000	M3	Relleno para acondicionamiento de vertedero.	0,69	26.382,84
128MED30	700,000	ML	Jalonamiento simple de protección formado por estacas de 1,4 m de altura unidos mediante cinta de obra roja y blanca de señalización, totalmente colocado.	0,61	427,00
128TVG02	8.799,000	M3	Extendido de tierra vegetal procedente de los puntos de almacenamiento de la obra o de préstamo en revestimiento de taludes, isletas y zonas a revegetar, incluso carga y transporte al lugar de empleo y formación de acopios.	2,31	20.325,69
Total Cap.					64.821,52

9.2.2 Protección cauce Rio Belate					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128PAJ02	180,000	MI	Instalación de una barrera de retención de sedimentos de 1 m de altura constituida por balas de paja de cereal enterradas 10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 10X10 cm en el suelo y fijadas al terreno mediante estacas de madera de pino de 4X4 cm y 1,4 m de altura clavadas hasta los 80 cm de profundidad.	26,98	4.856,40
128PAJ04	180,000	MI	Cambio de bala de paja por unidad nueva.	24,41	4.393,80
Total Cap.					9.250,20

9.2.3 Seguimiento Ambiental					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
128VIG16	1,000	Ud	Plan de Vigilancia Ambiental para seguimiento ambiental del acondicionamiento de la parcela durante el plazo de ejecución de la totalidad de las obras de la variante.	2.200,00	2.200,00
				Total Cap.	2.200,00

10 SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
175ARQ10	6,000	Mes	Supervisión arqueológica y paleontológica continua en obra incluso de los préstamos, realizado por un equipo de dos arqueólogos, incluso elaboración de informes y documentación complementaria todo ello firmado por arqueólogo director.	4.833,60	29.001,60
				Total Cap.	29.001,60

11	GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION				
11.1	Gestion de Residuos				
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
190RES02	1.667,140	Tn	Clasificación y recogida selectiva de residuos, excepto tierras y piedra de excavación, mediante medios manuales y mecánicos de los residuos y su depósito en la zona principal de almacenamiento de residuos de la obra.	6,28	10.469,64
190RES08	1.258,010	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de cualquier tipo de residuo de mezcla bituminosa limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	74,97	94.313,01
190RES10	371,600	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de hormigón limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	15,45	5.741,22
190RES12	24,770	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado de residuos de maderas limpias no especiales procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este ti-	15,37	380,71

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
			po de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.		
190RES14	12,480	Tn	Carga, traslado y depósito en centro de reciclaje autorizado, de residuos metálicos limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos. En caso de posible reutilización el traslado será al Parque del Servicio de Conservación del Ministerio de Fomento de Logroño.	15,34	191,44
190RES16	0,140	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos de papel y cartón limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	14,80	2,07
190RES18	0,140	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos de plásticos limpios procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	15,47	2,17

Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
190RES20	0,220	Tn	Carga, traslado y depósito a centro de reciclaje autorizado de residuos potencialmente peligrosos procedentes de construcción o demolición, incluidos todos los cánones, tasas y tributos por el depósito de este tipo de residuos en el centro de gestión de los residuos y los certificados emitidos por la entidad receptora de los residuos.	2.578,07	567,18
Total Cap.					111.667,44

11.2 Punto Limpio					
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
100EXC30	20,000	M3	Excavación en zanja y emplazamiento en todo tipo de terreno sin clasificar (incluso roca), incluyendo rasanteo y nivelación de la superficie de asiento, demoliciones de pequeñas obras, carga y transporte a vertedero, entibación y agotamiento si fuese necesario.	10,86	217,20
112HO200	20,000	M3	Hormigón tipo HNE-20/P/20 (20 N/mm2 de resistencia característica) en masa, incluso aditivos, suministro y colocación.	111,31	2.226,20
134CER60	40,000	MI	Malla metálica de 2,0 m de altura compuesto por postes metálicos cada 3 m, arriostramiento cada 30 m y malla de acero galvanizado simple torsión, incluso parte proporcional de cimientos, totalmente colocada y terminada.	22,01	880,40
134CER06	1,000	Ud	Puerta de dos hojas formada por malla de simple torsión plastificada de dimensiones 300 x 145 cm. incluso postes, cerradura, pestillo y placa de suelo totalmente colocada e instalada en obra.	578,92	578,92
190RES91	4,000	Ud	Depósito o contenedor de 1,7 m3 de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras y tapa abatible del mismo material, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	33,39	133,56
190RES93	2,000	Ud	Depósito o contenedor de 1,0 m3 de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras recubierto por jaula metálica y tapa circular	31,42	62,84

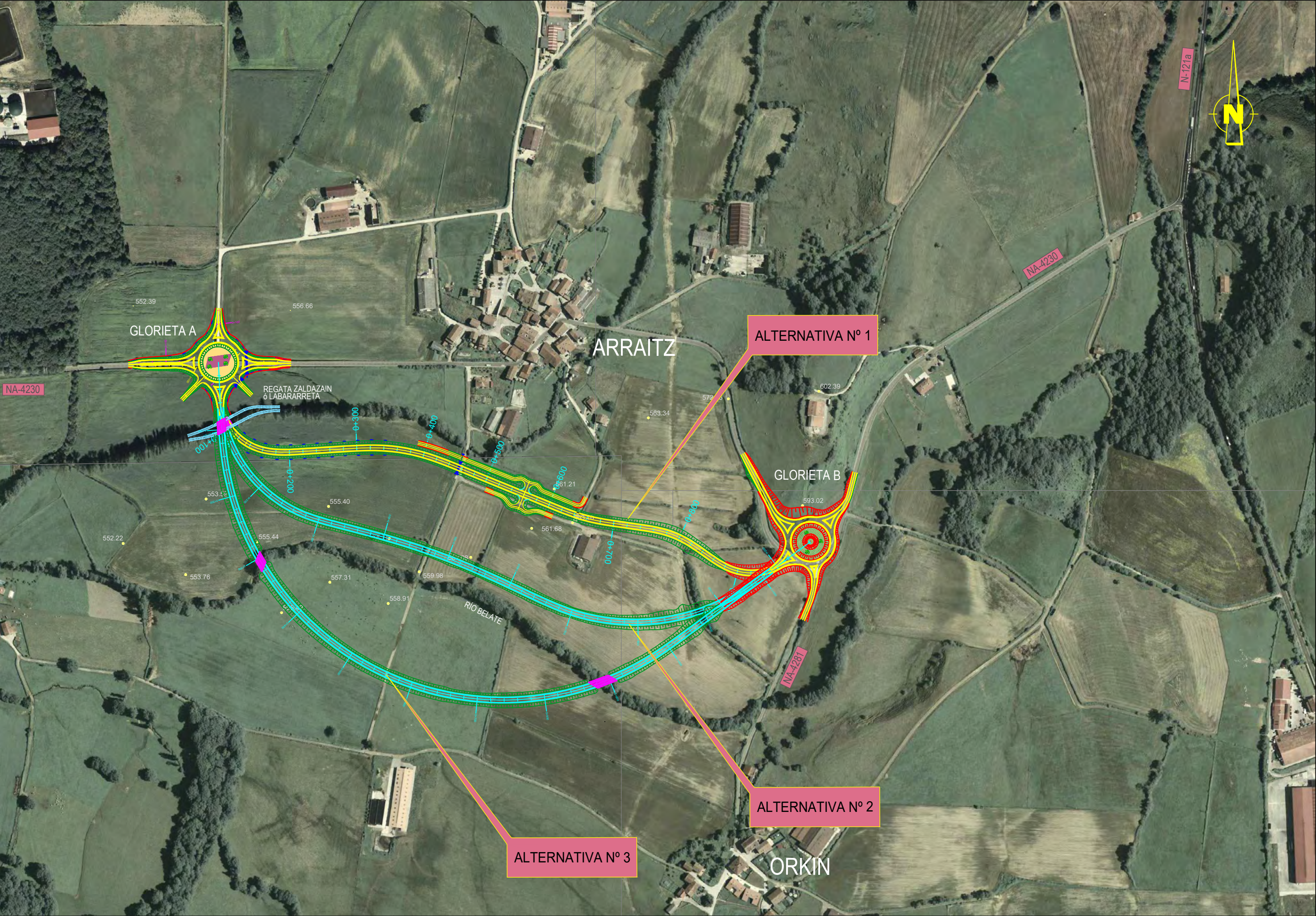
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
			enroscada con dispositivo antiperdida, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.		
190RES95	2,000	Ud	Depósito o contenedor de 240 litros de capacidad de PVC de una sola pieza sin tensiones ni soldaduras de dos ruedas y tapa abatible del mismo material, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	28,24	56,48
190RES97	4,000	Ud	Contenedor metálico de 7 m3 de capacidad, instalado en punto de gestión de residuos y con distintivo identificativo.	113,04	452,16
Total Cap.					4.607,76

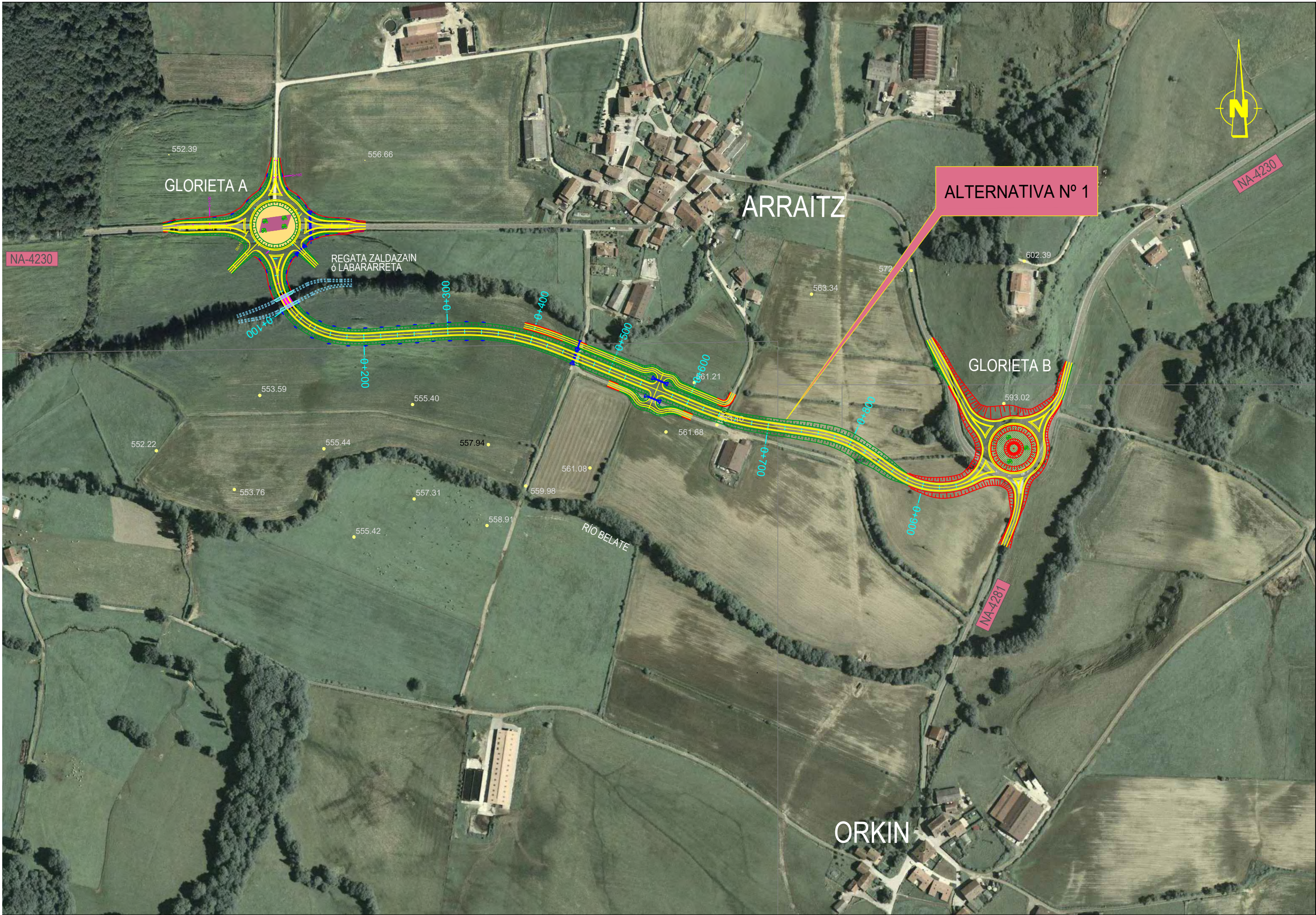
12	VARIOS				
12.1	Limpieza y Terminacion de las Obras				
<u>Código</u>	<u>Medición</u>	<u>UM</u>	<u>Descripción</u>	<u>Precio</u>	<u>Importe</u>
200LIM02	1,000	Ud	Partida de abono íntegro para limpieza y terminación de las obras.	3.050,00	3.050,00
Total Cap.					3.050,00

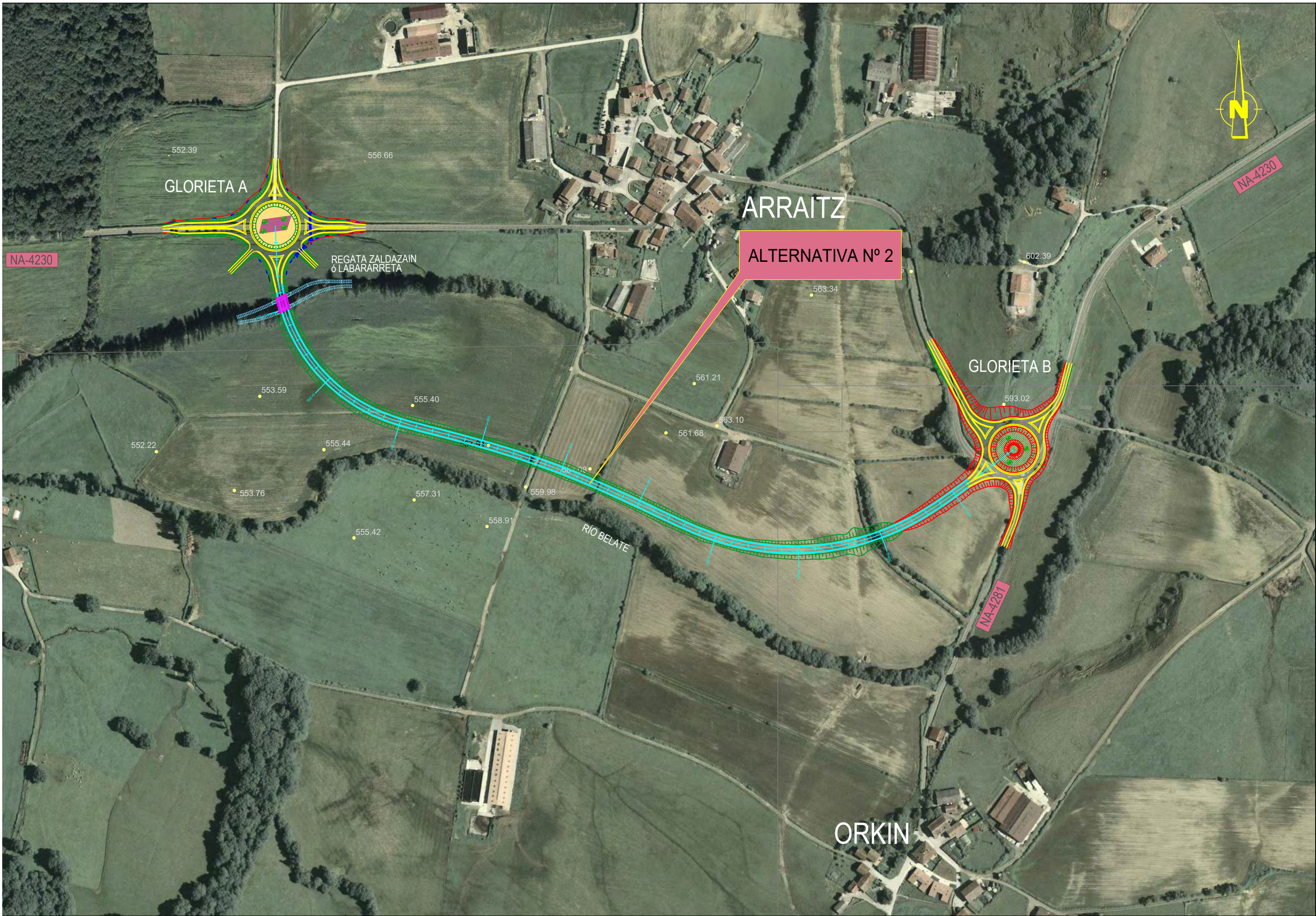
12.2		Proyecto de Liquidacion			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
133OCA60	1,000	Ud	Redacción del Proyecto de liquidación de la obra incluyendo: Planos originales o modificados, parcelario definitivo, modificaciones en la obra, liquidación de la obra, copia del expediente de la obra facilitado por la Dirección de Obra, etc. Dos ejemplares.	2.500,00	2.500,00
Total Cap.					2.500,00

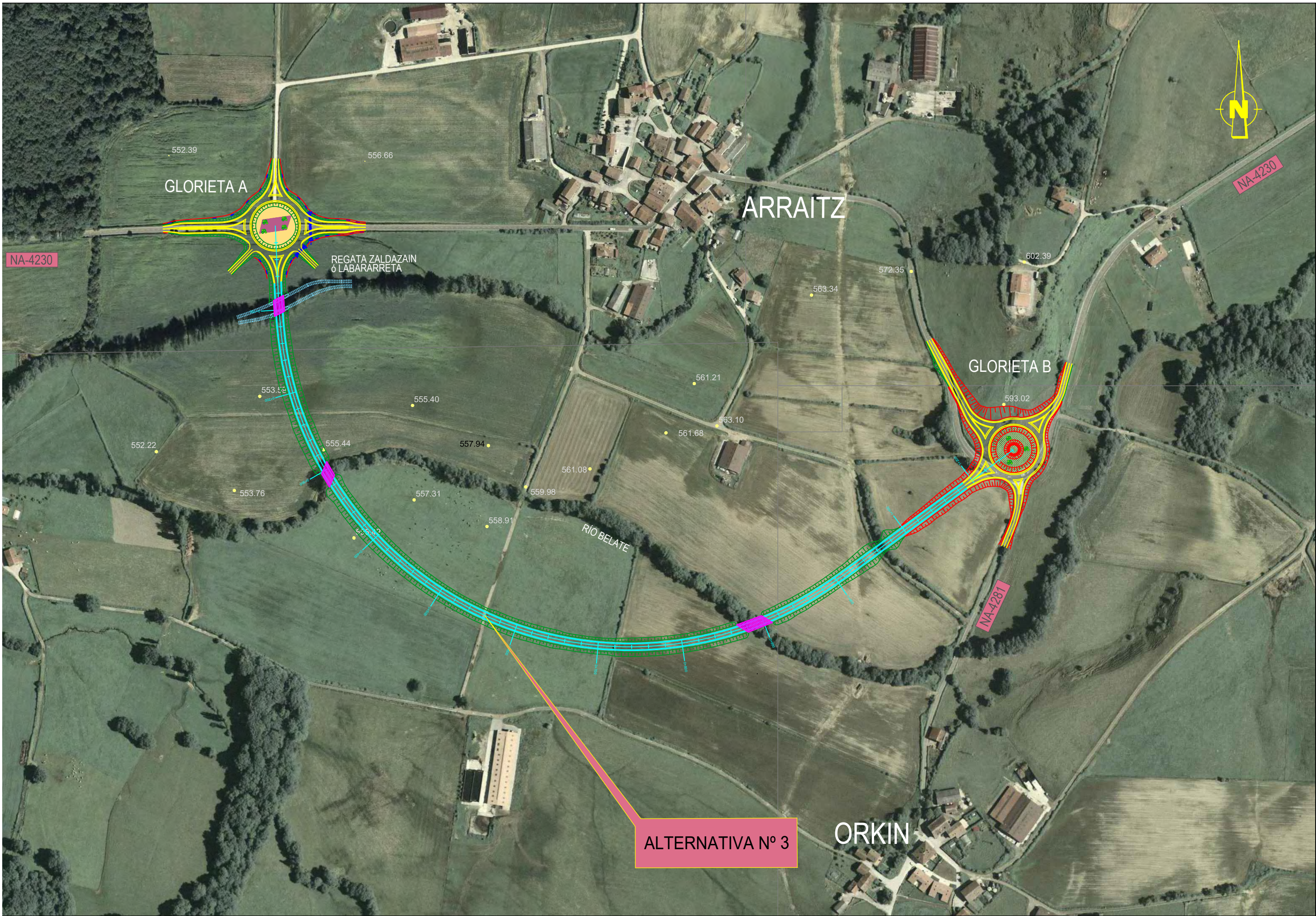
13		SEGURIDAD Y SALUD			
Código	Medición	UM	Descripción	Precio	Importe
W42SH001	1,000	Ud	Seguridad y Salud en el Trabajo.	53.290,00	53.290,00
Total Cap.					53.290,00

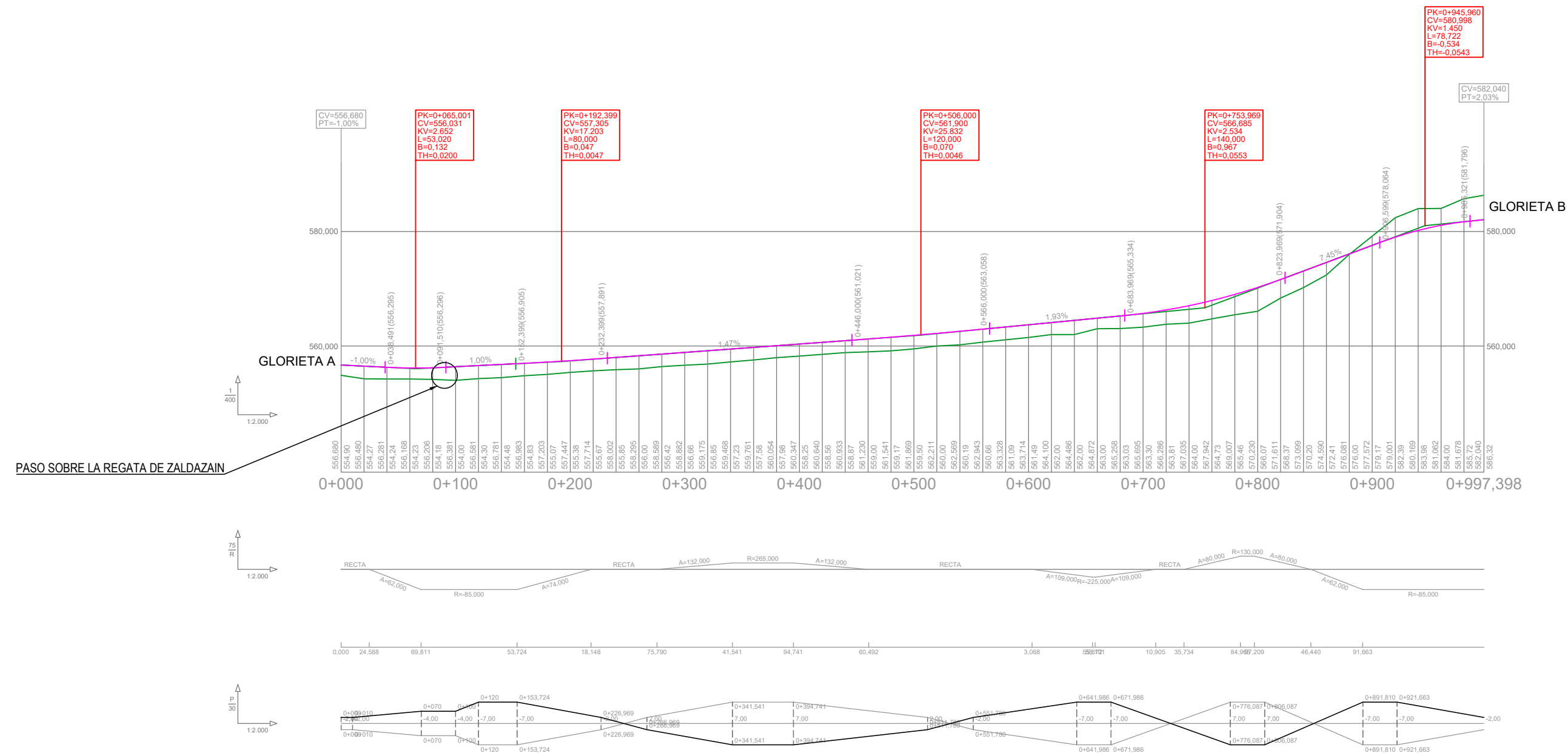
DOCUMENTACIÓN GRÁFICA DE LAS ALTERNATIVAS

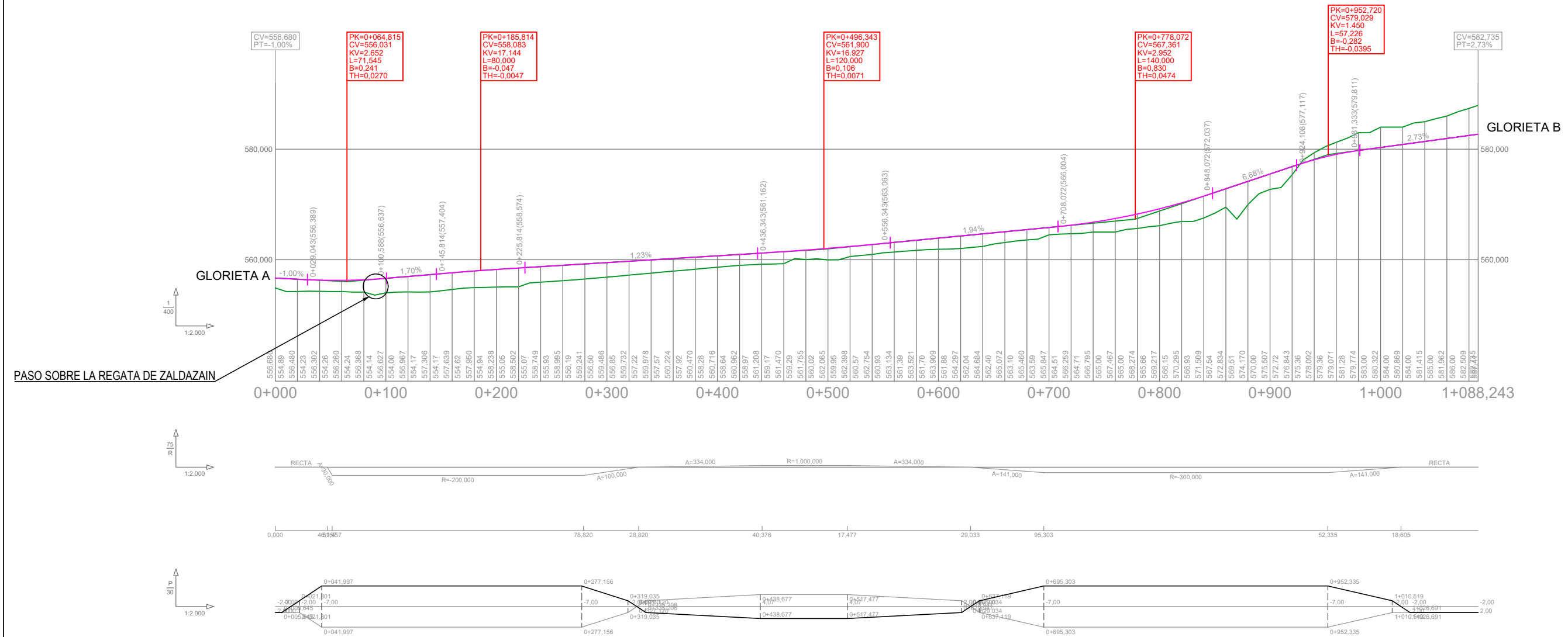


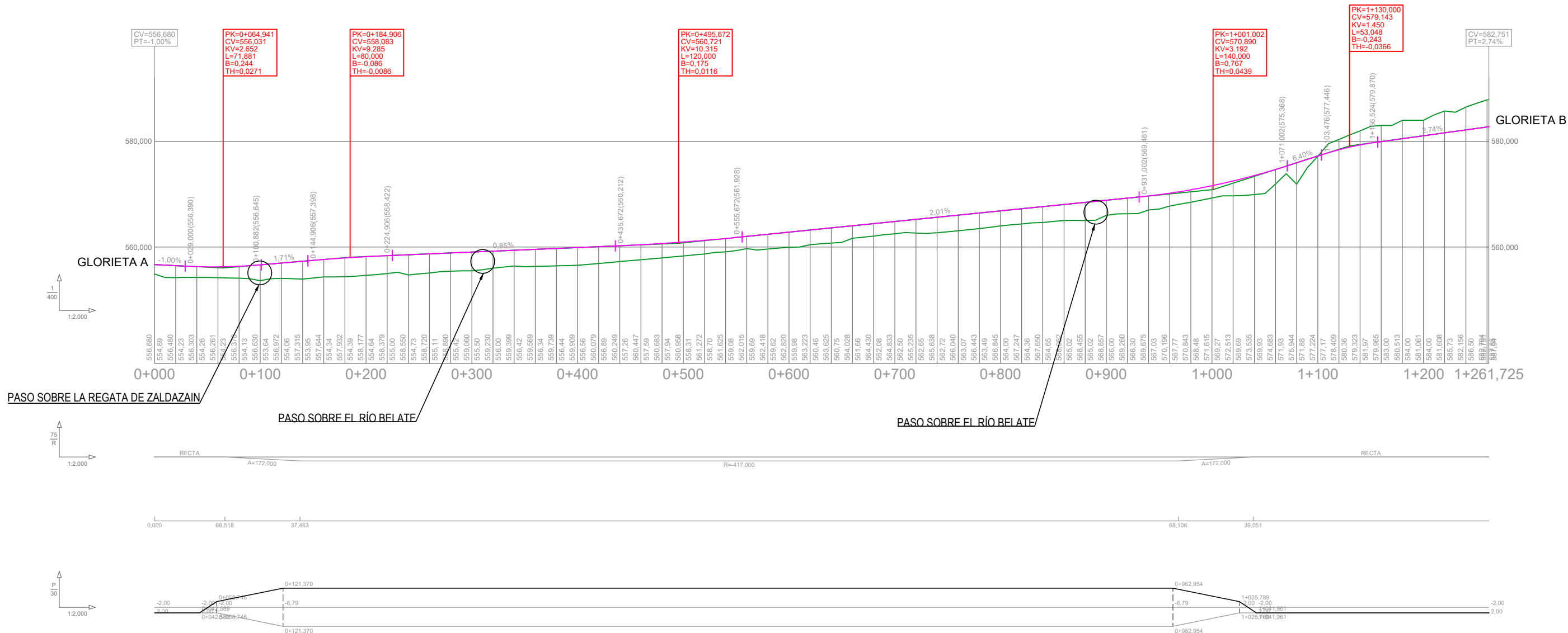












ANEJO N° 8

TRAZADOS

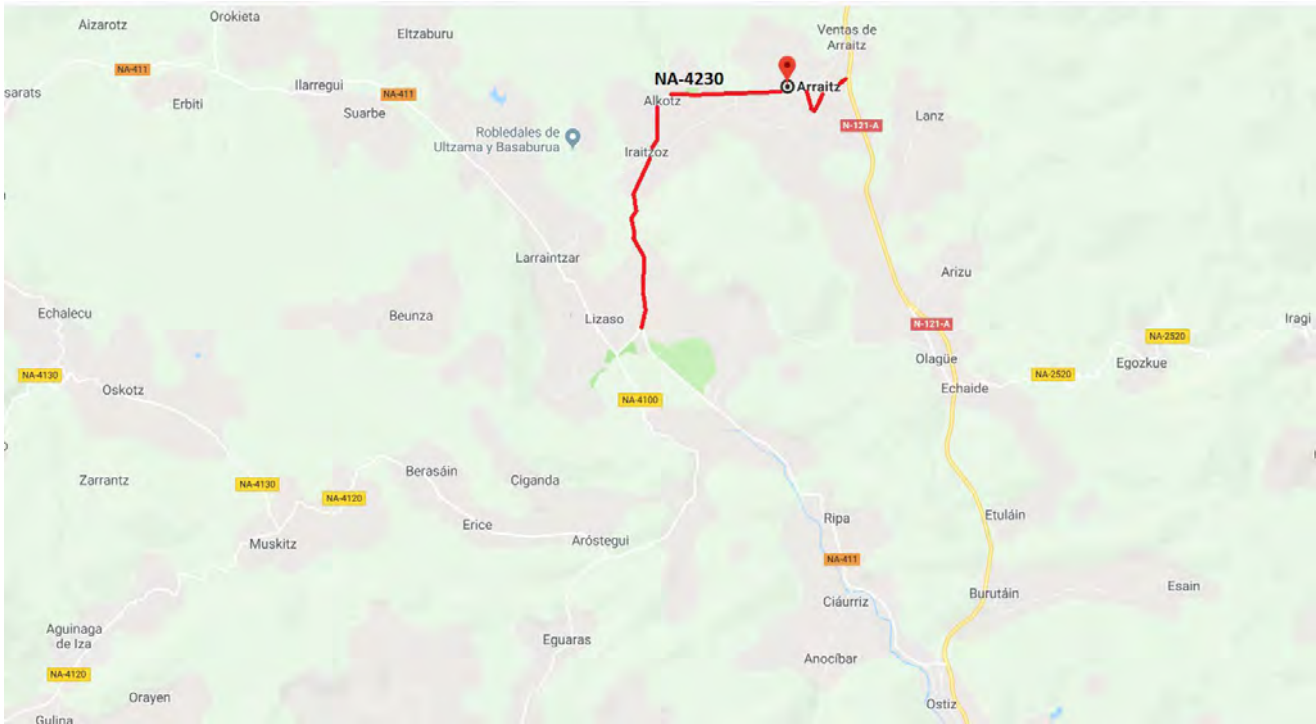
TRAZADO GEOMÉTRICO

ÍNDICE

1.- DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DEL PROYECTO.....	1
2.- ANTECEDENTES.....	1
3.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL	2
4.- PARÁMETROS Y CONDICIONANTES GENERALES DEL PROYECTO	3
5.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	3
5.1. Velocidad de proyecto.....	3
5.2. Trazado en Planta.....	3
5.3. Trazado en Alzado	3
5.4. Caminos.....	4
5.5. Sección transversal	4
5.6. Visibilidad.....	4
5.6.1. Visibilidad de parada.....	4
5.6.2. Visibilidad de adelantamiento.	4
5.7. Peraltes	5
6.- LISTADOS.....	5

1.- DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO DEL PROYECTO

En el presente estudio se contempla la redacción de la **ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ**, en la comunidad autónoma de Navarra.



La carretera NA-4230 une la carretera NA-411 con carretera N-121A, en el término municipal de Ultzama. El paso de dicha carretera por el núcleo urbano de Arraitz se ubica entre los Pk 5+750 y el Pk 6+010.

El tramo de la carretera NA-4230 sobre el que se actúa en el presente proyecto abarca desde el camino existente en la margen izquierda, en el Pk 5+450 de la carretera NA-4230, hasta la intersección con la carretera NA-4281 con dirección a Orkin, en el Pk 6+580 de la carretera NA-4230.

2.- ANTECEDENTES

Actualmente la carretera NA-4230 cruza el casco urbano mediante una travesía que no permite el tráfico seguro ni cómodo, tanto para vehículos como para los habitantes, dada la escasa anchura existente, que no permite disponer en algunas zonas de aceras amplias y calzadas suficientemente anchas para el paso de dos vehículos que circulen en sentidos opuestos. Esta situación implica una limitación de velocidad en el tramo y el importante empeoramiento de la Seguridad Vial de la zona.

Esta carretera comunica los distintos núcleos de población actuales, los polígonos industriales existentes y otros, en previsión de construcción, con la carretera N-121a, lo que ha llevado en los últimos años a un incremento del volumen de vehículos pesados por la travesía de Arraitz.

Como resultado de esta necesidad y del malestar de los vecinos, se ha recogido en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama, promovido por el Ayuntamiento de dicho municipio, y aprobado por Orden

Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, una reserva de terreno para la futura construcción de la variante.

El objeto de la variante es el desvío del tráfico existente en la actual NA-4230 (cuyo trazado cruza por el núcleo urbano de Arraitz), de forma que dicho tráfico discurra por el nuevo trazado, alejándolo del casco urbano.

El trazado del presente proyecto se ha adaptado lo más posible a la franja de terrenos reservada en el Plan General Municipal de Arraitz, teniendo en cuenta las condiciones topográficas existentes, los requisitos mínimos necesarios para la definición de una vía de estas características y manteniendo en todo momento el tráfico de paso existente.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL

El trazado actual en planta de la carretera NA-4230 presenta aproximadamente las siguientes definiciones geométricas:

0A-EJE ACTUAL N-4230

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acím. ut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
5+699,724	0,000	610.005,353	4.761.871,429	100,3044	Infinito			
5+870,826	171,102	610.176,453	4.761.870,611	100,3044	Infinito			
5+883,071	12,245	610.187,405	4.761.875,285	48,3350	-15,000		610.176,525	4.761.885,611
5+963,116	80,045	610.242,506	4.761.933,346	48,3350	Infinito			
5+972,927	9,811	610.251,447	4.761.936,319	110,7934	10,000		610.249,760	4.761.926,463
6+164,300	191,373	610.440,076	4.761.904,029	110,7934	Infinito			
6+182,300	18,000	610.457,579	4.761.899,939	122,2526	50,000	30,000	610.440,455	4.761.852,963
6+226,055	43,755	610.487,489	4.761.869,927	177,9628	50,000		610.440,455	4.761.852,963
6+244,055	18,000	610.491,520	4.761.852,411	189,4220	Infinito	30,000		
6+307,724	63,670	610.502,050	4.761.789,618	189,4220	Infinito			
6+324,391	16,667	610.505,110	4.761.773,237	185,8852	-150,000	50,000	610.651,439	4.761.806,222
6+357,060	32,669	610.515,694	4.761.742,398	172,0200	-150,000		610.651,439	4.761.806,222
6+373,727	16,667	610.523,339	4.761.727,590	168,4833	Infinito	50,000		
6+375,982	2,255	610.524,410	4.761.725,606	168,4833	Infinito			
6+401,992	26,010	610.535,755	4.761.702,223	176,7625	100,000	51,000	610.442,343	4.761.666,526
6+402,584	0,592	610.535,965	4.761.701,669	177,1396	100,000		610.442,343	4.761.666,526
6+441,024	38,440	610.544,749	4.761.664,310	189,3755	Infinito	62,000		
6+489,074	48,050	610.557,372	4.761.618,148	170,2570	-80,000	62,000	610.628,798	4.761.654,179
6+535,021	45,947	610.588,407	4.761.585,124	133,6934	-80,000		610.628,798	4.761.654,179
6+580,166	45,145	610.631,586	4.761.579,608	74,6738	-35,000	53,000	610.618,027	4.761.611,875
6+581,925	1,759	610.633,190	4.761.580,330	71,4767	-35,000		610.618,027	4.761.611,875
6+642,382	60,457	610.663,509	4.761.630,333	16,4905	Infinito	46,000		
6+762,255	119,873	610.694,214	4.761.746,206	16,4905	Infinito			
6+812,747	50,491	610.709,464	4.761.794,291	25,6745	175,000	94,000	610.870,424	4.761.725,612
6+891,586	78,839	610.755,428	4.761.857,524	54,3547	175,000		610.870,424	4.761.725,612
6+942,077	50,491	610.796,460	4.761.886,868	63,5387	Infinito	94,000		
7+203,985	261,908	611.016,573	4.762.028,804	63,5387	Infinito			

Como se puede observar en el listado se trata de un tramo de carretera con curvas sucesivas a izquierda y derecha intercaladas por alineaciones rectas y pequeñas clotoides de transición, en caso de disponer, entre las alineaciones rectas y curvas. Los radios en planta más pequeños se ubican en el paso de la carretera por el núcleo urbano presenta. En esta zona presenta dos curvas, la primera a izquierda y la segunda a derecha, de radios 15 y 10 m, respectivamente. Además hay que tener en cuenta la proximidad de las edificaciones a la traza de la carretera genera una escasa visibilidad, dificulta la maniobra de giro e los vehículos pesados y genera una importante limitación para el paso de dos vehículos en sentido contrario por estos puntos.

Una vez pasado el puente sobre la Regata Zaldazain, la carretera presenta otra alineación curva de radio 50 m; y a la altura de la intersección con la carretera NA-4281, existen dos alineaciones curvas de radios consecutivos 80 y 35 m.

0A-EJE ACTUAL N-4230 - 0A-EJE ACTUAL N-4230 - 0A-EJE ACTUAL N-4230

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	5+699,724 559,099	5+699,724	559,099	1,5882		
2	5+708,985 559,246	5+708,985 5+708,985	559,246 559,246	1,5882 4,6609	0,000 0,000	0,000 3,0728
3	5+742,985 560,831	5+742,985 5+742,985	560,831 560,831	4,6609 6,8376	0,000 0,000	0,000 2,1767
4	5+833,985 567,053	5+833,985 5+833,985	567,053 567,053	6,8376 5,0893	0,000 0,000	0,000 -1,7483
5	5+882,985 569,547	5+882,985 5+882,985	569,547 569,547	5,0893 0,7130	0,000 0,000	0,000 -4,3763
6	5+888,985 569,590	5+888,985 5+888,985	569,590 569,590	0,7130 -4,1794	0,000 0,000	0,000 -4,8924
7	6+011,985 564,449	6+011,985 6+011,985	564,449 564,449	-4,1794 0,2788	0,000 0,000	0,000 4,4582
8	6+134,985 564,792	6+134,985 6+134,985	564,792 564,792	0,2788 5,3118	0,000 0,000	0,000 5,0330
9	6+530,985 585,827	6+530,985 6+530,985	585,827 585,827	5,3118 -1,3773	0,000 0,000	0,000 -6,6891
10	6+710,985 583,347	6+710,985 6+710,985	583,347 583,347	-1,3773 2,1900	0,000 0,000	0,000 3,5673
11	7+203,985 594,144	7+203,985	594,144	2,1900		

El trazado en alzado presenta una pendiente ascendente, en sentido Alkotz a la carretera N-121A. La pendiente media del tramo es de un 2,8 %, con una pendiente máxima aproximada del 6,8 % que coincide con la entrada al núcleo urbano de Arraitz en el sentido creciente del kilometraje y una pendiente mínima aproximada del 0,27 %.

La intersección con la carretera NA-4281, con dirección a Orkin, se encuentra en el punto alto de dos alineaciones con una pendiente ascendente del 5,31 % y descendente del 1,38 %, unidas por un reducido acuerdo vertical convexo.

Todas estas características unidas, convierten tanto al tramo de travesía de Arraitz como a la zona de influencia de la intersección con la carretera NA-4281 con dirección a Orkin en dos zonas con un importante riesgo de accidentalidad, tanto para el tráfico rodado formado por vehículos y camiones como para los usuarios vulnerables formados por motoristas, ciclistas y peatones. Estos últimos, y sobre en todo en época de verano y festivos utilizan la carretera como zona de paseo.

La sección tipo actual de la NA-4230 está formada por una única calzada con dos carriles de 3,00 metros y arcenes con una anchura alrededor de 0,25 metros, conformando una plataforma 6/6,50. Carece de bermas a ambos lados de los arcenes y presenta cunetas profundas en algunos puntos.

El terreno por el que discurre la carretera, se engloba dentro de una zona fuertemente intervenida por el hombre, con varios núcleos urbanos en sus alrededores. Los terrenos afectados se dedican principalmente al cultivo del cereal y pastos, lo que genera un tráfico de vehículos agrícolas más o menos intenso en función de la época y los cultivos.

4.- PARÁMETROS Y CONDICIONANTES GENERALES DEL PROYECTO

Con el objeto de adaptarse lo más posible a la franja de terreno prevista en el Plan General Municipal del Valle de Ultzama, promovido por el Ayuntamiento de dicho municipio, y aprobado por Orden Foral 38/2015, de 29 de abril, del Consejero de Fomento y publicado en el Boletín Oficial de Navarra número 97, de 21 de mayo de 2015, se ha tratado de seguir los criterios establecidos en la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras para una velocidad de proyecto 70 km/h (grupo 3), sin olvidar que se trata de un proyecto de mejora que tiene por objeto mantener la homogeneidad con el trazado existente e incrementar la seguridad de la circulación.

Se tratado de adoptar los siguientes parámetros geométricos básicos, a excepción de los tramos de acceso a las glorietas, que son los siguientes:

- Radio mínimo en planta para 70 Km/h.....190 m
- Parámetro mínimo de clotoide98 m
- Rampa o pendiente máxima 6 a 8 %
- Acuerdo Vertical Cóncavo igual o superior a..... 2.300 m (para Visib. Parada)
- Acuerdo Vertical Cóncavo igual o superior a.....4.400 m (para Visib. Adelantam.)
- Acuerdo Vertical Convexo igual o superior a..... 1.400 m (para Visib. Parada)
- Acuerdo Vertical Cóncavo igual o superior a.....2.000 m (para Visib. Adelantam.)
- Anchura de calzada 3,50 m
- Anchura de arcenes 1,00 m
- Bermas 0,75 m.

5.- DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

En total se han estudiado tres (3) alternativas que todas ellas tienen en común el punto de inicio y final. La solución adoptada corresponde con la alternativa nº 1 que a continuación se describe.

5.1. Velocidad de proyecto

La velocidad de proyecto establecida en el tramo de actuación es de 70 Km/h. Sin embargo, esta limitación se reduce en ambos extremos del tramo de variante, a su llegada a las conexiones con la actual carretera NA-4230, en donde se ha considerado conveniente la construcción de sendas glorietas cerradas de radio interior 30 m.

A continuación se adjunta una tabla con los intervalos de velocidad establecidos:

Pk Inicial	Pk Final	Limitación de Velocidad
Glorieta A	0+100	40 (S. ascendente) 40 (S. descendente)
0+100	0+240 0+290	70 (S. asc) 70 (S. desc.)
0+240	0+740	60 (S. asc) 70 (S. desc.)
0+740	0+930	40 (S. asc.) Entre 40 y 70 (S. desc.)
0+930	Glorieta B	40 (S. asc.) 40 (S. desc)

5.2. Trazado en Planta

Tal y como se ha indicado anteriormente el trazado se ha tratado de ajustar a la reserva de terreno existente, teniendo en cuenta la topografía de la zona, los servicios como electricidad, telefonía, abastecimiento y saneamiento existentes, los caminos existentes, así como el mantenimiento del tráfico de la carretera.

En el presente proyecto se ha definido un eje en planta cuyos radios en planta, fuera de la zona de influencia de las intersecciones con la carretera NA-4230, son superiores al radio mínimo exigido con sus correspondientes curvas de transición.

El radio mínimo utilizado es de 85 m, que coincide con la llegada a las glorietas proyectadas, y el máximo es de 265 m que se ubica en el tronco de la variante.

El radio interior en planta de las glorietas es de 30 m y el radio mínimo utilizado para la conexión de los ramales de entrada y salida a las glorietas A y B es de 50 y 40 m respectivamente.

Al final del anejo se adjunta los listados del trazado en planta tanto para el eje de la variante como para el resto de elementos definidos (glorieta y ramales).

De las 8 curvas existentes en la carretera actual, en la zona de actuación de las obras, éstas se han reducido con el nuevo trazado proyectado a 5, lo que supone una disminución del 37 %.

5.3. Trazado en Alzado

La rasante proyectada para la variante se ha ajustado tratando de englobar aspectos como la compensación del movimiento de tierras y el mantenimiento del tráfico por la calzada existente durante la ejecución de las obras. Todo ello sin tener que construir nuevas plataformas para el desvío provisional del tráfico que hubieran encarecido la actuación.

El trazado en alzado presenta prácticamente una pendiente continua ascendente, en sentido Alkotz-N-121A, desde la glorieta A hasta la glorieta B. La pendiente media del tramo es de un 2,58 %, con una pendiente máxima es del 7,45 % y una pendiente mínima 1,00 %. En sentido de avance del kilometraje la rampa de acceso a la glorieta B es de un 7,45 % que se produce entre el Pk 0+823,9 al Pk 0+906,6, con un desarrollo de 83 m aproximadamente.

El trazado proyectado presenta unos acuerdos mínimos superiores a los valores mínimos exigidos por la Instrucción 3.1-I.C. para el grupo 3, con una velocidad de 70 Km/h, para la visibilidad de parada. En cuanto a visibilidad de adelantamiento los parámetros que presentan valores inferiores se encuentran dentro de la zona de influencia de las intersecciones.

No se considera necesario la construcción de un carril adicional para vehículos lentos en rampa, ya que aunque consideremos un desarrollo de 300 m, con una pendiente del 8 %, según la figura 8.16 de la Norma 3.1-IC la velocidad estimada del vehículo pesado será de aproximadamente 50 km/h, que para su aproximación a la glorieta es incluso elevada.

5.4. Caminos

Se ha proyectado la construcción de dos caminos de servicio, en ambas márgenes de la carretera NA-4230, entre el Pk 0+390 y el Pk 0+640, y dos accesos a fincas en la glorieta A.

Se ha definido un acceso en el Pk 0+560 desde los caminos existentes en ambas márgenes de la variante proyectada, tras las alegaciones indicadas en la reunión mantenida por la corporación local del Concejo de Arraiz-Orkin.

En dicho acceso únicamente estará permitido el cruce de la variante y las entradas y salidas a la nueva vía, quedando prohibido los giros a izquierdas, tal y como indica la Norma 3.1-IC en la tabla 9.2. En ella se indica que para una carretera con una velocidad de proyecto de 70 Km/h y una IMD comprendida entre 1.000 y 3.000 vehículos (IMD de 1.514 vehículos en 2025), además de cumplir con las visibilidades necesarias, para las maniobras de giro a izquierda se deberá disponer de un carril central para este tipo de movimiento que estará constituido por una cuña de cambio de velocidad y un tramo de almacenamiento y espera. En el caso que nos ocupa, aunque se dispone de visibilidad de parada suficiente, dada la longitud de la variante y la proximidad a las glorietas no se ha considerado necesario su definición.

5.5. Sección transversal

En cuanto a la sección transversal en el presente proyecto está formada por carriles de 3,5 m de anchura, arcones de 1,0 m y bermas con una anchura mínima de 0,75 m.

La cuneta se ha proyectado pisable con un talud 6H:1V en el lado del firme y en el lado opuesto con un talud 4H:1V.

La sección transversal elegida tiene por objeto mejorar la seguridad vial tanto para los usuarios vulnerables (ciclistas) como para el tráfico agrícola existente en la zona.

5.6. Visibilidad

5.6.1. Visibilidad de parada

Se considera visibilidad de parada dentro de un carril como la distancia que existe entre un vehículo y un obstáculo situado en su trayectoria, en el momento en que el conductor puede divisarlo sin que luego desaparezca de su campo visual. Esta distancia es función de la velocidad del proyecto y de la rasante de la carretera.

Para una velocidad de proyecto de 70 y 90 Km/h, dadas las características del trazado proyectado la distancia máxima de visibilidad de parada que obtenemos en sentido creciente coincide con un tramo con pendiente del 1,47 % y es de 370 m. En sentido decreciente la distancia máxima de visibilidad de parada que obtenemos coincide con un tramo con pendiente del 1,93 % y es de 350 m.

Para una velocidad de 70 Km/h se dispone de visibilidad de parada en todo el tramo, tanto en sentido ascendente como descendente. Para una velocidad de 90 Km/h la visibilidad es inferior a la necesaria en los tramos de influencia de las intersecciones, en donde la limitación de velocidad impuesta también es inferior.

La distancia de visibilidad de parada se ha obtenido considerando una altura del obstáculo sobre la rasante de la calzada de veinte centímetros (20 cm, inferior a 50 cm indicados en la 3.1-IC por ser más restrictiva) y del punto de vista del conductor sobre la calzada 1,10 m. La distancia del punto de vista al obstáculo se mide a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a 1,50 m del borde izquierdo de cada carril, por el interior del mismo y en el sentido de la marcha.

Al final del presente anejo se incluyen unos anexos con los listados de visibilidad de parada en sentido creciente y decreciente con los valores obtenidos para una velocidad de 70 y 90 Km/h.

5.6.2. Visibilidad de adelantamiento.

En carreteras convencionales se considera como visibilidad de adelantamiento la distancia disponible, medida a lo largo del eje que separa ambos sentidos de circulación, entre la posición del vehículo que efectúa la maniobra de adelantamiento y la posición del vehículo que circula en sentido opuesto, en el momento en que pueda divisarlo y sin que luego desaparezca de su vista hasta finalizar dicha maniobra.

Para determinar las prohibiciones de adelantamiento en carreteras de calzada única y doble sentido de circulación, tanto la Norma 8.2-IC "Marcas Viales" como la Instrucción de Carreteras, Norma 3.1-IC (2016) establecen unos criterios que se indican a continuación.

La Norma 8.2-IC define los siguientes valores para prohibir y permitir el adelantamiento para una velocidad de proyecto de 70 y 90 Km/h, teniendo en cuenta que la distancia de visibilidad de adelantamiento se calculará con una altura del obstáculo sobre la calzada a 1,20 m (el borrador de marcas viales del 2005 la modifica a 1 m), el punto de vista del conductor a 1,20 m (el borrador de marcas viales del 2005 la modifica a 1 m) y la distancia del punto de vista al obstáculo se mide a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a 1,0 m del eje que separa los dos sentidos de circulación.

- La distancia de visibilidad que iniciará la marca continua de prohibición de adelantamiento se establece cuando sea inferior a 130 m para 70 Km/h y de 205 m para 90 Km/h (Tabla 1).
- La distancia de visibilidad necesaria para finalizar la marca continua de prohibición de adelantamiento será superior a 265 m para 70 Km/h y de 355 m para 90 Km/h (Tabla 2).
- Y cuando entre dos prohibiciones de adelantamiento quede una longitud inferior a 290 m para 70 Km/h y de 385 m para 90 Km/h, se unirán ambas prohibiciones, ya que no se cuenta con suficiente distancia para completar el adelantamiento o para desistir de él (Tabla 3).
- La longitud mínima de la zona de preaviso para indicar la proximidad de una marca vial continua tendrá una longitud superior a 155 m para 70 Km/h y de 190 m para 90 Km/h (Tabla 5).

La Norma 3.1-IC establecen las siguientes distancias para una velocidad de proyecto de 70 y 90 Km/h, teniendo en cuenta que la distancia de visibilidad de adelantamiento se calculará con una altura del obstáculo sobre la calzada a 1,10 m, el punto de vista del conductor a 1,10 m y la distancia del punto de vista al obstáculo se mide a lo largo de una línea paralela al eje de la calzada y trazada a 1,5 m del eje que separa los dos sentidos de circulación.

- La distancia de visibilidad que iniciará la marca continua de prohibición de adelantamiento se establece cuando sea inferior a 130 m para 70 Km/h y de 205 m para 90 Km/h (Tabla 3.2).
- La distancia de visibilidad necesaria para finalizar la marca continua de prohibición de adelantamiento será superior a 260 m para 70 Km/h y de 340 para 90 Km/h (Tabla 3.3).
- Y cuando entre dos prohibiciones de adelantamiento quede una longitud inferior a 260 m para 70 Km/h y de 340 m para 90 Km/h, se unirán ambas prohibiciones, ya que no se cuenta con suficiente distancia para completar el adelantamiento o para desistir de él (Tabla 3.3).

En el presente proyecto, para la definición de la visibilidad de adelantamiento se ha utilizado la Norma 8.2-IC Marcas Viales, cuyas distancias son prácticamente semejantes a la Norma 3.1-IC, de 2016, para una velocidad de circulación de 70 Km/h, en una carretera C-70 perteneciente al grupo 3.

Al final del presente anejo se incluyen unos anexos con los listados de visibilidad de adelantamiento en sentido creciente y decreciente con los valores obtenidos para una velocidad de 70.

5.7. Peraltes

El peralte (p) en tanto por ciento (%) se establecerá, según la Norma 3.1-IC del 2016, de acuerdo con los criterios indicados en la tabla 4.5, en función del grupo y del radio utilizado.

En el caso que nos ocupa, para una carretera del grupo 3 (C-70) se aplicará los siguientes intervalos:

$50 \leq R \leq 350$	7
$350 \leq R \leq 2500$	$7 - 6,65 \cdot (1 - 350/R)^{1,9}$
$2500 \leq R < 3500$	2
$3500 \leq R$	Bombeo

De esta forma los peraltes aplicados en función del radio, e indicados en sentido de avance del kilometraje son los siguientes:

Radio de curvatura	Peralte
85	7
130	7
225	7
265	7

El peralte en la zona de la estructura, aunque se encuentra dentro del radio de 85 m, dada la proximidad a la glorieta A se ha reducido a un 4 % con el objeto de favorecer su construcción.

6.- LISTADOS

A continuación se adjuntan los siguientes listados en donde se puede observar los aspectos indicados con anterioridad. Se incluyen también los listados en planta y alzado del resto de alternativas analizadas.

1. Listados en Planta.
2. Listados en Alzado.
3. Listados de visibilidad de parada para 70 y 90 Km/h.

LISTADOS EN PLANTA

0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-1

DATOS DE ENTRADA						
AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			609.741,151 4.761.873,161	609.741,151 4.761.856,533
2	Móvil	-85,000		62,000 74,000		
3	Fijo	Infinito			609.841,948 4.761.739,736	609.965,963 4.761.747,360
4	Móvil	265,000		132,000 132,000		
5	Fijo	Infinito			610.129,574 4.761.703,783	610.211,134 4.761.670,498
6	Móvil	-225,000		109,000 109,000		
7	Fijo	Infinito	-1,100		610.345,029 4.761.630,861	610.359,223 4.761.628,819
8	Móvil	130,000		80,000 80,000		
9	Fijo	-85,000		62,000	610.551,805 4.761.563,737	610.597,847 4.761.593,072

PUNTOS SINGULARES								
Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.741,151	4.761.873,161	200,0000	Infinito			
0+024,588	24,588	609.741,151	4.761.848,573	200,0000	Infinito			
0+069,811	45,224	609.745,141	4.761.803,669	183,0646	-85,000	62,000	609.827,151	4.761.826,015
0+153,724	83,913	609.800,610	4.761.745,265	120,2167	-85,000		609.827,151	4.761.826,015
0+218,148	64,424	609.864,489	4.761.741,122	96,0912	Infinito	74,000		
0+275,790	57,642	609.922,022	4.761.744,659	96,0912	Infinito			
0+341,541	65,751	609.987,715	4.761.745,976	103,9890	265,000	132,000	609.971,121	4.761.481,496
0+394,741	53,200	610.040,122	4.761.737,355	116,7695	265,000		609.971,121	4.761.481,496
0+460,492	65,751	610.101,931	4.761.715,064	124,6673	Infinito	132,000		
0+603,068	142,575	610.233,937	4.761.661,192	124,6673	Infinito			
0+655,872	52,804	610.283,539	4.761.643,178	117,1970	-225,000	109,000	610.343,582	4.761.860,018
0+658,101	2,228	610.285,690	4.761.642,594	116,5665	-225,000		610.343,582	4.761.860,018
0+710,905	52,804	610.337,590	4.761.633,043	109,0962	Infinito	109,000		
0+735,734	24,829	610.362,166	4.761.629,507	109,0962	Infinito			
0+784,965	49,231	610.410,280	4.761.619,454	121,1506	130,000	80,000	610.367,880	4.761.496,563
0+797,209	12,244	610.421,649	4.761.614,922	127,1466	130,000		610.367,880	4.761.496,563
0+846,440	49,231	610.463,484	4.761.589,119	139,2009	Infinito	80,000		
0+891,663	45,224	610.502,445	4.761.566,440	122,2655	-85,000	62,000	610.531,571	4.761.646,294
0+997,399	105,736	610.597,847	4.761.593,072	43,0730	-85,000		610.531,571	4.761.646,294

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS						
	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.741,151	4.761.873,161	200,0000	Infinito	
	0+020	609.741,151	4.761.853,161	200,0000		
PS	0+024,588	609.741,151	4.761.848,573	200,0000	Infinito	
	0+040	609.741,310	4.761.833,162	198,0330		
PS	0+060	609.743,073	4.761.813,255	189,6158		
	0+069,811	609.745,141	4.761.803,669	183,0646	-85,000	62,000
	0+080	609.748,402	4.761.794,022	175,4336		
	0+100	609.758,030	4.761.776,545	160,4543		
	0+120	609.771,467	4.761.761,794	145,4750		
PS	0+140	609.787,973	4.761.750,582	130,4957		
	0+153,724	609.800,610	4.761.745,265	120,2167	-85,000	
	0+160	609.806,636	4.761.743,520	115,7454		
	0+180	609.826,376	4.761.740,469	104,5504		
	0+200	609.846,365	4.761.740,190	98,0056		
PS	0+218,148	609.864,489	4.761.741,122	96,0912	Infinito	74,000
	0+220	609.866,337	4.761.741,235	96,0912		
	0+240	609.886,300	4.761.742,463	96,0912		
PS	0+260	609.906,262	4.761.743,690	96,0912		
	0+275,790	609.922,022	4.761.744,659	96,0912	Infinito	
	0+280	609.926,224	4.761.744,916	96,1236		
	0+300	609.946,194	4.761.746,009	97,1619		
	0+320	609.966,186	4.761.746,546	99,6618		
	0+340	609.986,177	4.761.746,068	103,6231		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+341,541	609.987,715	4.761.745,976	103,9890	265,000	132,000
	0+360	610.006,083	4.761.744,180	108,4234		
	0+380	610.025,789	4.761.740,796	113,2281		
PS	0+394,741	610.040,122	4.761.737,355	116,7695	265,000	
	0+400	610.045,185	4.761.735,937	117,9823		
	0+420	610.064,209	4.761.729,773	121,6720		
	0+440	610.082,927	4.761.722,731	123,9002		
	0+460	610.101,475	4.761.715,250	124,6669		
PS	0+460,492	610.101,931	4.761.715,064	124,6673	Infinito	132,000
	0+480	610.119,992	4.761.707,693	124,6673		
	0+500	610.138,510	4.761.700,136	124,6673		
	0+520	610.157,027	4.761.692,579	124,6673		
	0+540	610.175,544	4.761.685,022	124,6673		
	0+560	610.194,062	4.761.677,465	124,6673		
	0+580	610.212,579	4.761.669,908	124,6673		
	0+600	610.231,096	4.761.662,351	124,6673		
PS	0+603,068	610.233,937	4.761.661,192	124,6673	Infinito	
	0+620	610.249,639	4.761.654,857	123,8992		
	0+640	610.268,387	4.761.647,896	121,0130		
PS	0+655,872	610.283,539	4.761.643,178	117,1970	-225,000	109,000
PS	0+658,101	610.285,690	4.761.642,594	116,5665	-225,000	
	0+660	610.287,527	4.761.642,113	116,0388		
	0+680	610.307,064	4.761.637,852	111,6552		
	0+700	610.326,799	4.761.634,613	109,4148		
	0+710,905	610.337,590	4.761.633,043	109,0962	Infinito	109,000
	0+720	610.346,592	4.761.631,747	109,0962		
PS	0+735,734	610.362,166	4.761.629,507	109,0962	Infinito	
	0+740	610.366,388	4.761.628,897	109,1867		
	0+760	610.386,127	4.761.625,684	112,0248		
	0+780	610.405,557	4.761.620,986	118,8418		
PS	0+784,965	610.410,280	4.761.619,454	121,1506	130,000	80,000
PS	0+797,209	610.421,649	4.761.614,922	127,1466	130,000	
	0+800	610.424,178	4.761.613,741	128,4746		
	0+820	610.441,629	4.761.603,992	135,7241		
	0+840	610.458,223	4.761.592,832	138,9946		
PS	0+846,440	610.463,484	4.761.589,119	139,2009	Infinito	80,000
	0+860	610.474,615	4.761.581,375	137,6782		
	0+880	610.491,767	4.761.571,112	129,8744		
PS	0+891,663	610.502,445	4.761.566,440	122,2655	-85,000	62,000
	0+900	610.510,405	4.761.563,971	116,0216		
	0+920	610.530,180	4.761.561,305	101,0423		
	0+940	610.550,031	4.761.563,322	86,0630		
	0+960	610.568,866	4.761.569,912	71,0837		
	0+980	610.585,645	4.761.580,711	56,1044		
	0+997,399	610.597,847	4.761.593,072	43,0732		

0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-2

DATOS DE ENTRADA						
<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			609.741,151 4.761.873,161	609.743,723 4.761.816,015
2	Móvil	-200,000		30,000 100,000		
3	Fijo	1.000,000		334,000 334,000	609.949,053 4.761.623,574	610.274,268 4.761.482,934
4	Móvil	-300,000		141,000 141,000		
5	Fijo	Infinito			610.480,193 4.761.505,442	610.618,521 4.761.607,632

PUNTOS SINGULARES								
<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	609.741,151	4.761.873,161	197,1367	Infinito			
0+046,957	46,957	609.743,262	4.761.826,252	197,1367	Infinito			
0+051,457	4,500	609.743,481	4.761.821,757	196,4205	-200,000	30,000	609.943,165	4.761.832,997
0+278,820	227,363	609.869,399	4.761.647,098	124,0486	-200,000		609.943,165	4.761.832,997
0+328,820	50,000	609.917,214	4.761.632,599	116,0909	Infinito	100,000		
0+440,376	111,556	610.024,673	4.761.602,703	119,6418	1.000,000	334,000	609.721,013	4.760.649,922
0+517,477	77,101	610.097,159	4.761.576,483	124,5502	1.000,000		609.721,013	4.760.649,922
0+629,033	111,556	610.198,877	4.761.530,714	128,1011	Infinito	334,000		
0+695,303	66,270	610.259,763	4.761.504,641	121,0697	-300,000	141,000	610.357,249	4.761.788,360
0+952,335	257,032	610.507,824	4.761.528,885	66,5257	-300,000		610.357,249	4.761.788,360
1+018,605	66,270	610.562,510	4.761.566,254	59,4942	Infinito	141,000		
1+088,243	69,638	610.618,521	4.761.607,632	59,4942	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS						
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	609.741,151	4.761.873,161	197,1367	Infinito	
	0+020	609.742,050	4.761.853,181	197,1367		
	0+040	609.742,949	4.761.833,201	197,1367		
PS	0+046,957	609.743,262	4.761.826,252	197,1367	Infinito	
PS	0+051,457	609.743,481	4.761.821,757	196,4205	-200,000	30,000
	0+060	609.744,144	4.761.813,240	193,7010		
	0+080	609.747,110	4.761.793,470	187,3348		
	0+100	609.752,036	4.761.774,094	180,9687		
	0+120	609.758,871	4.761.755,308	174,6025		
	0+140	609.767,548	4.761.737,297	168,2363		
	0+160	609.777,979	4.761.720,243	161,8701		
	0+180	609.790,061	4.761.704,315	155,5039		
	0+200	609.803,673	4.761.689,673	149,1377		
	0+220	609.818,678	4.761.676,463	142,7715		
	0+240	609.834,927	4.761.664,817	136,4053		
	0+260	609.852,258	4.761.654,851	130,0391		
	0+278,820	609.869,399	4.761.647,098	124,0486	-200,000	
	0+280	609.870,497	4.761.646,665	123,6773		
	0+300	609.889,415	4.761.640,191	118,7346		
	0+320	609.908,677	4.761.634,815	116,3384		
PS	0+328,820	609.917,214	4.761.632,599	116,0909	Infinito	100,000
	0+340	609.928,039	4.761.629,801	116,1265		
	0+360	609.947,392	4.761.624,758	116,3683		
	0+380	609.966,717	4.761.619,606	116,8383		
	0+400	609.985,994	4.761.614,278	117,5365		
	0+420	610.005,202	4.761.608,704	118,4631		
	0+440	610.024,315	4.761.602,817	119,6179		
	0+440,376	610.024,673	4.761.602,703	119,6418	1.000,000	334,000
	0+460	610.043,311	4.761.596,560	120,8911		
	0+480	610.062,178	4.761.589,925	122,1644		
	0+500	610.080,909	4.761.582,915	123,4376		
PS	0+517,477	610.097,159	4.761.576,483	124,5502	1.000,000	
	0+520	610.099,496	4.761.575,531	124,7090		
	0+540	610.117,938	4.761.567,792	125,8393		
	0+560	610.136,254	4.761.559,760	126,7414		
	0+580	610.154,469	4.761.551,502	127,4151		
	0+600	610.172,611	4.761.543,084	127,8606		
	0+620	610.190,709	4.761.534,572	128,0779		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+629,033	610.198,877	4.761.530,714	128,1011	Infinito	334,000
	0+640	610.208,797	4.761.526,038	127,9086		
	0+660	610.226,980	4.761.517,710	126,5658		
	0+680	610.245,413	4.761.509,952	123,9421		
PS	0+695,303	610.259,763	4.761.504,641	121,0697	-300,000	141,000
	0+700	610.264,217	4.761.503,149	120,0729		
	0+720	610.283,424	4.761.497,585	115,8288		
	0+740	610.302,958	4.761.493,313	111,5846		
	0+760	610.322,734	4.761.490,352	107,3405		
	0+780	610.342,663	4.761.488,715	103,0964		
	0+800	610.362,657	4.761.488,409	98,8522		
	0+820	610.382,627	4.761.489,435	94,6081		
	0+840	610.402,484	4.761.491,790	90,3640		
	0+860	610.422,141	4.761.495,462	86,1198		
	0+880	610.441,509	4.761.500,436	81,8757		
	0+900	610.460,502	4.761.506,688	77,6316		
	0+920	610.479,037	4.761.514,193	73,3874		
	0+940	610.497,031	4.761.522,915	69,1433		
PS	0+952,335	610.507,824	4.761.528,885	66,5257	-300,000	
	0+960	610.514,405	4.761.532,813	64,9932		
	0+980	610.531,176	4.761.543,706	61,8804		
	1+000	610.547,513	4.761.555,242	60,0485		
PS	1+018,605	610.562,510	4.761.566,254	59,4942	Infinito	141,000
	1+020	610.563,632	4.761.567,082	59,4942		
	1+040	610.579,718	4.761.578,966	59,4942		
	1+060	610.595,804	4.761.590,850	59,4942		
	1+080	610.611,891	4.761.602,734	59,4942		
	1+088,243	610.618,521	4.761.607,632	59,4942		

0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-3

DATOS DE ENTRADA								
<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>		
1	Fijo	Infinito			609.741,151 4.761.873,161	609.743,723 4.761.816,015		
2	Móvil	-417,000		172,000 172,000				
3	Fijo	Infinito			610.480,193 4.761.505,442	610.618,521 4.761.607,632		
PUNTOS SINGULARES								
<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	609.741,151	4.761.873,161	197,1367	Infinito			
0+066,518	66,518	609.744,142	4.761.806,710	197,1367	Infinito			
0+137,463	70,945	609.749,338	4.761.735,979	191,7212	-417,000	172,000	610.162,817	4.761.790,054
0+968,106	830,643	610.381,203	4.761.434,813	64,9097	-417,000		610.162,817	4.761.790,054
1+039,051	70,945	610.439,419	4.761.475,320	59,4942	Infinito	172,000		
1+261,726	222,675	610.618,521	4.761.607,632	59,4942	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	609.741,151	4.761.873,161	197,1367	Infinito	
	0+020	609.742,050	4.761.853,181	197,1367		
	0+040	609.742,949	4.761.833,201	197,1367		
	0+060	609.743,849	4.761.813,222	197,1367		
PS	0+066,518	609.744,142	4.761.806,710	197,1367	Infinito	
	0+080	609.744,762	4.761.793,243	196,9411		
	0+100	609.745,858	4.761.773,273	195,9305		
	0+120	609.747,407	4.761.753,334	194,0591		
PS	0+137,463	609.749,338	4.761.735,979	191,7212	-417,000	172,000
	0+140	609.749,675	4.761.733,464	191,3338		
	0+160	609.752,863	4.761.713,722	188,2805		
	0+180	609.756,994	4.761.694,155	185,2272		
	0+200	609.762,058	4.761.674,809	182,1738		
	0+220	609.768,044	4.761.655,728	179,1205		
	0+240	609.774,938	4.761.636,956	176,0672		
	0+260	609.782,724	4.761.618,535	173,0138		
	0+280	609.791,385	4.761.600,510	169,9605		
	0+300	609.800,899	4.761.582,920	166,9072		
	0+320	609.811,246	4.761.565,807	163,8539		
	0+340	609.822,401	4.761.549,209	160,8005		
	0+360	609.834,340	4.761.533,166	157,7472		
	0+380	609.847,034	4.761.517,713	154,6939		
	0+400	609.860,454	4.761.502,886	151,6405		
	0+420	609.874,569	4.761.488,720	148,5872		
	0+440	609.889,348	4.761.475,247	145,5339		
	0+460	609.904,755	4.761.462,498	142,4805		
	0+480	609.920,756	4.761.450,502	139,4272		
	0+500	609.937,313	4.761.439,288	136,3739		
	0+520	609.954,390	4.761.428,880	133,3205		
	0+540	609.971,945	4.761.419,302	130,2672		
	0+560	609.989,940	4.761.410,578	127,2139		
	0+580	610.008,332	4.761.402,726	124,1605		
	0+600	610.027,079	4.761.395,765	121,1072		
	0+620	610.046,139	4.761.389,710	118,0539		
	0+640	610.065,467	4.761.384,577	115,0005		
	0+660	610.085,019	4.761.380,376	111,9472		
	0+680	610.104,749	4.761.377,117	108,8939		
	0+700	610.124,614	4.761.374,808	105,8405		
	0+720	610.144,566	4.761.373,454	102,7872		
	0+740	610.164,560	4.761.373,058	99,7339		
	0+760	610.184,550	4.761.373,621	96,6805		
	0+780	610.204,490	4.761.375,142	93,6272		
	0+800	610.224,335	4.761.377,617	90,5739		
	0+820	610.244,038	4.761.381,041	87,5205		
	0+840	610.263,554	4.761.385,405	84,4672		
	0+860	610.282,838	4.761.390,700	81,4139		
	0+880	610.301,846	4.761.396,913	78,3605		
	0+900	610.320,535	4.761.404,031	75,3072		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+920	610.338,861	4.761.412,036	72,2539	-417,000	
	0+940	610.356,782	4.761.420,911	69,2006		
	0+960	610.374,257	4.761.430,635	66,1472		
	0+968,106	610.381,203	4.761.434,813	64,9097		
	0+980	610.391,250	4.761.441,177	63,2461		
PS	1+000	610.407,812	4.761.452,388	61,1350	Infinito	172,000
	1+020	610.424,073	4.761.464,031	59,8847		
	1+039,051	610.439,419	4.761.475,320	59,4942		
	1+040	610.440,182	4.761.475,884	59,4942		
	1+060	610.456,269	4.761.487,768	59,4942		
	1+080	610.472,355	4.761.499,652	59,4942		
	1+100	610.488,441	4.761.511,536	59,4942		
	1+120	610.504,528	4.761.523,419	59,4942		
	1+140	610.520,614	4.761.535,303	59,4942		
	1+160	610.536,701	4.761.547,187	59,4942		
	1+180	610.552,787	4.761.559,071	59,4942		
	1+200	610.568,874	4.761.570,955	59,4942		
	1+220	610.584,960	4.761.582,839	59,4942		
	1+240	610.601,047	4.761.594,723	59,4942		
	1+260	610.617,133	4.761.606,607	59,4942		
	1+261,726	610.618,521	4.761.607,632	59,4942		

CAMINO ACCESO NORTE

DATOS DE ENTRADA						
<u>AL</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	265,000	-1,000	132,000	610.036,921	610.046,352
2	Giratorio	Infinito	-1,000	132,000	4.761.752,562	4.761.750,131
3	Móvil	-20,000				610.106,868
4	Fijo	Infinito			610.107,789	610.175,601
5	Móvil	-12,000			4.761.728,720	4.761.701,400
6	Fijo	11,000	2,000		610.189,823	610.197,570
7	Móvil	-28,000			4.761.703,159	4.761.698,034
8	Fijo	11,000	2,000		610.205,379	610.216,920
9	Móvil	-12,000			4.761.694,497	4.761.691,121
10	Fijo	Infinito			610.223,531	610.270,341
11	Móvil	-8,000			4.761.681,614	4.761.662,122
12	Fijo	Infinito			610.278,983	610.285,224
					4.761.660,714	4.761.672,960

PUNTOS SINGULARES

<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	610.037,153	4.761.753,535	114,8904	266,000	132,000	609.975,502	4.761.494,778
0+008,569	8,569	610.045,455	4.761.751,415	116,9413	266,000		609.975,502	4.761.494,778
0+074,073	65,504	610.106,987	4.761.729,079	124,7799	Infinito			
0+079,339	5,265	610.111,858	4.761.727,081	124,7799	Infinito			
0+079,464	0,125	610.111,974	4.761.727,034	124,3816	-20,000		610.119,448	4.761.745,585
0+149,263	69,799	610.176,716	4.761.700,951	124,3816	Infinito			
0+157,933	8,670	610.185,197	4.761.700,766	78,3843	-12,000		610.181,201	4.761.712,081
0+167,193	9,260	610.193,919	4.761.699,225	143,8829	9,000		610.188,195	4.761.692,280
0+184,096	16,904	610.209,333	4.761.692,935	105,4502	-28,000		610.211,727	4.761.720,832
0+193,491	9,394	610.216,701	4.761.687,813	171,9007	9,000		610.208,563	4.761.683,968
0+202,309	8,818	610.222,938	4.761.681,861	125,1191	-12,000		610.227,551	4.761.692,939
0+254,613	52,304	610.271,223	4.761.661,755	125,1191	Infinito			
0+266,565	11,952	610.281,426	4.761.665,508	30,0056	-8,000		610.274,298	4.761.669,140
0+274,930	8,364	610.285,224	4.761.672,960	30,0056	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	610.037,153	4.761.753,535	114,8904	266,000	132,000
PS	0+008,569	610.045,455	4.761.751,415	116,9413	266,000	
	0+020	610.056,420	4.761.748,186	119,4383		
	0+040	610.075,322	4.761.741,658	122,6589		
	0+060	610.093,956	4.761.734,395	124,4181		
PS	0+074,073	610.106,987	4.761.729,079	124,7799	Infinito	
PS	0+079,339	610.111,858	4.761.727,081	124,7799	Infinito	
PS	0+079,464	610.111,974	4.761.727,034	124,3816	-20,000	
	0+080	610.112,472	4.761.726,834	124,3816		
	0+100	610.131,023	4.761.719,360	124,3816		
	0+120	610.149,574	4.761.711,886	124,3816		Infinito
	0+140	610.168,125	4.761.704,412	124,3816		
PS	0+149,263	610.176,716	4.761.700,951	124,3816		
PS	0+157,933	610.185,197	4.761.700,766	78,3843	-12,000	
	0+160	610.187,208	4.761.701,226	93,0045		
PS	0+167,193	610.193,919	4.761.699,225	143,8829	9,000	
	0+180	610.205,292	4.761.693,582	114,7639		
PS	0+184,096	610.209,333	4.761.692,935	105,4502	-28,000	
PS	0+193,491	610.216,701	4.761.687,813	171,9007	9,000	
	0+200	610.220,905	4.761.682,947	137,3672		-12,000
PS	0+202,309	610.222,938	4.761.681,861	125,1191		
	0+220	610.239,270	4.761.675,060	125,1191		

	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+240	610.257,733	4.761.667,372	125,1191	Infinito	
	0+254,613	610.271,223	4.761.661,755	125,1191		
	0+260	610.276,500	4.761.661,449	82,2491		
PS	0+266,565	610.281,426	4.761.665,508	30,0056	-8,000	
	0+274,930	610.285,224	4.761.672,960	30,0056		

CAMINO ACCESO SUR

DATOS DE ENTRADA						
<u>Al.</u>	<u>Tipo</u>	<u>Radio</u>	<u>Retrang.</u>	<u>AE/AS</u>	<u>X1/Y1</u>	<u>X2/Y2</u>
1	Fijo	Infinito			610.136,909 4.761.684,973	610.157,575 4.761.676,547
2	Giratorio	25,000				610.166,897 4.761.669,921
3	Móvil	-11,000				
4	Fijo	25,000			610.181,382 4.761.659,573	610.190,812 4.761.655,662
5	Giratorio	-11,000				610.200,499 4.761.651,666
6	Móvil	25,000				
7	Fijo	Infinito			610.221,166 4.761.650,716	610.235,688 4.761.644,795

PUNTOS SINGULARES								
<u>Estación</u>	<u>Longitud</u>	<u>Coord. X</u>	<u>Coord. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>	<u>X Centro</u>	<u>Y Centro</u>
0+000,000	0,000	610.136,909	4.761.684,973	124,6465	Infinito			
0+022,318	22,318	610.157,575	4.761.676,547	124,6465	Infinito			
0+039,219	16,901	610.169,984	4.761.665,549	167,6851	25,000		610.148,136	4.761.653,397
0+050,034	10,815	610.178,718	4.761.659,931	105,0910	-11,000		610.179,597	4.761.670,896
0+065,429	15,395	610.192,746	4.761.654,200	144,2939	25,000		610.176,721	4.761.635,011
0+076,312	10,883	610.202,979	4.761.652,114	81,3117	-11,000		610.199,796	4.761.662,644
0+093,329	17,018	610.219,652	4.761.651,333	124,6467	25,000		610.210,213	4.761.628,184
0+110,647	17,318	610.235,688	4.761.644,795	124,6467	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS						
	<u>Estación</u>	<u>Coor. X</u>	<u>Coor. Y</u>	<u>Acimut</u>	<u>Radio</u>	<u>Parám.</u>
PS	0+000,000	610.136,909	4.761.684,973	124,6465	Infinito	
	0+020	610.155,429	4.761.677,422	124,6465		
PS	0+022,318	610.157,575	4.761.676,547	124,6465	Infinito	
PS	0+039,219	610.169,984	4.761.665,549	167,6851	25,000	
	0+040	610.170,388	4.761.664,881	163,1643		
PS	0+050,034	610.178,718	4.761.659,931	105,0910	-11,000	
	0+060	610.188,235	4.761.657,202	130,4683		
PS	0+065,429	610.192,746	4.761.654,200	144,2939	25,000	
PS	0+076,312	610.202,979	4.761.652,114	81,3117	-11,000	
	0+080	610.206,575	4.761.652,917	90,7035		
PS	0+093,329	610.219,652	4.761.651,333	124,6467	25,000	
	0+100	610.225,829	4.761.648,815	124,6467		
	0+110,647	610.235,688	4.761.644,795	124,6467		

CAMINO CONEX. ACCESO NORTE-SUR

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			610.185,084 4.761.655,298	610.202,164 4.761.697,304

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.185,084	4.761.655,298	24,5856	Infinito			
0+045,346	45,346	610.202,164	4.761.697,304	24,5856	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.185,084	4.761.655,298	24,5856	Infinito	
	0+020	610.192,617	4.761.673,825	24,5856		
	0+040	610.200,150	4.761.692,352	24,5856		
	0+045,346	610.202,164	4.761.697,304	24,5856		

CAMINO GL-A PK 0+040

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			609.720,906 4.761.852,463	609.687,136 4.761.817,931

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.720,906	4.761.852,463	249,2898	Infinito			
0+048,300	48,300	609.687,136	4.761.817,931	249,2898	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.720,906	4.761.852,463	249,2898	Infinito	
	0+020	609.706,923	4.761.838,164	249,2898		
	0+040	609.692,939	4.761.823,865	249,2898		
PS	0+048,300	609.687,136	4.761.817,931	249,2898	Infinito	

CAMINO GL-A PK 0+180

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			609.761,741 4.761.852,800	609.790,198 4.761.824,718

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.761,741	4.761.852,800	149,5778	Infinito			
0+039,980	39,980	609.790,198	4.761.824,718	149,5778	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.761,741	4.761.852,800	149,5778	Infinito	
	0+020	609.775,977	4.761.838,752	149,5778		
	0+039,980	609.790,198	4.761.824,718	149,5778		

EJE VERTEDERO A

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito	25,000		610.880,523 4.761.575,170	610.858,648 4.761.455,586

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.855,931	4.761.579,669	211,5181	Infinito			
0+121,568	121,568	610.834,056	4.761.460,085	211,5181	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.855,931	4.761.579,669	211,5181	Infinito	
	0+020	610.852,332	4.761.559,995	211,5181		
	0+040	610.848,733	4.761.540,321	211,5181		
	0+060	610.845,135	4.761.520,648	211,5181		
	0+080	610.841,536	4.761.500,974	211,5181		
	0+100	610.837,937	4.761.481,301	211,5181		
	0+120	610.834,338	4.761.461,627	211,5181		
	0+121,568	610.834,056	4.761.460,085	211,5181		

GA-EJE ALKOTZ-GLORIETA-----

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	2.395,000			609.608,127 4.761.869,501	609.676,094 4.761.871,082
2	Giratorio	100,000				609.625,653 4.761.869,306
3	Móvil	-100,000				
4	Fijo	2.395,000	1,500		609.608,127 4.761.869,501	609.680,024 4.761.871,114
5	Móvil	50,000				
6	Fijo	-30,000			609.711,151 4.761.873,161	609.753,635 4.761.845,882

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.608,127	4.761.869,501	97,6158	2.395,000		609.697,801	4.759.476,180
0+004,719	4,719	609.612,842	4.761.869,673	97,7412	2.395,000		609.697,801	4.759.476,180
0+017,496	12,777	609.625,606	4.761.869,310	105,8756	100,000		609.616,390	4.761.769,736
0+029,251	11,755	609.637,347	4.761.868,917	98,3923	-100,000		609.634,822	4.761.968,885
0+073,271	44,021	609.681,362	4.761.869,624	99,5631	2.393,500		609.697,787	4.759.476,180
0+115,497	42,226	609.718,859	4.761.853,085	153,3269	50,000		609.681,705	4.761.819,625
0+153,503	38,005	609.753,635	4.761.845,882	72,6770	-30,000		609.741,151	4.761.873,161

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.608,127	4.761.869,501	97,6158	2.395,000	
PS	0+004,719	609.612,842	4.761.869,673	97,7412	2.395,000	
PS	0+017,496	609.625,606	4.761.869,310	105,8756	100,000	
	0+020	609.628,102	4.761.869,111	104,2815		
PS	0+029,251	609.637,347	4.761.868,917	98,3923	-100,000	
	0+040	609.648,094	4.761.869,164	98,6782		
	0+060	609.668,091	4.761.869,496	99,2101		
PS	0+073,271	609.681,362	4.761.869,624	99,5631	2.393,500	
	0+080	609.688,073	4.761.869,217	108,1304		
	0+100	609.706,883	4.761.862,823	133,5951		
PS	0+115,497	609.718,859	4.761.853,085	153,3269	50,000	
	0+120	609.722,111	4.761.849,977	143,7719		
	0+140	609.740,524	4.761.843,168	101,3306		
PS	0+153,503	609.753,635	4.761.845,882	72,6770	-30,000	

GA-EJE ARRAITZ-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			609.848,333 4.761.871,536	609.804,929 4.761.871,504
2	Giratorio	100,000				609.831,280 4.761.872,162
3	Móvil	-100,000				
4	Fijo	Infinito	1,500		609.848,333 4.761.871,536	609.802,199 4.761.871,502
5	Móvil	50,000				
6	Fijo	-30,000			609.753,635 4.761.900,440	609.711,151 4.761.873,161

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.848,333	4.761.871,536	299,9531	Infinito			
0+005,770	5,770	609.842,563	4.761.871,532	299,9531	Infinito			
0+018,025	12,255	609.830,338	4.761.872,273	307,7549	100,000		609.842,490	4.761.971,532
0+030,280	12,255	609.818,113	4.761.873,014	299,9531	-100,000		609.818,187	4.761.773,014
0+044,629	14,350	609.803,764	4.761.873,003	299,9531	Infinito			
0+089,576	44,946	609.764,617	4.761.891,852	357,1804	50,000		609.803,727	4.761.923,003
0+163,645	74,069	609.711,151	4.761.873,161	200,0002	-30,000		609.741,151	4.761.873,161

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.848,333	4.761.871,536	299,9531	Infinito	
PS	0+005,770	609.842,563	4.761.871,532	299,9531	Infinito	
PS	0+018,025	609.830,338	4.761.872,273	307,7549	100,000	
	0+020	609.828,375	4.761.872,493	306,4974		
PS	0+030,280	609.818,113	4.761.873,014	299,9531	-100,000	
	0+040	609.808,393	4.761.873,007	299,9531		
PS	0+044,629	609.803,764	4.761.873,003	299,9531	Infinito	
	0+060	609.788,632	4.761.875,336	319,5235		
	0+080	609.771,262	4.761.884,977	344,9883		
PS	0+089,576	609.764,617	4.761.891,852	357,1804	50,000	
	0+100	609.756,850	4.761.898,725	335,0593		
	0+120	609.737,680	4.761.902,959	292,6180		
	0+140	609.719,997	4.761.894,433	250,1767		
	0+160	609.711,372	4.761.876,797	207,7354		
	0+163,645	609.711,151	4.761.873,161	200,0004		

GA-EJE CAMINO-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			609.741,874 4.761.952,915	609.741,492 4.761.936,512
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	-30,000			609.753,635 4.761.900,440	609.711,151 4.761.873,161

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.741,874	4.761.952,915	201,4823	Infinito			
0+018,224	18,224	609.741,450	4.761.934,695	201,4823	Infinito			
0+062,093	43,869	609.722,518	4.761.896,673	257,3375	50,000		609.691,463	4.761.935,860
0+089,113	27,020	609.711,151	4.761.873,161	200,0002	-30,000		609.741,151	4.761.873,161

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.741,874	4.761.952,915	201,4823	Infinito	
PS	0+018,224	609.741,450	4.761.934,695	201,4823	Infinito	
	0+020	609.741,377	4.761.932,922	203,7430		
	0+040	609.736,293	4.761.913,716	229,2078		
	0+060	609.724,131	4.761.898,007	254,6726		
PS	0+062,093	609.722,518	4.761.896,673	257,3375	50,000	
	0+080	609.712,524	4.761.882,134	219,3376		
	0+089,113	609.711,151	4.761.873,161	200,0002		

GA-EJE GLORIETA A-VTE

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			609.711,151 4.761.873,161	609.753,635 4.761.845,882
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	-85,000			609.745,141 4.761.803,669	609.800,610 4.761.745,265

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.711,151	4.761.873,161	199,9998	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+027,848	27,848	609.723,174	4.761.849,144	140,9048	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+067,985	40,137	609.742,820	4.761.815,374	192,0093	50,000		609.693,213	4.761.809,115
0+163,841	95,856	609.800,610	4.761.745,265	120,2164	-85,000		609.827,151	4.761.826,015

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.711,151	4.761.873,161	199,9998	-30,000	
	0+020	609.717,574	4.761.854,610	157,5585		
PS	0+027,848	609.723,174	4.761.849,144	140,9048	-30,000	
	0+040	609.731,927	4.761.840,757	156,3773		
	0+060	609.741,193	4.761.823,183	181,8421		
PS	0+067,985	609.742,820	4.761.815,374	192,0093	50,000	
	0+080	609.745,160	4.761.803,600	183,0106		
	0+100	609.752,645	4.761.785,103	168,0313		
	0+120	609.764,236	4.761.768,860	153,0521		
	0+140	609.779,294	4.761.755,768	138,0728		
	0+160	609.796,989	4.761.746,547	123,0935		
	0+163,841	609.800,610	4.761.745,265	120,2167		

GA-EJE GLORIETA-ALKOTZ

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			609.753,635 4.761.900,440	609.711,151 4.761.873,161
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	-2.393,500	3,000		609.681,362 4.761.869,624	609.637,347 4.761.868,917 609.629,665 4.761.871,492
4	Giratorio	-100,000				
5	Móvil	100,000				
6	Fijo	-2.395,000			609.612,842 4.761.869,673	609.608,127 4.761.869,501

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.753,635	4.761.900,440	327,3230	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+040,013	40,013	609.717,566	4.761.891,701	242,4129	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+084,842	44,830	609.678,657	4.761.872,604	299,4916	50,000		609.678,258	4.761.922,602
0+127,082	42,239	609.636,425	4.761.871,895	298,3696	-2.396,500		609.697,794	4.759.476,180
0+139,859	12,778	609.623,707	4.761.870,753	290,2351	-100,000		609.638,985	4.761.771,927
0+151,615	11,756	609.612,010	4.761.869,643	297,7193	100,000		609.608,428	4.761.969,579
0+155,501	3,886	609.608,127	4.761.869,501	297,6160	-2.395,000		609.697,794	4.759.476,180

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.753,635	4.761.900,440	327,3230	-30,000	
	0+020	609.734,093	4.761.902,319	284,8817		
	0+040	609.717,574	4.761.891,712	242,4404		
PS	0+040,013	609.717,566	4.761.891,701	242,4129	-30,000	
	0+060	609.702,441	4.761.878,840	267,8612		
	0+080	609.683,490	4.761.872,877	293,3260		
PS	0+084,842	609.678,657	4.761.872,604	299,4916	50,000	
	0+100	609.663,501	4.761.872,435	299,0890		
	0+120	609.643,504	4.761.872,065	298,5577		
PS	0+127,082	609.636,425	4.761.871,895	298,3696	-2.396,500	
PS	0+139,859	609.623,707	4.761.870,753	290,2351	-100,000	
PS	0+140	609.623,568	4.761.870,732	290,3248	100,000	
	0+151,615	609.612,010	4.761.869,643	297,7193		
	0+155,501	609.608,127	4.761.869,501	297,6160		

GA-EJE GLORIETA-ARRAITZ

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			609.753,635 4.761.845,882	609.753,635 4.761.900,440
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	Infinito	1,500		609.817,098 4.761.871,513	609.848,333 4.761.871,536 609.829,636 4.761.870,675
4	Giratorio	-100,000				
5	Móvil	100,000				
6	Fijo	Infinito			609.802,199 4.761.871,502	609.848,333 4.761.871,536

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.753,635	4.761.845,882	72,6764	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+012,443	12,443	609.763,569	4.761.853,226	46,2710	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+054,605	42,162	609.800,897	4.761.870,001	99,9531	50,000		609.800,934	4.761.820,001
0+071,937	17,332	609.818,229	4.761.870,014	99,9531	Infinito			
0+084,192	12,255	609.830,453	4.761.870,773	92,1513	-100,000		609.818,156	4.761.970,014
0+096,447	12,255	609.842,677	4.761.871,532	99,9531	100,000		609.842,751	4.761.771,532
0+102,103	5,656	609.848,333	4.761.871,536	99,9531	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.753,635	4.761.845,882	72,6764	-30,000	
	0+012,443	609.763,569	4.761.853,226	46,2710		
	0+020	609.768,998	4.761.858,473	55,8925		
PS	0+040	609.786,500	4.761.867,872	81,3573	50,000	
	0+054,605	609.800,897	4.761.870,001	99,9531		
	0+060	609.806,292	4.761.870,005	99,9531		
PS	0+071,937	609.818,229	4.761.870,014	99,9531	Infinito	
	0+080	609.826,283	4.761.870,345	94,8202		
	0+084,192	609.830,453	4.761.870,773	92,1513		-100,000
PS	0+096,447	609.842,677	4.761.871,532	99,9531	100,000	
	0+100	609.846,230	4.761.871,534	99,9531		
	0+102,103	609.848,333	4.761.871,536	99,9531		

GA-EJE GLORIETA-CAMINO----

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			609.753,635 4.761.845,882	609.753,635 4.761.900,440
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	Infinito			609.741,200 4.761.923,990	609.741,874 4.761.952,915

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.753,635	4.761.845,882	72,6764	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+060,960	60,960	609.760,024	4.761.896,481	343,3147	-30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+106,646	45,685	609.741,492	4.761.936,512	1,4832	50,000		609.791,478	4.761.935,347
0+123,053	16,407	609.741,874	4.761.952,915	1,4832	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.753,635	4.761.845,882	72,6764	-30,000	
	0+020	609.767,830	4.761.859,443	30,2351		
	0+040	609.770,601	4.761.878,878	387,7938		
	0+060	609.760,760	4.761.895,865	345,3525		
PS	0+060,960	609.760,024	4.761.896,481	343,3147	-30,000	
	0+080	609.747,832	4.761.910,955	367,5569		
	0+100	609.741,778	4.761.929,878	393,0216		
	0+106,646	609.741,492	4.761.936,512	1,4832		50,000
PS	0+120	609.741,803	4.761.949,863	1,4832	Infinito	
	0+123,053	609.741,874	4.761.952,915	1,4832		

GA-EJE VTE-GLORIETA A

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	85,000			609.800,610 4.761.745,265	609.745,141 4.761.803,669
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	-30,000			609.753,635 4.761.845,882	609.753,635 4.761.900,440

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.800,610	4.761.745,265	320,2164	85,000		609.827,151	4.761.826,015
0+075,474	75,474	609.747,760	4.761.795,649	376,7434	85,000		609.827,151	4.761.826,015
0+135,812	60,339	609.761,142	4.761.850,792	53,5691	50,000		609.794,461	4.761.813,512
0+195,304	59,492	609.753,635	4.761.900,440	327,3236	-30,000		609.741,151	4.761.873,161

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.800,610	4.761.745,265	320,2164	85,000	
	0+020	609.782,516	4.761.753,677	335,1957		
	0+040	609.766,882	4.761.766,076	350,1750		
	0+060	609.754,569	4.761.781,778	365,1543		
PS	0+075,474	609.747,760	4.761.795,649	376,7434	85,000	
	0+080	609.746,336	4.761.799,945	382,5067		
	0+100	609.744,852	4.761.819,756	7,9714		
	0+120	609.751,200	4.761.838,582	33,4362		
PS	0+135,812	609.761,142	4.761.850,792	53,5691	50,000	
	0+140	609.764,060	4.761.853,792	44,6826		
	0+160	609.771,132	4.761.872,105	2,2412		
	0+180	609.765,366	4.761.890,871	359,7999		
	0+195,304	609.753,635	4.761.900,440	327,3238		

GA-GLORIETA-A

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	30,000			609.753,635 4.761.845,882	609.711,151 4.761.873,161
2	Acoplado a P2	Infinito			60,000 0,000	
3	Giratorio	30,000				609.753,635 4.761.845,882

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	609.753,635	4.761.845,882	272,6765	30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+120,000	120,000	609.753,635	4.761.900,440	127,3246	30,000		609.741,151	4.761.873,161
0+120,000	0,000	609.753,635	4.761.900,440	127,3246	Infinito			
0+188,496	68,496	609.753,635	4.761.845,882	272,6765	30,000		609.741,151	4.761.873,161

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	609.753,635	4.761.845,882	272,6765	30,000	
	0+020	609.734,093	4.761.844,003	315,1178		
	0+040	609.717,574	4.761.854,610	357,5592		
	0+060	609.711,151	4.761.873,161	0,0005		
	0+080	609.717,574	4.761.891,712	42,4418		
	0+100	609.734,094	4.761.902,319	84,8831		
PS	0+120,000	609.753,635	4.761.900,440	127,3244	30,000	
PS	0+120,000	609.753,635	4.761.900,440	127,3246	30,000	
	0+140	609.767,831	4.761.886,879	169,7658		
	0+160	609.770,601	4.761.867,444	212,2071		
	0+180	609.760,760	4.761.850,457	254,6484		
PS	0+188,496	609.753,635	4.761.845,882	272,6765	30,000	

GB-EJE ARRAITZ-GLORIETA---

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			610.518,194 4.761.737,469	610.561,387 4.761.655,517
2	Giratorio	-80,000				610.568,812 4.761.642,477
3	Móvil	50,000				
4	Fijo	-30,000			610.588,521 4.761.607,631	610.631,005 4.761.580,352

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.518,194	4.761.737,469	169,1205	Infinito			
0+098,808	98,808	610.564,264	4.761.650,059	169,1205	Infinito			
0+119,081	20,273	610.575,876	4.761.633,507	152,9879	-80,000		610.635,036	4.761.687,359
0+151,133	32,052	610.588,663	4.761.604,713	193,7976	50,000		610.538,900	4.761.599,849
0+208,209	57,077	610.631,005	4.761.580,352	72,6770	-30,000		610.618,521	4.761.607,631

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.518,194	4.761.737,469	169,1205	Infinito	
	0+020	610.527,519	4.761.719,776	169,1205		
	0+040	610.536,844	4.761.702,083	169,1205		
	0+060	610.546,169	4.761.684,390	169,1205		
	0+080	610.555,495	4.761.666,697	169,1205		
PS	0+098,808	610.564,264	4.761.650,059	169,1205	Infinito	
	0+100	610.564,828	4.761.649,008	168,1719		
PS	0+119,081	610.575,876	4.761.633,507	152,9879	-80,000	
	0+120	610.576,488	4.761.632,821	154,1584		
	0+140	610.586,361	4.761.615,581	179,6232		
PS	0+151,133	610.588,663	4.761.604,713	193,7976	50,000	
	0+160	610.590,808	4.761.596,142	174,9803		
	0+180	610.603,846	4.761.581,465	132,5390		
	0+200	610.623,169	4.761.577,993	90,0976		
	0+208,209	610.631,005	4.761.580,352	72,6776		

GB-EJE GLORIETA-ARRAITZ-OJO 3,0 M

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			610.631,005 4.761.634,910	610.588,521 4.761.607,631
2	Móvil	40,000				
3	Fijo	Infinito			610.529,954 4.761.715,156	610.518,194 4.761.737,469

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.631,005	4.761.634,910	327,3230	-30,000		610.618,521	4.761.607,631
0+022,353	22,353	610.609,200	4.761.636,146	279,8881	-30,000		610.618,521	4.761.607,631
0+078,420	56,067	610.561,387	4.761.655,517	369,1207	40,000		610.596,773	4.761.674,167
0+171,058	92,638	610.518,194	4.761.737,469	369,1207	Infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.631,005	4.761.634,910	327,3230	-30,000	
	0+020	610.611,463	4.761.636,789	284,8817		
PS	0+022,353	610.609,200	4.761.636,146	279,8881	-30,000	
	0+040	610.591,776	4.761.634,480	307,9739		
PS	0+060	610.573,361	4.761.641,734	339,8049		
	0+078,420	610.561,387	4.761.655,517	369,1207	40,000	
	0+080	610.560,650	4.761.656,915	369,1207		
	0+100	610.551,325	4.761.674,608	369,1207		
	0+120	610.542,000	4.761.692,301	369,1207		
	0+140	610.532,675	4.761.709,994	369,1207		
	0+160	610.523,350	4.761.727,687	369,1207		
PS	0+171,058	610.518,194	4.761.737,469	369,1207	Infinito	

GB-EJE GLORIETA-ORKIN

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			610.606,401 4.761.580,188	610.697,877 4.761.539,789
2	Móvil	30,000				
3	Fijo	120,000			610.624,907 4.761.556,297	610.615,955 4.761.514,021

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.606,401	4.761.580,188	126,4755	Infinito			
0+000,433	0,433	610.606,797	4.761.580,013	126,4755	Infinito			
0+037,430	36,997	610.624,585	4.761.550,223	204,9858	30,000		610.594,677	4.761.552,570
0+074,797	37,367	610.615,955	4.761.514,021	224,8099	120,000		610.504,953	4.761.559,612

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.606,401	4.761.580,188	126,4755	Infinito	
	0+000,433	610.606,797	4.761.580,013	126,4755	Infinito	
PS	0+020	610.620,966	4.761.567,023	167,9989		
	0+037,430	610.624,585	4.761.550,223	204,9858	30,000	
	0+040	610.624,356	4.761.547,663	206,3494		
	0+060	610.620,720	4.761.528,020	216,9597		
	0+074,797	610.615,955	4.761.514,021	224,8098		

GB-EJE GLORIETA-PAMPLONA

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			610.631,005 4.761.580,352	610.631,005 4.761.634,910
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	-55,000			610.620,086 4.761.637,590	610.676,151 4.761.678,540

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.631,005	4.761.580,352	72,6764	-30,000		610.618,521	4.761.607,631
0+038,453	38,453	610.648,227	4.761.611,822	391,0775	-30,000		610.618,521	4.761.607,631
0+084,369	45,917	610.662,127	4.761.653,906	49,5405	50,000		610.697,736	4.761.618,807
0+113,039	28,670	610.676,151	4.761.678,540	16,3553	-55,000		610.622,956	4.761.692,515

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.631,005	4.761.580,352	72,6764	-30,000	
	0+020	610.645,200	4.761.593,913	30,2351		
PS	0+038,453	610.648,227	4.761.611,822	391,0775	-30,000	
	0+040	610.648,034	4.761.613,357	393,0477		
	0+060	610.649,835	4.761.633,142	18,5124		
	0+080	610.659,199	4.761.650,664	43,9772		
PS	0+084,369	610.662,127	4.761.653,906	49,5405	50,000	
	0+100	610.671,381	4.761.666,437	31,4481		
	0+113,039	610.676,151	4.761.678,540	16,3556		

GB-EJE GLORIETA-VTE

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-30,000			610.631,005 4.761.634,910	610.588,521 4.761.607,631
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	85,000			610.597,847 4.761.593,072	610.502,693 4.761.566,350

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.631,005	4.761.634,910	327,3230	-30,000		610.618,521	4.761.607,631
0+058,355	58,355	610.588,566	4.761.609,275	203,4908	-30,000		610.618,521	4.761.607,631
0+123,983	65,629	610.548,741	4.761.563,046	287,0518	50,000		610.538,641	4.761.612,015
0+170,737	46,753	610.502,693	4.761.566,350	322,0684	85,000		610.531,572	4.761.646,294

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.631,005	4.761.634,910	327,3230	-30,000	
	0+020	610.611,463	4.761.636,789	284,8817		
	0+040	610.594,944	4.761.626,182	242,4404		
PS	0+058,355	610.588,566	4.761.609,275	203,4908	-30,000	
	0+060	610.588,449	4.761.607,634	205,5858		
	0+080	610.582,811	4.761.588,584	231,0506		
	0+100	610.570,200	4.761.573,233	256,5154		
	0+120	610.552,606	4.761.564,005	281,9802		
PS	0+123,983	610.548,741	4.761.563,046	287,0518	50,000	
	0+140	610.532,843	4.761.561,303	299,0478		
	0+160	610.512,994	4.761.563,349	314,0271		
PS	0+170,737	610.502,693	4.761.566,350	322,0684	85,000	

GB-EJE ORKIN-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			610.606,965 4.761.492,132	610.618,655 4.761.520,595 610.624,676 4.761.551,470
2	Giratorio	-120,000				
3	Móvil	40,000				
4	Fijo	-30,000			610.631,005 4.761.580,352	610.631,005 4.761.634,910

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.606,965	4.761.492,132	24,8093	Infinito			
0+023,663	23,663	610.615,955	4.761.514,021	24,8093	Infinito			
0+067,114	43,451	610.624,907	4.761.556,297	1,7581	-120,000		610.504,952	4.761.559,611
0+099,878	32,764	610.638,394	4.761.585,158	53,9043	40,000		610.664,891	4.761.555,193
0+159,528	59,650	610.631,005	4.761.634,910	327,3236	-30,000		610.618,521	4.761.607,631

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.606,965	4.761.492,132	24,8093	Infinito	
	0+020	610.614,563	4.761.510,632	24,8093		
PS	0+023,663	610.615,955	4.761.514,021	24,8093	Infinito	
	0+040	610.621,115	4.761.529,508	16,1425		
PS	0+060	610.624,500	4.761.549,196	5,5321	-120,000	
	0+067,114	610.624,907	4.761.556,297	1,7581		
PS	0+080	610.627,313	4.761.568,900	22,2670	40,000	
	0+099,878	610.638,394	4.761.585,158	53,9043		
	0+100	610.638,485	4.761.585,238	53,6462		
	0+120	610.648,057	4.761.602,378	11,2048		
	0+140	610.644,981	4.761.621,767	368,7635		
	0+159,528	610.631,005	4.761.634,910	327,3238		

GB-EJE PAMPLONA-GLORIETA-

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito			610.684,421 4.761.710,018	610.672,448 4.761.664,443
2	Móvil	55,000				
3	Fijo	-30,000			610.631,005 4.761.634,910	610.588,520 4.761.607,631

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.684,421	4.761.710,018	216,3551	Infinito			
0+032,546	32,546	610.676,151	4.761.678,540	216,3551	Infinito			
0+107,682	75,136	610.620,086	4.761.637,590	303,3239	55,000		610.622,957	4.761.692,515
0+156,372	48,690	610.588,520	4.761.607,631	199,9995	-30,000		610.618,520	4.761.607,631

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.684,421	4.761.710,018	216,3551	Infinito	
	0+020	610.679,339	4.761.690,674	216,3551		
PS	0+032,546	610.676,151	4.761.678,540	216,3551	Infinito	
	0+040	610.673,775	4.761.671,481	224,9831		
	0+060	610.662,971	4.761.654,781	248,1329		
	0+080	610.646,934	4.761.643,017	271,2827		
PS	0+100	610.627,760	4.761.637,725	294,4325	55,000	
	0+107,682	610.620,086	4.761.637,590	303,3239		
	0+120	610.607,997	4.761.635,725	277,1835		
	0+140	610.592,878	4.761.623,202	234,7422		
	0+156,372	610.588,520	4.761.607,631	199,9997		

GB-EJE VTE-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	-85,000			610.502,693 4.761.566,350	610.597,847 4.761.593,072
2	Móvil	50,000				
3	Fijo	-30,000			610.588,521 4.761.607,631	610.631,005 4.761.580,352

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.502,693	4.761.566,350	122,0684	-85,000		610.531,572	4.761.646,294
0+074,544	74,544	610.574,567	4.761.572,970	66,2373	-85,000		610.531,572	4.761.646,294
0+112,834	38,290	610.611,523	4.761.578,459	114,9892	50,000		610.599,859	4.761.529,838
0+132,773	19,939	610.631,005	4.761.580,352	72,6770	-30,000		610.618,521	4.761.607,631

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.502,693	4.761.566,350	122,0684	-85,000	
	0+020	610.522,126	4.761.561,820	107,0891		
	0+040	610.542,079	4.761.561,946	92,1098		
	0+060	610.561,454	4.761.566,720	77,1305		
PS	0+074,544	610.574,567	4.761.572,970	66,2373	-85,000	
	0+080	610.579,414	4.761.575,468	73,1837		
	0+100	610.598,797	4.761.579,827	98,6485		
	0+112,834	610.611,523	4.761.578,459	114,9892		
PS	0+120	610.618,624	4.761.577,631	99,7825	50,000	
	0+132,773	610.631,005	4.761.580,352	72,6773		

GB-GLORIETA-B

DATOS DE ENTRADA

AL	Tipo	Radio	Retrang.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	30,000			610.631,005 4.761.580,352	610.588,520 4.761.607,630
2	Acoplado a P2	Infinito			60,000 0,000	
3	Giratorio	30,000				610.631,005 4.761.580,352

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Parám.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	610.631,005	4.761.580,352	272,6758	30,000		610.618,520	4.761.607,631
0+120,000	120,000	610.631,005	4.761.634,910	127,3231	30,000		610.618,520	4.761.607,631
0+120,000	0,000	610.631,005	4.761.634,910	127,3231	Infinito			
0+188,496	68,496	610.631,005	4.761.580,352	272,6758	30,000		610.618,520	4.761.607,631

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	610.631,005	4.761.580,352	272,6758	30,000	
	0+020	610.611,463	4.761.578,473	315,1171		
	0+040	610.594,944	4.761.589,080	357,5585		
	0+060	610.588,520	4.761.607,631	399,9998		
	0+080	610.594,944	4.761.626,182	42,4411		
	0+100	610.611,463	4.761.636,789	84,8824		
PS	0+120,000	610.631,005	4.761.634,910	127,3231	30,000	
	0+140	610.645,200	4.761.621,349	169,7651		
	0+160	610.647,971	4.761.601,914	212,2064		
	0+180	610.638,130	4.761.584,927	254,6477		
PS	0+188,496	610.631,005	4.761.580,352	272,6758	30,000	

LISTADOS EN ALZADO

0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-1 - 0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-1 - EJE VTE ARRAITZ--TAQUI

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	556,680•					
2	0+065,001	556,031	-0,9990•	53,020	2.652,000•	0,132	1,999
3	0+192,399	557,305•	1,0002	80,000•	17.203,145	0,047	0,465
4	0+506,000	561,900•	1,4653	120,000•	25.831,921	0,070	0,465
5	0+753,969	566,685•	1,9298	140,000•	2.533,851	0,967	5,525
6	0+945,960	580,998	7,4550•	78,722	-1.450,000•	-0,534	-5,429
7	0+999,000	582,073	2,0259•				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 556,680	0+000,000	556,680	-0,9990		
2	0+065,001 556,031	0+038,491 0+091,510	556,295 556,296	-0,9990 1,0002	53,020 0,132	2.652,000 1,9992
3	0+192,399 557,305	0+152,399 0+232,399	556,905 557,891	1,0002 1,4653	80,000 0,047	17.203,145 0,4650
4	0+506,000 561,900	0+446,000 0+566,000	561,021 563,058	1,4653 1,9298	120,000 0,070	25.831,921 0,4645
5	0+753,969 566,685	0+683,969 0+823,969	565,334 571,904	1,9298 7,4550	140,000 0,967	2.533,851 5,5252
6	0+945,960 580,998	0+906,599 0+985,321	578,064 581,796	7,4550 2,0259	78,722 -0,534	-1.450,000 -5,4291
7	0+999,000 582,073	0+999,000	582,073	2,0259		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
	0+000,000	556,680	-0,9990					
	0+020,000	556,480	-0,9990					
TE	0+038,491	556,295	-0,9990					
	0+040,000	556,281	-0,9421					
	0+060,000	556,168	-0,1879					
PB	0+064,984	556,163	0,0000					
V	0+065,001	556,163	0,0006	556,031	53,020	2.652,000	0,132	1,9992
	0+080,000	556,206	0,5662					
TS	0+091,510	556,296	1,0002					
	0+100,000	556,381	1,0002					
	0+120,000	556,581	1,0002					
	0+140,000	556,781	1,0002					
TE	0+152,399	556,905	1,0002					
	0+160,000	556,983	1,0444					
	0+180,000	557,203	1,1607					
V	0+192,399	557,351	1,2328	557,305	80,000	17.203,145	0,047	0,4650
	0+200,000	557,447	1,2769					
	0+220,000	557,714	1,3932					
TS	0+232,399	557,891	1,4653					
	0+240,000	558,002	1,4653					
	0+260,000	558,295	1,4653					
	0+280,000	558,589	1,4653					
	0+300,000	558,882	1,4653					
	0+320,000	559,175	1,4653					
	0+340,000	559,468	1,4653					
	0+360,000	559,761	1,4653					
	0+380,000	560,054	1,4653					
	0+400,000	560,347	1,4653					
	0+420,000	560,640	1,4653					
	0+440,000	560,933	1,4653					
TE	0+446,000	561,021	1,4653					
	0+460,000	561,230	1,5195					

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
V	0+480,000	561,541	1,5969	561,900	120,000	25.831,921	0,070	0,4645
	0+500,000	561,869	1,6743					
	0+506,000	561,970	1,6975					
	0+520,000	562,211	1,7517					
	0+540,000	562,569	1,8292					
TS	0+560,000	562,943	1,9066					
	0+566,000	563,058	1,9298					
	0+580,000	563,328	1,9298					
	0+600,000	563,714	1,9298					
	0+620,000	564,100	1,9298					
TE	0+640,000	564,486	1,9298					
	0+660,000	564,872	1,9298					
	0+680,000	565,258	1,9298					
	0+683,969	565,334	1,9298					
	0+700,000	565,695	2,5625					
V	0+720,000	566,286	3,3518	566,685	140,000	2.533,851	0,967	5,5252
	0+740,000	567,035	4,1411					
	0+753,969	567,652	4,6924					
	0+760,000	567,942	4,9304					
	0+780,000	569,007	5,7197					
TS	0+800,000	570,230	6,5090					
	0+820,000	571,611	7,2983					
	0+823,969	571,904	7,4550					
	0+840,000	573,099	7,4550					
	0+860,000	574,590	7,4550					
TE	0+880,000	576,081	7,4550					
	0+900,000	577,572	7,4550					
	0+906,599	578,064	7,4550					
	0+920,000	579,001	6,5308					
	0+940,000	580,169	5,1515					
V	0+945,960	580,464	4,7404	580,998	78,722	-1.450,000	-0,534	-5,4291
	0+960,000	581,062	3,7722					
	0+980,000	581,678	2,3929					
	0+985,321	581,796	2,0259					
	0+999,000	582,073	2,0259					

0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-2 - 0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-2 - EJE VTE ARRAITZ--TAQUI

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	556,680•					
2	0+064,815	556,031•	-1,0018	71,545	2.652,000•	0,241	2,698
3	0+185,814	558,083•	1,6959	80,000•	-17.143,767	-0,047	-0,467
4	0+496,343	561,900•	1,2293	120,000•	16.926,617	0,106	0,709
5	0+778,072	567,361•	1,9382	140,000•	2.951,872	0,830	4,743
6	0+952,720	579,029•	6,6810	57,226	-1.450,000•	-0,282	-3,947
7	1+092,000	582,837•	2,7344				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000					
	556,680	0+000,000	556,680	-1,0018		
2	0+064,815	0+029,043	556,389	-1,0018	71,545	2.652,000
	556,031	0+100,588	556,637	1,6959	0,241	2,6978
3	0+185,814	0+145,814	557,404	1,6959	80,000	-17.143,767
	558,083	0+225,814	558,574	1,2293	-0,047	-0,4666
4	0+496,343	0+436,343	561,162	1,2293	120,000	16.926,617
	561,900	0+556,343	563,063	1,9382	0,106	0,7089
5	0+778,072	0+708,072	566,004	1,9382	140,000	2.951,872
	567,361	0+848,072	572,037	6,6810	0,830	4,7428
6	0+952,720	0+924,108	577,117	6,6810	57,226	-1.450,000
	579,029	0+981,333	579,811	2,7344	-0,282	-3,9466
7	1+092,000	1+092,000	582,837	2,7344		
	582,837					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	556,680	-1,0018					
	0+020,000	556,480	-1,0018					
	0+029,043	556,389	-1,0018					
	0+040,000	556,302	-0,5887					
	0+055,612	556,256	0,0000					
PB	0+060,000	556,260	0,1655					
	0+064,815	556,272	0,3470					
	0+080,000	556,368	0,9196					
	0+100,000	556,627	1,6738					
	0+100,588	556,637	1,6959					
TS	0+120,000	556,967	1,6959					
	0+140,000	557,306	1,6959					
	0+145,814	557,404	1,6959					
	0+160,000	557,639	1,6132					
	0+180,000	557,950	1,4965					
V	0+185,814	558,036	1,4626	558,083	80,000	-17.143,767	-0,047	-0,4666
	0+200,000	558,238	1,3799					
	0+220,000	558,502	1,2632					
	0+225,814	558,574	1,2293					
	0+240,000	558,749	1,2293					
TS	0+260,000	558,995	1,2293					
	0+280,000	559,241	1,2293					
	0+300,000	559,486	1,2293					
	0+320,000	559,732	1,2293					
	0+340,000	559,978	1,2293					
TE	0+360,000	560,224	1,2293					
	0+380,000	560,470	1,2293					
	0+400,000	560,716	1,2293					
	0+420,000	560,962	1,2293					
	0+436,343	561,162	1,2293					
	0+440,000	561,208	1,2509					
	0+460,000	561,470	1,3691					

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
V	0+480,000	561,755	1,4872	561,900	120,000	16.926,617	0,106	0,7089
	0+496,343	562,006	1,5838					
	0+500,000	562,065	1,6054					
	0+520,000	562,398	1,7235					
TS	0+540,000	562,754	1,8417					
	0+556,343	563,063	1,9382					
	0+560,000	563,134	1,9382					
	0+580,000	563,521	1,9382					
	0+600,000	563,909	1,9382					
	0+620,000	564,297	1,9382					
	0+640,000	564,684	1,9382					
	0+660,000	565,072	1,9382					
	0+680,000	565,460	1,9382					
	0+700,000	565,847	1,9382					
	0+708,072	566,004	1,9382					
	0+720,000	566,259	2,3423					
	0+740,000	566,795	3,0199					
	0+760,000	567,467	3,6974					
	0+778,072	568,191	4,3096					
	0+780,000	568,274	4,3749					
	0+800,000	569,217	5,0525	567,361	140,000	2.951,872	0,830	4,7428
	0+820,000	570,295	5,7300					
	0+840,000	571,509	6,4076					
	0+848,072	572,037	6,6810					
TS	0+860,000	572,834	6,6810					
	0+880,000	574,170	6,6810					
	0+900,000	575,507	6,6810					
	0+920,000	576,843	6,6810					
TE	0+924,108	577,117	6,6810					
	0+940,000	578,092	5,5850					
V	0+952,720	578,747	4,7077	579,029	57,226	-1.450,000	-0,282	-3,9466
	0+960,000	579,071	4,2057					
TS	0+980,000	579,774	2,8263					
	0+981,333	579,811	2,7344					
	1+000,000	580,322	2,7344					
	1+020,000	580,869	2,7344					
	1+040,000	581,415	2,7344					
	1+060,000	581,962	2,7344					
	1+080,000	582,509	2,7344					
	1+092,000	582,837	2,7344					

0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-3 - 0-EJE VTE ARRAITZ-ALTERN-3 - EJE VTE ARRAITZ--TAQUI

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	556,680•	-0,9999	71,881	2.652,000•	0,244	2,710
2	0+064,941	556,031•					
3	0+184,906	558,083•					
4	0+495,672	560,721•	0,8489	120,000•	10.314,888	0,175	1,163
5	1+001,002	570,890•	2,0123	140,000•	3.192,289	0,767	4,386
6	1+130,000	579,143•	6,3979	53,048	-1.450,000•	-0,243	-3,658
7	1+279,000	583,225•	2,7394				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000	0+000,000	556,680	-0,9999		
	556,680					
2	0+064,941	0+029,000	556,390	-0,9999	71,881	2.652,000
	556,031	0+100,882	556,645	1,7105	0,244	2,7105
3	0+184,906	0+144,906	557,398	1,7105	80,000	-9.285,099
	558,083	0+224,906	558,422	0,8489	-0,086	-0,8616
4	0+495,672	0+435,672	560,212	0,8489	120,000	10.314,888
	560,721	0+555,672	561,928	2,0123	0,175	1,1634
5	1+001,002	0+931,002	569,481	2,0123	140,000	3.192,289
	570,890	1+071,002	575,368	6,3979	0,767	4,3856
6	1+130,000	1+103,476	577,446	6,3979	53,048	-1.450,000
	579,143	1+156,524	579,870	2,7394	-0,243	-3,6585
7	1+279,000	1+279,000	583,225	2,7394		
	583,225					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	556,680	-0,9999					
	0+020,000	556,480	-0,9999					
	0+029,000	556,390	-0,9999					
	0+040,000	556,303	-0,5851					
PB	0+055,518	556,257	0,0000					
	0+060,000	556,261	0,1690					
V	0+064,941	556,274	0,3553	556,031	71,881	2.652,000	0,244	2,7105
	0+080,000	556,370	0,9232					
TS	0+100,000	556,630	1,6773					
	0+100,882	556,645	1,7105					
	0+120,000	556,972	1,7105					
	0+140,000	557,315	1,7105					
TE	0+144,906	557,398	1,7105					
	0+160,000	557,644	1,5480					
V	0+180,000	557,932	1,3326	558,083	80,000	-9.285,099	-0,086	-0,8616
	0+184,906	557,997	1,2797					
	0+200,000	558,177	1,1172					
	0+220,000	558,379	0,9018					
TS	0+224,906	558,422	0,8489					
	0+240,000	558,550	0,8489					
	0+260,000	558,720	0,8489					
	0+280,000	558,890	0,8489					
TE	0+300,000	559,060	0,8489					
	0+320,000	559,230	0,8489					
	0+340,000	559,399	0,8489					
	0+360,000	559,569	0,8489					
	0+380,000	559,739	0,8489					
	0+400,000	559,909	0,8489					
	0+420,000	560,079	0,8489					
	0+435,672	560,212	0,8489					
	0+440,000	560,249	0,8909					
	0+460,000	560,447	1,0848					

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
V	0+480,000	560,683	1,2787	560,721	120,000	10.314,888	0,175	1,1634
	0+495,672	560,895	1,4306					
	0+500,000	560,958	1,4726					
	0+520,000	561,272	1,6665					
TS	0+540,000	561,625	1,8604	570,890	140,000	3.192,289	0,767	4,3856
	0+555,672	561,928	2,0123					
	0+560,000	562,015	2,0123					
	0+580,000	562,418	2,0123					
	0+600,000	562,820	2,0123					
	0+620,000	563,223	2,0123					
	0+640,000	563,625	2,0123					
	0+660,000	564,028	2,0123					
	0+680,000	564,430	2,0123					
	0+700,000	564,833	2,0123					
	0+720,000	565,235	2,0123					
	0+740,000	565,638	2,0123					
	0+760,000	566,040	2,0123					
	0+780,000	566,443	2,0123					
	0+800,000	566,845	2,0123					
	0+820,000	567,247	2,0123					
	0+840,000	567,650	2,0123					
	0+860,000	568,052	2,0123					
	0+880,000	568,455	2,0123					
	0+900,000	568,857	2,0123					
	0+920,000	569,260	2,0123					
TE	0+931,002	569,481	2,0123					
	0+940,000	569,675	2,2942					
	0+960,000	570,196	2,9207					
	0+980,000	570,843	3,5472					
V	1+000,000	571,615	4,1737	579,143	53,048	-1.450,000	-0,243	-3,6585
	1+001,002	571,657	4,2051					
	1+020,000	572,513	4,8002					
	1+040,000	573,535	5,4267					
TS	1+060,000	574,683	6,0533					
	1+071,002	575,368	6,3979					
	1+080,000	575,944	6,3979					
	1+100,000	577,224	6,3979					
TE	1+103,476	577,446	6,3979					
	1+120,000	578,409	5,2583					
V	1+130,000	578,900	4,5686					
	1+140,000	579,323	3,8790					
TS	1+156,524	579,870	2,7394					
	1+160,000	579,965	2,7394					
	1+180,000	580,513	2,7394					
	1+200,000	581,061	2,7394					
	1+220,000	581,608	2,7394					
	1+240,000	582,156	2,7394					
	1+260,000	582,704	2,7394					
	1+279,000	583,225	2,7394					

CAMINO ACCESO NORTE - CAMINO ACCESO NORTE - CAMINO ACCESO NORTE

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	558,147•	1,7465	20,000•	1.582,736	0,032	1,264
2	0+077,470	559,500•					
3	0+175,898	562,463•					
4	0+241,240	562,635•	0,2636	20,000•	-2.121,699	-0,024	-0,943
5	0+276,483	562,396•	-0,6790				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000	0+000,000	558,147	1,7465		
	558,147					
2	0+077,470	0+067,470	559,325	1,7465	20,000	1.582,736
	559,500	0+087,470	559,801	3,0102	0,032	1,2636
3	0+175,898	0+143,398	561,485	3,0102	65,000	-2.366,605
	562,463	0+208,398	562,548	0,2636	-0,223	-2,7466
4	0+241,240	0+231,240	562,609	0,2636	20,000	-2.121,699
	562,635	0+251,240	562,567	-0,6790	-0,024	-0,9426
5	0+276,483	0+276,483	562,396	-0,6790		
	562,396					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	558,147	1,7465	559,500	20,000	1.582,736	0,032	1,2636
	0+020,000	558,496	1,7465					
	0+040,000	558,846	1,7465					
	0+060,000	559,195	1,7465					
	0+067,470	559,325	1,7465					
	0+077,470	559,532	2,3783					
	0+080,000	559,594	2,5382					
	0+087,470	559,801	3,0102					
	0+100,000	560,178	3,0102					
	0+120,000	560,780	3,0102					
TE	0+140,000	561,382	3,0102	562,463	65,000	-2.366,605	-0,223	-2,7466
	0+143,398	561,485	3,0102					
	0+160,000	561,926	2,3086					
	0+175,898	562,240	1,6369					
	0+180,000	562,303	1,4635					
	0+200,000	562,511	0,6185					
	0+208,398	562,548	0,2636					
	0+220,000	562,579	0,2636					
	0+231,240	562,609	0,2636					
	0+236,832	562,616	0,0000					
V	0+240,000	562,614	-0,1493	562,635	20,000	-2.121,699	-0,024	-0,9426
	0+241,240	562,612	-0,2077					
	0+251,240	562,567	-0,6790					
	0+260,000	562,508	-0,6790					
	0+276,483	562,396	-0,6790					

CAMINO ACCESO SUR - CAMINO ACCESO SUR - CAMINO ACCESO SUR

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	559,819•					
2	0+008,000	559,990	2,1385•	15,000•	318,160	0,088	4,715
3	0+055,676	563,258•	6,8531	20,000•	-201,425	-0,248	-9,929
4	0+103,000	561,802•	-3,0761	15,000•	298,898	0,094	5,018
5	0+111,000	561,957	1,9423•				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000					
	559,819	0+000,000	559,819	2,1385		
2	0+008,000	0+000,500	559,830	2,1385	15,000	318,160
	559,990	0+015,500	560,504	6,8531	0,088	4,7146
3	0+055,676	0+045,676	562,572	6,8531	20,000	-201,425
	563,258	0+065,676	562,950	-3,0761	-0,248	-9,9292
4	0+103,000	0+095,500	562,033	-3,0761	15,000	298,898
	561,802	0+110,500	561,947	1,9423	0,094	5,0184
5	0+111,000	0+111,000	561,957	1,9423		
	561,957					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	559,819	2,1385					
	0+000,500	559,830	2,1385					
V	0+008,000	560,079	4,4958	559,990	15,000	318,160	0,088	4,7146
TS	0+015,500	560,504	6,8531					
	0+020,000	560,813	6,8531					
TE	0+040,000	562,183	6,8531					
	0+045,676	562,572	6,8531					
V	0+055,676	563,009	1,8885	563,258	20,000	-201,425	-0,248	-9,9292
PA	0+059,480	563,045	0,0000					
	0+060,000	563,045	-0,2584					
TS	0+065,676	562,950	-3,0761					
	0+080,000	562,509	-3,0761					
TE	0+095,500	562,033	-3,0761					
	0+100,000	561,928	-1,5706					
V	0+103,000	561,896	-0,5669	561,802	15,000	298,898	0,094	5,0184
PB	0+104,694	561,891	0,0000					
TS	0+110,500	561,947	1,9423					
	0+111,000	561,957	1,9423					

CAMINO CONEX. ACCESO NORTE-SUR - CAMINO CONEX. ACCESO NORTE-SUR - CAMINO CONEX. ACCESO NORTE-SUR

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	562,977•					
2	0+012,879	563,213•	1,8345	14,000•	-327,699	-0,075	-4,272
3	0+035,741	562,655	-2,4377•	14,000•	-393,787	-0,062	-3,555
4	0+046,678	562,000•	-5,9929				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000					
	562,977	0+000,000	562,977	1,8345		
2	0+012,879	0+005,879	563,084	1,8345	14,000	-327,699
	563,213	0+019,879	563,042	-2,4377	-0,075	-4,2722
3	0+035,741	0+028,741	562,826	-2,4377	14,000	-393,787
	562,655	0+042,741	562,236	-5,9929	-0,062	-3,5552
4	0+046,678	0+046,678	562,000	-5,9929		
	562,000					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	562,977	1,8345					
	0+005,879	563,084	1,8345					
PA	0+011,891	563,139	0,0000					
V	0+012,879	563,138	-0,3016	563,213	14,000	-327,699	-0,075	-4,2722
	0+019,879	563,042	-2,4377					
TS	0+020,000	563,039	-2,4377					
	0+028,741	562,826	-2,4377					
TE	0+035,741	562,593	-4,2153	562,655	14,000	-393,787	-0,062	-3,5552
	0+040,000	562,391	-5,2969					
TS	0+042,741	562,236	-5,9929					
	0+046,678	562,000	-5,9929					

CAMINO GL-A PK 0+040 - CAMINO GL-A PK 0+040 - CAMINO GL-A PK 0+040

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0-000,489	556,243•					
2	0+018,000	556,039	-1,1048•	16,000•	-217,956	-0,147	-7,341
3	0+040,000	554,181•	-8,4457	16,000•	268,558	0,119	5,958
4	0+049,000	553,957	-2,4880•				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-000,489					
	556,243	0-000,489	556,243	-1,1048		
2	0+018,000	0+010,000	556,128	-1,1048	16,000	-217,956
	556,039	0+026,000	555,363	-8,4457	-0,147	-7,3409
3	0+040,000	0+032,000	554,857	-8,4457	16,000	268,558
	554,181	0+048,000	553,982	-2,4880	0,119	5,9577
4	0+049,000	0+049,000	553,957	-2,4880		
	553,957					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE V	0-000,489	556,243	-1,1048					
	0+000,000	556,238	-1,1048					
	0+010,000	556,128	-1,1048					
	0+018,000	555,892	-4,7752	556,039	16,000	-217,956	-0,147	-7,3409
	0+020,000	555,788	-5,6929					
TS TE V	0+026,000	555,363	-8,4457					
	0+032,000	554,857	-8,4457					
TS	0+040,000	554,300	-5,4668	554,181	16,000	268,558	0,119	5,9577
	0+040,000	554,300	-5,4668					
	0+048,000	553,982	-2,4880					
	0+049,000	553,957	-2,4880					

CAMINO GL-A PK 0+180 - CAMINO GL-A PK 0+180 - CAMINO GL-A PK 0+180

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	556,561•					
2	0+019,000	556,370	-1,0043•	14,000•	-213,772	-0,115	-6,549
3	0+033,000	555,313•	-7,5533	14,000•	278,753	0,088	5,022
4	0+041,000	555,110	-2,5310•				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	556,561	0+000,000	556,561	-1,0043		
2	0+019,000	0+012,000	556,440	-1,0043	14,000	-213,772
	556,370	0+026,000	555,841	-7,5533	-0,115	-6,5490
3	0+033,000	0+026,000	555,841	-7,5533	14,000	278,753
	555,313	0+040,000	555,136	-2,5310	0,088	5,0224
4	0+041,000	0+041,000	555,110	-2,5310		
	555,110					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE V	0+000,000	556,561	-1,0043					
	0+012,000	556,440	-1,0043					
	0+019,000	556,256	-4,2788	556,370	14,000	-213,772	-0,115	-6,5490
	0+020,000	556,210	-4,7466					
	0+026,000	555,841	-7,5533					
TS TE V	0+026,000	555,841	-7,5533					
	0+033,000	555,401	-5,0422					
TS	0+040,000	555,136	-2,5310	555,313	14,000	278,753	0,088	5,0224
	0+040,000	555,136	-2,5310					
	0+040,000	555,136	-2,5310					
	0+041,000	555,110	-2,5310					

EJE VERTEDERO A - EJE VERTEDERO A - EJE VERTEDERO A

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	586,526•					
2	0+019,339	589,657•	16,1879	10,000•	-70,407	-0,178	-14,203
3	0+040,000	590,067•	1,9849	10,000•	-483,519	-0,026	-2,068
4	0+060,000	590,050•	-0,0833	10,000•	-4.987,519	-0,003	-0,201
5	0+080,000	589,993•	-0,2838	10,000•	-166,799	-0,075	-5,995
6	0+101,000	588,675•	-6,2791	10,000•	-120,347	-0,104	-8,309
7	0+121,860	585,632•	-14,5884				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	586,526	0+000,000	586,526	16,1879		
2	0+019,339	0+014,339	588,847	16,1879	10,000	-70,407
	589,657	0+024,339	589,756	1,9849	-0,178	-14,2031
3	0+040,000	0+035,000	589,967	1,9849	10,000	-483,519
	590,067	0+045,000	590,062	-0,0833	-0,026	-2,0682
4	0+060,000	0+055,000	590,054	-0,0833	10,000	-4.987,519
	590,050	0+065,000	590,036	-0,2838	-0,003	-0,2005
5	0+080,000	0+075,000	590,007	-0,2838	10,000	-166,799
	589,993	0+085,000	589,679	-6,2791	-0,075	-5,9953
6	0+101,000	0+096,000	588,989	-6,2791	10,000	-120,347
	588,675	0+106,000	587,945	-14,5884	-0,104	-8,3093
7	0+121,860	0+121,860	585,632	-14,5884		
	585,632					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	586,526	16,1879					
	0+014,339	588,847	16,1879					
V	0+019,339	589,479	9,0864	589,657	10,000	-70,407	-0,178	-14,2031
	0+020,000	589,536	8,1473					
TS	0+024,339	589,756	1,9849					
TE	0+035,000	589,967	1,9849					
V	0+040,000	590,041	0,9508	590,067	10,000	-483,519	-0,026	-2,0682
	0+040,000	590,041	0,9508					
PA	0+044,597	590,063	0,0000					
TS	0+045,000	590,062	-0,0833					
TE	0+055,000	590,054	-0,0833					
V	0+060,000	590,047	-0,1836	590,050	10,000	-4.987,519	-0,003	-0,2005
	0+060,000	590,047	-0,1836					
TS	0+065,000	590,036	-0,2838					
TE	0+075,000	590,007	-0,2838					
V	0+080,000	589,918	-3,2814	589,993	10,000	-166,799	-0,075	-5,9953
	0+080,000	589,918	-3,2814					
TS	0+085,000	589,679	-6,2791					
TE	0+096,000	588,989	-6,2791					
V	0+100,000	588,671	-9,6028					
	0+101,000	588,571	-10,4337	588,675	10,000	-120,347	-0,104	-8,3093
TS	0+106,000	587,945	-14,5884					
	0+120,000	585,903	-14,5884					
	0+121,860	585,631	-14,5884					

GA-EJE ALKOTZ-GLORIETA----- - GA-EJE ALKOTZ-GLORIETA - GA-EJE ALKOTZ-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	553,425•					
2	0+020,949	553,642	1,0370•	40,000•	1.459,199	0,137	2,741
3	0+082,796	555,979•	3,7782	40,000•	-1.295,910	-0,154	-3,087
4	0+156,736	556,490	0,6916•				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	553,425	0+000,000	553,425	1,0370		
2	0+020,949	0+000,949	553,434	1,0370	40,000	1.459,199
	553,642	0+040,949	554,397	3,7782	0,137	2,7412
3	0+082,796	0+062,796	555,223	3,7782	40,000	-1.295,910
	555,979	0+102,796	556,117	0,6916	-0,154	-3,0866
4	0+156,736	0+156,736	556,490	0,6916		
	556,490					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	553,425	1,0370					
	0+000,949	553,434	1,0370					
V	0+020,000	553,756	2,3426					
	0+020,949	553,779	2,4076	553,642	40,000	1.459,199	0,137	2,7412
TS	0+040,000	554,362	3,7132					
	0+040,949	554,397	3,7782					
TE	0+060,000	555,117	3,7782					
	0+062,796	555,223	3,7782					
V	0+080,000	555,759	2,4507					
	0+082,796	555,824	2,2349	555,979	40,000	-1.295,910	-0,154	-3,0866
TS	0+100,000	556,094	0,9073					
	0+102,796	556,117	0,6916					
	0+120,000	556,236	0,6916					
	0+140,000	556,374	0,6916					
	0+156,736	556,490	0,6916					

GA-EJE ARRAITZ-GLORIETA - GA-EJE ARRAITZ-GLORIETA - GA-EJE ARRAITZ-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	556,144•					
2	0+021,000	555,952	-0,9154•	40,000•	1.554,671	0,129	2,573
3	0+062,000	556,632•	1,6575	40,000•	-1.991,472	-0,100	-2,009
4	0+100,661	556,496	-0,3510•	0,000•	0,000	0,000	-0,353
5	0+139,312	556,224•	-0,7036	0,000•	0,000	0,000	0,422
6	0+164,886	556,152•	-0,2814				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	556,144	0+000,000	556,144	-0,9154		
2	0+021,000	0+001,000	556,135	-0,9154	40,000	1.554,671
	555,952	0+041,000	556,284	1,6575	0,129	2,5729
3	0+062,000	0+042,000	556,300	1,6575	40,000	-1.991,472
	556,632	0+082,000	556,562	-0,3510	-0,100	-2,0086
4	0+100,661	0+100,661	556,496	-0,3510	0,000	0,000
	556,496	0+100,661	556,496	-0,7036	0,000	-0,3526
5	0+139,312	0+139,312	556,224	-0,7036	0,000	0,000
	556,224	0+139,312	556,224	-0,2814	0,000	0,4222
6	0+164,886	0+164,886	556,152	-0,2814		
	556,152					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	556,144	-0,9154					
	0+001,000	556,135	-0,9154					
PB	0+015,231	556,070	0,0000					
	0+020,000	556,077	0,3068					
V	0+021,000	556,081	0,3711	555,952	40,000	1.554,671	0,129	2,5729
	0+040,000	556,267	1,5932					
TS	0+041,000	556,284	1,6575					
	0+042,000	556,300	1,6575					
V	0+060,000	556,517	0,7537					
	0+062,000	556,531	0,6533	556,632	40,000	-1.991,472	-0,100	-2,0086
PA	0+075,009	556,574	0,0000					
	0+080,000	556,568	-0,2506					
TS	0+082,000	556,562	-0,3510					
	0+100,000	556,498	-0,3510					
TE	0+100,661	556,496	-0,3510					
	0+100,661	556,496	-0,3510	556,496	0,000	0,000	0,000	0,0000
V	0+100,661	556,496	-0,3510					
	0+120,000	556,360	-0,7036					
TS	0+120,000	556,360	-0,7036					
	0+139,312	556,224	-0,7036					
V	0+139,312	556,224	-0,7036	556,224	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+139,312	556,224	-0,7036					
TS	0+140,000	556,222	-0,2814					
	0+160,000	556,166	-0,2814					
	0+164,886	556,152	-0,2814					

GA-EJE CAMINO-GLORIETA - GA-EJE CAMINO-GLORIETA - GA-EJE CAMINO-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0-011,000	554,789•					
2	0+007,000	554,871	0,4533•	30,000•	695,097	0,162	4,316
3	0+038,000	556,349•	4,7692	30,000•	-576,419	-0,195	-5,205
4	0+080,094	556,166	-0,4353•	0,000•	0,000	0,000	0,337
5	0+090,896	556,155•	-0,0988				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-011,000					
	554,789	0-011,000	554,789	0,4533		
2	0+007,000	0-008,000	554,803	0,4533	30,000	695,097
	554,871	0+022,000	555,586	4,7692	0,162	4,3159
3	0+038,000	0+023,000	555,634	4,7692	30,000	-576,419
	556,349	0+053,000	556,284	-0,4353	-0,195	-5,2045
4	0+080,094	0+080,094	556,166	-0,4353	0,000	0,000
	556,166	0+080,094	556,166	-0,0988	0,000	0,3365
5	0+090,896	0+090,896	556,155	-0,0988		
	556,155					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0-011,000	554,789	0,4533					
	0-008,000	554,803	0,4533					
V	0+000,000	554,885	1,6042					
	0+007,000	555,033	2,6113	554,871	30,000	695,097	0,162	4,3159
TS	0+020,000	555,494	4,4815					
	0+022,000	555,586	4,7692					
TE	0+023,000	555,634	4,7692					
	0+038,000	556,154	2,1670	556,349	30,000	-576,419	-0,195	-5,2045
V	0+040,000	556,194	1,8200					
	0+040,000	556,194	1,8200					
PA	0+050,491	556,289	0,0000					
	0+053,000	556,284	-0,4353					
TS	0+060,000	556,254	-0,4353					
	0+080,000	556,166	-0,4353					
	0+090,896	556,155	-0,0988					

GA-EJE GLORIETA A-VTE - GA-EJE GLORIETA A-VTE - GA-EJE GLORIETA A-VTE

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	556,162•					
2	0+045,021	556,304	0,3158•	30,000•	-3.241,494	-0,035	-0,925
3	0+075,062	556,121•	-0,6097	30,000•	2.408,220	0,047	1,246
4	0+100,096	556,280	0,6361•	0,000•	0,000	0,000	0,297
5	0+164,028	556,877•	0,9327				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000 556,162	0+000,000	556,162	0,3158		
2	0+045,021 556,304	0+030,021 0+060,021	556,257 556,213	0,3158 -0,6097	30,000 -0,035	-3.241,494 -0,9255
3	0+075,062 556,121	0+060,062 0+090,062	556,213 556,217	-0,6097 0,6361	30,000 0,047	2.408,220 1,2457
4	0+100,096 556,280	0+100,096 0+100,096	556,280 556,280	0,6361 0,9327	0,000 0,000	0,000 0,2967
5	0+164,028 556,877	0+164,028	556,877	0,9327		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0+000,000	556,162	0,3158					
	0+020,000	556,225	0,3158					
	0+030,021	556,257	0,3158					
	0+040,000	556,273	0,0080					
	0+040,259	556,273	0,0000					
PA	0+045,021	556,270	-0,1469	556,304	30,000	-3.241,494	-0,035	-0,9255
V	0+060,000	556,213	-0,6090					
TS	0+060,021	556,213	-0,6097					
TE	0+060,062	556,213	-0,6097					
PB	0+074,744	556,168	0,0000					
V	0+075,062	556,168	0,0132	556,121	30,000	2.408,220	0,047	1,2457
TS	0+080,000	556,174	0,2182					
	0+090,062	556,217	0,6361					
	0+100,000	556,280	0,6361					
TE	0+100,096	556,280	0,6361					
V	0+100,096	556,280	0,6361	556,280	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+100,096	556,280	0,6361					
TS	0+120,000	556,466	0,9327					
	0+140,000	556,653	0,9327					
	0+160,000	556,839	0,9327					
	0+164,028	556,877	0,9327					

GA-EJE GLORIETA-ALKOTZ - GA-EJE GLORIETA-ALKOTZ - GA-EJE GLORIETA-ALKOTZ

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0-000,139	556,472•					
2	0+071,000	555,995	-0,6717•	40,000•	-1.339,921	-0,149	-2,985
3	0+135,000	553,654•	-3,6570	40,000•	1.596,398	0,125	2,506
4	0+156,631	553,405	-1,1513•				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-000,139 556,472	0-000,139	556,472	-0,6717		
2	0+071,000 555,995	0+051,000 0+091,000	556,129 555,263	-0,6717 -3,6570	40,000 -0,149	-1.339,921 -2,9853
3	0+135,000 553,654	0+115,000 0+155,000	554,385 553,424	-3,6570 -1,1513	40,000 0,125	1.596,398 2,5056
4	0+156,631 553,405	0+156,631	553,405	-1,1513		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0-000,139	556,472	-0,6717					
	0+000,000	556,471	-0,6717					
	0+020,000	556,337	-0,6717					
	0+040,000	556,203	-0,6717					
	0+051,000	556,129	-0,6717					
V	0+060,000	556,038	-1,3434					
V	0+071,000	555,845	-2,1643	555,995	40,000	-1.339,921	-0,149	-2,9853
	0+080,000	555,620	-2,8360					
	0+091,000	555,263	-3,6570					
TS	0+100,000	554,934	-3,6570					
TE	0+115,000	554,385	-3,6570					
V	0+120,000	554,210	-3,3438					
	0+135,000	553,779	-2,4041	553,654	40,000	1.596,398	0,125	2,5056
	0+140,000	553,667	-2,0909					
TS	0+155,000	553,424	-1,1513					
	0+156,631	553,405	-1,1513					

GA-EJE GLORIETA-ARRAITZ - GA-EJE GLORIETA-ARRAITZ - GA-EJE GLORIETA-ARRAITZ

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0-001,000	556,576•					
2	0+004,000	556,576•	0,0000	0,000•	0,000	0,000	0,039
3	0+042,000	556,590•	0,0390	38,000•	-2.204,071	-0,082	-1,724
4	0+080,000	555,950•	-1,6851	38,000•	1.615,839	0,112	2,352
5	0+114,000	556,177	0,6667•				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-001,000 556,576	0-001,000	556,576	0,0000		
2	0+004,000 556,576	0+004,000 0+004,000	556,576 556,576	0,0000 0,0390	0,000 0,000	0,000 0,0390
3	0+042,000 556,590	0+023,000 0+061,000	556,583 556,270	0,0390 -1,6851	38,000 -0,082	-2.204,071 -1,7241
4	0+080,000 555,950	0+061,000 0+099,000	556,270 556,077	-1,6851 0,6667	38,000 0,112	1.615,839 2,3517
5	0+114,000 556,177	0+114,000	556,177	0,6667		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE PB V TS	0-001,000	556,576	0,0000					
	0+000,000	556,576	0,0000					
	0+004,000	556,576	0,0000					
	0+004,000	556,576	0,0000	556,576	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+004,000	556,576	0,0000					
TE PA V TS TE V PB TS	0+004,000	556,576	0,0000					
	0+020,000	556,582	0,0390					
	0+023,000	556,583	0,0390					
	0+023,860	556,583	0,0000					
	0+040,000	556,524	-0,7323					
TE PA V TS TE V PB TS	0+042,000	556,508	-0,8230	556,590	38,000	-2.204,071	-0,082	-1,7241
	0+060,000	556,287	-1,6397					
	0+061,000	556,270	-1,6851					
	0+061,000	556,270	-1,6851					
	0+080,000	556,062	-0,5092	555,950	38,000	1.615,839	0,112	2,3517
TE PA V TS TE V PB TS	0+080,000	556,062	-0,5092					
	0+088,228	556,041	0,0000					
	0+099,000	556,077	0,6667					
	0+100,000	556,083	0,6667					
	0+114,000	556,177	0,6667					

GA-EJE GLORIETA-CAMINO----- GA-EJE GLORIETA-CAMINO - GA-EJE GLORIETA-CAMINO

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0-001,644	556,553•					
2	0+039,996	556,602•	0,1178	0,000•	0,000	0,000	-0,458
3	0+084,000	556,452	-0,3403•	30,000•	-630,056	-0,179	-4,761
4	0+115,000	554,871•	-5,1017	30,000•	629,001	0,179	4,769
5	0+133,810	554,808	-0,3323•				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-001,644 556,553	0-001,644	556,553	0,1178		
2	0+039,996 556,602	0+039,996 0+039,996	556,602 556,602	0,1178 -0,3403	0,000 0,000	0,000 -0,4581
3	0+084,000 556,452	0+069,000 0+099,000	556,503 555,687	-0,3403 -5,1017	30,000 -0,179	-630,056 -4,7615
4	0+115,000 554,871	0+100,000 0+130,000	555,636 554,821	-5,1017 -0,3323	30,000 0,179	629,001 4,7695
5	0+133,810 554,808	0+133,810	554,808	-0,3323		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE PA V TS	0-001,644	556,553	0,1178					
	0+000,000	556,555	0,1178					
	0+020,000	556,578	0,1178					
	0+039,996	556,602	0,1178					
	0+039,996	556,602	0,1178	556,602	0,000	0,000	0,000	0,0000
TE PA V TS TE V PB TS	0+039,996	556,602	0,1178					
	0+039,996	556,602	0,1178					
	0+039,996	556,602	0,1178					
	0+040,000	556,602	-0,3403					
	0+060,000	556,534	-0,3403					
TE PA V TS TE V PB TS	0+069,000	556,503	-0,3403					
	0+080,000	556,370	-2,0861					
	0+084,000	556,274	-2,7210	556,452	30,000	-630,056	-0,179	-4,7615
	0+099,000	555,687	-5,1017					
	0+100,000	555,636	-5,1017					
TE PA V TS TE V PB TS	0+100,000	555,636	-5,1017					
	0+115,000	555,050	-2,7170	554,871	30,000	629,001	0,179	4,7695
	0+120,000	554,934	-1,9221					
	0+130,000	554,821	-0,3323					
	0+133,810	554,808	-0,3323					

GA-EJE VTE-GLORIETA A - GA-EJE VTE-GLORIETA A - GA-EJE VTE-GLORIETA A

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0-000,229	556,922•					
2	0+059,976	556,317•	-1,0053	0,000•	0,000	0,000	0,314
3	0+098,660	556,049•	-0,6915	20,000•	872,452	0,057	2,292
4	0+122,729	556,434•	1,6008	20,000•	-2.241,710	-0,022	-0,892
5	0+139,722	556,555•	0,7087	0,000•	0,000	0,000	-0,456
6	0+158,972	556,603•	0,2524	0,000•	0,000	0,000	-0,366
7	0+176,180	556,584•	-0,1131	0,000•	0,000	0,000	-0,518
8	0+195,430	556,462•	-0,6313				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-000,229					
	556,922	0-000,229	556,922	-1,0053		
2	0+059,976	0+059,976	556,317	-1,0053	0,000	0,000
	556,317	0+059,976	556,317	-0,6915	0,000	0,3137
3	0+098,660	0+088,660	556,118	-0,6915	20,000	872,452
	556,049	0+108,660	556,209	1,6008	0,057	2,2924
4	0+122,729	0+112,729	556,274	1,6008	20,000	-2.241,710
	556,434	0+132,729	556,505	0,7087	-0,022	-0,8922
5	0+139,722	0+139,722	556,555	0,7087	0,000	0,000
	556,555	0+139,722	556,555	0,2524	0,000	-0,4563
6	0+158,972	0+158,972	556,603	0,2524	0,000	0,000
	556,603	0+158,972	556,603	-0,1131	0,000	-0,3655
7	0+176,180	0+176,180	556,584	-0,1131	0,000	0,000
	556,584	0+176,180	556,584	-0,6313	0,000	-0,5181
8	0+195,430	0+195,430	556,462	-0,6313		
	556,462					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE V TS	0-000,229	556,922	-1,0053					
	0+000,000	556,920	-1,0053					
	0+020,000	556,719	-1,0053					
	0+040,000	556,517	-1,0053					
	0+059,976	556,317	-1,0053					
	0+059,976	556,317	-1,0053	556,317	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+059,976	556,317	-1,0053					
	0+060,000	556,316	-0,6915					
	0+080,000	556,178	-0,6915					
	0+088,660	556,118	-0,6915					
TE PB V	0+094,693	556,097	0,0000					
	0+098,660	556,106	0,4547	556,049	20,000	872,452	0,057	2,2924
	0+100,000	556,114	0,6083					
	0+108,660	556,209	1,6008					
TS TE V	0+112,729	556,274	1,6008					
	0+120,000	556,379	1,2765					
	0+122,729	556,412	1,1548	556,434	20,000	-2.241,710	-0,022	-0,8922
	0+132,729	556,505	0,7087					
TS TE V TS	0+139,722	556,555	0,7087					
	0+139,722	556,555	0,7087	556,555	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+139,722	556,555	0,7087					
	0+140,000	556,556	0,2524					
TE PA V TS	0+158,972	556,603	0,2524					
	0+158,972	556,603	0,2524					
	0+158,972	556,603	0,2524	556,603	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+158,972	556,603	0,2524					
TE	0+160,000	556,602	-0,1131					
	0+176,180	556,584	-0,1131					

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
V TS	0+176,180	556,584	-0,1131	556,584	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+176,180	556,584	-0,1131					
	0+180,000	556,560	-0,6313					
	0+195,430	556,462	-0,6313					

GA-GLORIETA-A - GA-GLORIETA-A - GA-GLORIETA-A

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	556,471•					
2	0+045,000	556,156	-0,7000•	30,000•	4.285,681	0,026	0,700
3	0+075,000	556,156	0,0000•	30,000•	4.283,217	0,026	0,700
4	0+139,250	556,606	0,7004•	30,000•	-4.283,217	-0,026	-0,700
5	0+169,250	556,606	0,0000•	30,000•	-4.276,579	-0,026	-0,701
6	0+188,496	556,471	-0,7015•				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 556,471	0+000,000	556,471	-0,7000		
2	0+045,000 556,156	0+030,000 0+060,000	556,261 556,156	-0,7000 0,0000	30,000 0,026	4.285,681 0,7000
3	0+075,000 556,156	0+060,000 0+090,000	556,156 556,261	0,0000 0,7004	30,000 0,026	4.283,217 0,7004
4	0+139,250 556,606	0+124,250 0+154,250	556,501 556,606	0,7004 0,0000	30,000 -0,026	-4.283,217 -0,7004
5	0+169,250 556,606	0+154,250 0+184,250	556,606 556,501	0,0000 -0,7015	30,000 -0,026	-4.276,579 -0,7015
6	0+188,496 556,471	0+188,496	556,471	-0,7015		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	556,471	-0,7000					
	0+020,000	556,331	-0,7000					
	0+030,000	556,261	-0,7000					
	0+040,000	556,203	-0,4667					
	0+045,000	556,182	-0,3500	556,156	30,000	4.285,681	0,026	0,7000
V	0+060,000	556,156	0,0000					
PB	0+060,000	556,156	0,0000					
TS	0+060,000	556,156	0,0000					
TE	0+060,000	556,156	0,0000					
V	0+060,000	556,156	0,0000					
V	0+075,000	556,182	0,3502	556,156	30,000	4.283,217	0,026	0,7004
TS	0+080,000	556,203	0,4669					
TS	0+090,000	556,261	0,7004					
	0+100,000	556,331	0,7004					
	0+120,000	556,471	0,7004					
	0+124,250	556,501	0,7004					
TE	0+124,250	556,501	0,7004					
V	0+139,250	556,580	0,3502	556,606	30,000	-4.283,217	-0,026	-0,7004
TS	0+140,000	556,582	0,3327					
TS	0+154,250	556,606	0,0000					
TE	0+154,250	556,606	0,0000					
V	0+160,000	556,602	-0,1345					
	0+169,250	556,580	-0,3507	556,606	30,000	-4.276,579	-0,026	-0,7015
	0+180,000	556,528	-0,6021					
	0+184,250	556,501	-0,7015					
TS	0+188,496	556,471	-0,7015					

GB-EJE ARRAITZ-GLORIETA--- - GB-EJE ARRAITZ-GLORIETA - GB-EJE ARRAITZ-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0-000,078	576,212•					
2	0+020,000	577,405•	5,9387	0,000•	0,000	0,000	0,399
3	0+060,000	579,940•	6,3377	0,000•	0,000	0,000	-0,828
4	0+092,638	581,738•	5,5092	0,000	0,000•	0,000	-0,050
5	0+120,000	583,232•	5,4588	40,000•	-494,575	-0,404	-8,088
6	0+179,976	581,655	-2,6289•	0,000•	0,000	0,000	1,857
7	0+199,809	581,502•	-0,7721	0,000•	0,000	0,000	1,506
8	0+208,355	581,564•	0,7342				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-000,078 576,212	0-000,078	576,212	5,9387		
2	0+020,000 577,405	0+020,000 0+020,000	577,405 577,405	5,9387 6,3377	0,000 0,000	0,000 0,3990
3	0+060,000 579,940	0+060,000 0+060,000	579,940 579,940	6,3377 5,5092	0,000 0,000	0,000 -0,8285
4	0+092,638 581,738	0+092,638 0+092,638	581,738 581,738	5,5092 5,4588	0,000 0,000	0,000 -0,0504
5	0+120,000 583,232	0+100,000 0+140,000	582,140 582,706	5,4588 -2,6289	40,000 -0,404	-494,575 -8,0877
6	0+179,976 581,655	0+179,976 0+179,976	581,655 581,655	-2,6289 -0,7721	0,000 0,000	0,000 1,8568
7	0+199,809 581,502	0+199,809 0+199,809	581,502 581,502	-0,7721 0,7342	0,000 0,000	0,000 1,5063
8	0+208,355 581,564	0+208,355	581,564	0,7342		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0-000,078	576,212	5,9387					
	0+000,000	576,217	5,9387					
	0+020,000	577,405	5,9387					
	0+020,000	577,405	5,9387	577,405	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+020,000	577,405	5,9387					
V	0+040,000	578,672	6,3377					
TE	0+060,000	579,940	6,3377					
V	0+060,000	579,940	6,3377	579,940	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+060,000	579,940	6,3377					
TS	0+060,000	579,940	6,3377					
	0+080,000	581,042	5,5092					
	0+092,638	581,738	5,5092					
	0+092,638	581,738	5,5092	581,738	0,000	0,000	0,000	0,0000
TE	0+100,000	582,140	5,4588					
V	0+100,000	582,140	5,4588					
V	0+120,000	582,827	1,4149	583,232	40,000	-494,575	-0,404	-8,0877
PA	0+120,000	582,827	1,4149					
TS	0+126,998	582,877	0,0000					
TS	0+140,000	582,706	-2,6289					
	0+140,000	582,706	-2,6289					
	0+160,000	582,180	-2,6289					
	0+179,976	581,655	-2,6289					
TE	0+179,976	581,655	-2,6289	581,655	0,000	0,000	0,000	0,0000
V	0+179,976	581,655	-2,6289					
TS	0+179,976	581,655	-2,6289					
TE	0+180,000	581,655	-0,7721					
TE	0+199,809	581,502	-0,7721					

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
PB V TS	0+199,809	581,502	-0,7721	581,502	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+199,809	581,502	-0,7721					
	0+199,809	581,502	-0,7721					
	0+200,000	581,503	0,7342					
	0+208,355	581,564	0,7342					

GB-EJE GLORIETA-ARRAITZ-OJO 3,0 M - GB-EJE GLORIETA-ARRAITZ - GB-EJE GLORIETA-ARRAITZ

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0+000,000	583,403•	0,5221•	60,000•	-1.044,629	-0,431	-5,744
2	0+042,000	583,622					
3	0+110,000	580,071•					
4	0+151,000	577,355•	-6,6240	40,000•	4.195,076	0,048	0,953
5	0+171,208	576,210	-5,6705•				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0+000,000	0+000,000	583,403	0,5221		
	583,403					
2	0+042,000	0+012,000	583,465	0,5221	60,000	-1.044,629
	583,622	0+072,000	582,055	-5,2215	-0,431	-5,7437
3	0+110,000	0+090,000	581,116	-5,2215	40,000	-2.852,237
	580,071	0+130,000	578,746	-6,6240	-0,070	-1,4024
4	0+151,000	0+131,000	578,680	-6,6240	40,000	4.195,076
	577,355	0+171,000	576,221	-5,6705	0,048	0,9535
5	0+171,208	0+171,208	576,210	-5,6705		
	576,210					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE PA	0+000,000	583,403	0,5221					
	0+012,000	583,465	0,5221					
	0+017,454	583,480	0,0000					
V	0+020,000	583,476	-0,2437	583,622	60,000	-1.044,629	-0,431	-5,7437
	0+040,000	583,236	-2,1583					
	0+042,000	583,191	-2,3497					
TS	0+060,000	582,613	-4,0728					
	0+072,000	582,055	-5,2215					
	0+080,000	581,638	-5,2215					
TE	0+090,000	581,116	-5,2215	580,071	40,000	-2.852,237	-0,070	-1,4024
	0+100,000	580,576	-5,5721					
	0+110,000	580,001	-5,9227					
V	0+120,000	579,391	-6,2734	577,355	40,000	4.195,076	0,048	0,9535
	0+130,000	578,746	-6,6240					
	0+131,000	578,680	-6,6240					
TS	0+140,000	578,094	-6,4094					
	0+151,000	577,403	-6,1472					
	0+160,000	576,860	-5,9327					
TS	0+171,000	576,221	-5,6705					
	0+171,208	576,210	-5,6705					

GB-EJE GLORIETA-ORKIN - GB-EJE GLORIETA-ORKIN - GB-EJE GLORIETA-ORKIN

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	581,607•					
2	0+021,000	581,294	-1,4894•	20,000•	809,832	0,062	2,470
3	0+056,692	581,644•	0,9803	35,000•	-343,745	-0,445	-10,182
4	0+074,797	579,978	-9,2017•				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 581,607	0+000,000	581,607	-1,4894		
2	0+021,000 581,294	0+011,000 0+031,000	581,443 581,392	-1,4894 0,9803	20,000 0,062	809,832 2,4696
3	0+056,692 581,644	0+039,192 0+074,192	581,472 580,034	0,9803 -9,2017	35,000 -0,445	-343,745 -10,1820
4	0+074,797 579,978	0+074,797	579,978	-9,2017		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	581,607	-1,4894					
	0+011,000	581,443	-1,4894					
	0+020,000	581,359	-0,3780					
	0+021,000	581,356	-0,2545	581,294	20,000	809,832	0,062	2,4696
V	0+023,061	581,353	0,0000					
PB	0+031,000	581,392	0,9803					
TS	0+039,192	581,472	0,9803					
TE	0+040,000	581,479	0,7451					
PA	0+042,561	581,489	0,0000					
V	0+056,692	581,199	-4,1107	581,644	35,000	-343,745	-0,445	-10,1820
TS	0+060,000	581,047	-5,0732					
	0+074,192	580,034	-9,2017					
	0+074,797	579,978	-9,2017					

GB-EJE GLORIETA-PAMPLONA - GB-EJE GLORIETA-PAMPLONA - GB-EJE GLORIETA-PAMPLONA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	581,561•					
2	0+020,000	582,003•	2,2116	0,000•	0,000	0,000	0,881
3	0+078,000	583,797	3,0922•	60,000•	-1.396,781	-0,322	-4,296
4	0+113,039	583,375•	-1,2034				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 581,561	0+000,000	581,561	2,2116		
2	0+020,000 582,003	0+020,000 0+020,000	582,003 582,003	2,2116 3,0922	0,000 0,000	0,000 0,8806
3	0+078,000 583,797	0+048,000 0+108,000	582,869 583,436	3,0922 -1,2034	60,000 -0,322	-1.396,781 -4,2956
4	0+113,039 583,375	0+113,039	583,375	-1,2034		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	581,561	2,2116					
	0+020,000	582,003	2,2116					
	0+020,000	582,003	2,2116	582,003	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+020,000	582,003	2,2116					
TS	0+020,000	582,003	2,2116					
	0+040,000	582,622	3,0922					
	0+048,000	582,869	3,0922					
	0+060,000	583,189	2,2331					
V	0+078,000	583,474	0,9444	583,797	60,000	-1.396,781	-0,322	-4,2956
PA	0+080,000	583,492	0,8012					
PA	0+091,191	583,537	0,0000					
	0+100,000	583,509	-0,6306					
	0+108,000	583,436	-1,2034					
TS	0+113,039	583,375	-1,2034					

GB-EJE GLORIETA-VTE - GB-EJE GLORIETA-VTE - GB-EJE GLORIETA-VTE

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	583,398•					
2	0+020,000	583,485•	0,4373	0,000•	0,000	0,000	-1,993
3	0+040,000	583,174•	-1,5555	0,000•	0,000	0,000	-1,554
4	0+060,000	582,552•	-3,1094	0,000•	0,000	0,000	-0,804
5	0+080,000	581,770•	-3,9133	30,000•	4.836,640	0,023	0,620
6	0+124,278	580,312•	-3,2930	50,000•	-1.289,964	-0,242	-3,876
7	0+171,243	576,945	-7,1691•				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	583,398	0+000,000	583,398	0,4373		
2	0+020,000	0+020,000	583,485	0,4373	0,000	0,000
	583,485	0+020,000	583,485	-1,5555	0,000	-1,9928
3	0+040,000	0+040,000	583,174	-1,5555	0,000	0,000
	583,174	0+040,000	583,174	-3,1094	0,000	-1,5540
4	0+060,000	0+060,000	582,552	-3,1094	0,000	0,000
	582,552	0+060,000	582,552	-3,9133	0,000	-0,8038
5	0+080,000	0+065,000	582,357	-3,9133	30,000	4.836.640
	581,770	0+095,000	581,276	-3,2930	0,023	0,6203
6	0+124,278	0+099,278	581,135	-3,2930	50,000	-1.289,964
	580,312	0+149,278	578,519	-7,1691	-0,242	-3,8761
7	0+171,243	0+171,243	576,945	-7,1691		
	576,945					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	583,398	0,4373					
	0+020,000	583,485	0,4373					
PA	0+020,000	583,485	0,4373					
V	0+020,000	583,485	0,4373	583,485	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+020,000	583,485	0,4373					
TE	0+020,000	583,485	0,4373					
	0+040,000	583,174	-1,5555					
V	0+040,000	583,174	-1,5555	583,174	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+040,000	583,174	-1,5555					
TE	0+040,000	583,174	-1,5555					
	0+060,000	582,552	-3,1094					
V	0+060,000	582,552	-3,1094	582,552	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+060,000	582,552	-3,1094					
TE	0+060,000	582,552	-3,1094					
	0+065,000	582,357	-3,9133					
V	0+080,000	581,793	-3,6031	581,770	30,000	4.836,640	0,023	0,6203
TS	0+080,000	581,793	-3,6031					
TE	0+095,000	581,276	-3,2930					
	0+099,278	581,135	-3,2930					
V	0+100,000	581,111	-3,3490					
	0+120,000	580,286	-4,8994					
TS	0+124,278	580,069	-5,2310	580,312	50,000	-1.289,964	-0,242	-3,8761
	0+140,000	579,151	-6,4499					
TS	0+149,278	578,519	-7,1691					
	0+160,000	577,751	-7,1691					
	0+171,243	576,945	-7,1691					

GB-EJE ORKIN-GLORIETA - GB-EJE ORKIN-GLORIETA - GB-EJE ORKIN-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	577,902•					
2	0+041,701	581,521	8,6766•	30,000•	-329,606	-0,341	-9,102
3	0+087,389	581,326•	-0,4252	36,000•	1.049,752	0,154	3,429
4	0+139,966	582,906	3,0042•	0,000•	0,000	0,000	-0,496
5	0+159,984	583,408•	2,5084				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	577,902	0+000,000	577,902	8,6766		
2	0+041,701	0+026,701	580,219	8,6766	30,000	-329,606
	581,521	0+056,701	581,457	-0,4252	-0,341	-9,1018
3	0+087,389	0+069,389	581,403	-0,4252	36,000	1.049,752
	581,326	0+105,389	581,867	3,0042	0,154	3,4294
4	0+139,966	0+139,966	582,906	3,0042	0,000	0,000
	582,906	0+139,966	582,906	2,5084	0,000	-0,4958
5	0+159,984	0+159,984	583,408	2,5084		
	583,408					

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+000,000	577,902	8,6766					
	0+020,000	579,638	8,6766					
V	0+026,701	580,219	8,6766					
	0+040,000	581,105	4,6419					
PA	0+041,701	581,179	4,1257	581,521	30,000	-329,606	-0,341	-9,1018
TS	0+055,300	581,460	0,0000					
TE	0+056,701	581,457	-0,4252					
	0+060,000	581,443	-0,4252					
PB	0+069,389	581,403	-0,4252					
V	0+073,852	581,394	0,0000					
	0+080,000	581,412	0,5856					
TS	0+087,389	581,481	1,2895	581,326	36,000	1.049,752	0,154	3,4294
	0+100,000	581,719	2,4909					
TE	0+105,389	581,867	3,0042					
	0+120,000	582,306	3,0042					
V	0+139,966	582,906	3,0042	582,906	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+139,966	582,906	3,0042					
TS	0+140,000	582,907	2,5084					
	0+159,984	583,408	2,5084					

GB-EJE PAMPLONA-GLORIETA- - GB-EJE PAMPLONA-GLORIETA- - GB-EJE PAMPLONA-GLORIETA-B

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0+000,000	583,369•					
2	0+020,015	583,298•	-0,3559	0,000•	0,000	0,000	1,150
3	0+055,000	583,576	0,7944•	30,000•	-2.073,451	-0,054	-1,447
4	0+086,021	583,373•	-0,6525	30,000•	3.346,682	0,034	0,896
5	0+119,903	583,456•	0,2439	0,000•	0,000	0,000	-2,205
6	0+139,979	583,062•	-1,9612	0,000•	0,000	0,000	-1,123
7	0+157,236	582,530•	-3,0845				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000 583,369	0+000,000	583,369	-0,3559		
2	0+020,015 583,298	0+020,015 0+020,015	583,298 583,298	-0,3559 0,7944	0,000 0,000	0,000 1,1502
3	0+055,000 583,576	0+040,000 0+070,000	583,456 583,478	0,7944 -0,6525	30,000 -0,054	-2.073,451 -1,4469
4	0+086,021 583,373	0+071,021 0+101,021	583,471 583,410	-0,6525 0,2439	30,000 0,034	3.346,682 0,8964
5	0+119,903 583,456	0+119,903 0+119,903	583,456 583,456	0,2439 -1,9612	0,000 0,000	0,000 -2,2051
6	0+139,979 583,062	0+139,979 0+139,979	583,062 583,062	-1,9612 -3,0845	0,000 0,000	0,000 -1,1233
7	0+157,236 582,530	0+157,236	582,530	-3,0845		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE PB V TS TE	0+000,000	583,369	-0,3559					
	0+020,000	583,298	-0,3559					
	0+020,015	583,298	-0,3559					
	0+020,015	583,298	-0,3559	583,298	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+020,015	583,298	-0,3559					
V PA TS TE	0+040,000	583,456	0,7944					
	0+040,000	583,456	0,7944					
	0+055,000	583,521	0,0709	583,576	30,000	-2.073,451	-0,054	-1,4469
	0+056,471	583,522	0,0000					
	0+060,000	583,519	-0,1702					
V PB TS TE PA V TS TE PA V TS	0+070,000	583,478	-0,6525					
	0+071,021	583,471	-0,6525					
	0+080,000	583,425	-0,3842					
	0+086,021	583,407	-0,2043	583,373	30,000	3.346,682	0,034	0,8964
	0+092,858	583,400	0,0000					
V PB TS TE PA V TS TE PA V TS	0+100,000	583,407	0,2134					
	0+101,021	583,410	0,2439					
	0+119,903	583,456	0,2439					
	0+119,903	583,456	0,2439	583,456	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+119,903	583,456	0,2439					
V PB TS TE PA V TS TE PA V TS	0+120,000	583,454	-1,9612					
	0+139,979	583,062	-1,9612					
	0+139,979	583,062	-1,9612	583,062	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+139,979	583,062	-1,9612					
	0+140,000	583,061	-3,0845					
	0+157,236	582,530	-3,0845					

GB-EJE VTE-GLORIETA- - GB-EJE VTE-GLORIETA- - GB-EJE VTE-GLORIETA

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Deflexión
1	0-000,010	576,969•					
2	0+019,999	578,450•	7,4005	0,000•	0,000	0,000	-1,001
3	0+040,000	579,730•	6,3991	0,000•	0,000	0,000	-0,805
4	0+077,000	581,799	5,5940•	60,000•	-953,858	-0,472	-6,290
5	0+120,000	581,500•	-0,6963	0,000•	0,000	0,000	1,179
6	0+133,000	581,563•	0,4826				

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0-000,010 576,969	0-000,010	576,969	7,4005		
2	0+019,999 578,450	0+019,999 0+019,999	578,450 578,450	7,4005 6,3991	0,000 0,000	0,000 -1,0014
3	0+040,000 579,730	0+040,000 0+040,000	579,730 579,730	6,3991 5,5940	0,000 0,000	0,000 -0,8051
4	0+077,000 581,799	0+047,000 0+107,000	580,121 581,591	5,5940 -0,6963	60,000 -0,472	-953,858 -6,2902
5	0+120,000 581,500	0+120,000 0+120,000	581,500 581,500	-0,6963 0,4826	0,000 0,000	0,000 1,1789
6	0+133,000 581,563	0+133,000	581,563	0,4826		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
TE V TS	0-000,010	576,969	7,4005					
	0+000,000	576,970	7,4005					
	0+019,999	578,450	7,4005	578,450	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+019,999	578,450	7,4005					
	0+019,999	578,450	7,4005					
TE V TS	0+020,000	578,450	6,3991					
	0+040,000	579,730	6,3991	579,730	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+040,000	579,730	6,3991					
	0+040,000	579,730	6,3991					
	0+040,000	579,730	6,3991					
TE V PA TS TE PB V TS	0+047,000	580,121	5,5940					
	0+060,000	580,760	4,2311					
	0+077,000	581,328	2,4489	581,799	60,000	-953,858	-0,472	-6,2902
	0+080,000	581,396	2,1344					
	0+100,000	581,614	0,0376					
V PB TS	0+100,359	581,614	0,0000					
	0+107,000	581,591	-0,6963					
	0+120,000	581,500	-0,6963					
	0+120,000	581,500	-0,6963	581,500	0,000	0,000	0,000	0,0000
	0+120,000	581,500	-0,6963					
	0+120,000	581,500	-0,6963					
	0+133,000	581,563	0,4826					

GB-GLORIETA-B - GB-GLORIETA-B - GB-GLORIETA-B---MOFID-2

DATOS DE ENTRADA

<u>Ver.</u>	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Deflexión</u>
1	0-068,500	583,500•					
2	0-004,000	581,500•	-3,1008	30,000•	967,500	0,116	3,101
3	0+026,000	581,500	0,0000•	30,000•	967,500	0,116	3,101
4	0+090,500	583,500•	3,1008	30,000•	-967,500	-0,116	-3,101
5	0+120,500	583,500	0,0000•	30,000•	-960,000	-0,117	-3,125
6	0+184,500	581,500•	-3,1250	30,000•	960,000	0,117	3,125
7	0+214,500	581,500•	0,0000				

LISTADO DE VÉRTICES

<u>Ver.</u>	<u>Esta./Cota</u>	<u>TE/TS</u>	<u>Cota TE/TS</u>	<u>Pente.(%)E/S</u>	<u>L/Flecha</u>	<u>Kv/Theta(%)</u>
1	0-068,500 583,500	0-068,500	583,500	-3,1008		
2	0-004,000 581,500	0-019,000 0+011,000	581,965 581,500	-3,1008 0,0000	30,000 0,116	967,500 3,1008
3	0+026,000 581,500	0+011,000 0+041,000	581,500 581,965	0,0000 3,1008	30,000 0,116	967,500 3,1008
4	0+090,500 583,500	0+075,500 0+105,500	583,035 583,500	3,1008 0,0000	30,000 -0,116	-967,500 -3,1008
5	0+120,500 583,500	0+105,500 0+135,500	583,500 583,031	0,0000 -3,1250	30,000 -0,117	-960,000 -3,1250
6	0+184,500 581,500	0+169,500 0+199,500	581,969 581,500	-3,1250 0,0000	30,000 0,117	960,000 3,1250
7	0+214,500 581,500	0+214,500	581,500	0,0000		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
TE	0-068,500	583,500	-3,1008					
	0-060,000	583,236	-3,1008					
	0-040,000	582,616	-3,1008					
	0-020,000	581,996	-3,1008					
	0-019,000	581,965	-3,1008					
V	0-004,000	581,616	-1,5504	581,500	30,000	967,500	0,116	3,1008
	0+000,000	581,563	-1,1370					
PB	0+011,000	581,500	0,0000					
TS	0+011,000	581,500	0,0000					
TE	0+011,000	581,500	0,0000					
	0+020,000	581,542	0,9302					
V	0+026,000	581,616	1,5504	581,500	30,000	967,500	0,116	3,1008
	0+040,000	581,935	2,9974					
TS	0+041,000	581,965	3,1008					
	0+060,000	582,554	3,1008					
TE	0+075,500	583,035	3,1008					
	0+080,000	583,164	2,6357					
V	0+090,500	583,384	1,5504	583,500	30,000	-967,500	-0,116	-3,1008
	0+100,000	583,484	0,5685					
PA	0+105,500	583,500	0,0000					
TS	0+105,500	583,500	0,0000					
TE	0+105,500	583,500	0,0000					
	0+120,000	583,390	-1,5104					
V	0+120,500	583,383	-1,5625	583,500	30,000	-960,000	-0,117	-3,1250
TS	0+135,500	583,031	-3,1250					
	0+140,000	582,891	-3,1250					
	0+160,000	582,266	-3,1250					
TE	0+169,500	581,969	-3,1250					
	0+180,000	581,698	-2,0313					
V	0+184,500	581,617	-1,5625	581,500	30,000	960,000	0,117	3,1250
PB	0+199,500	581,500	0,0000					
TS	0+199,500	581,500	0,0000					

<u>Estación</u>	<u>Cota</u>	<u>Pente.(%)</u>	<u>Cota Ver.</u>	<u>Long.(L)</u>	<u>Radio(kv)</u>	<u>Flecha</u>	<u>Theta(%)</u>
0+200,000	581,500	0,0000					
0+214,500	581,500	0,0000					

Listados de visibilidad de parada para 70 y 90 Km / h.

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

VISIBILIDAD V: 70 KM/H CAL.DCHA CARRIL DCHO OBJETO EJE

Banda de recorrido: Calzada D.		Línea de Ref.: Eje			
Dist. observador: 1,500		Altura observador: 1,100			
Dist. objeto: 0,000		Altura objeto: 0,500			
Despeje: 5,000		Ref. izquierda: Calzada I.		Ref. derecha: Calzada D.	
Zonas de incumplimiento.					
Exterior izquierda: Calzada I.		Interior izquierda: Calzada I.			
Exterior derecha: Calzada D.		Interior derecha: Calzada D.			
Sentido: Directo		Intervalo de cálculo: 20		Velocidad de cálculo: 70	
Estación 1: 0+000		Estación 2: 0+997		Distancia mínima: 1.000	

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	110	0+110,000	93			
0+020,000	90	0+110,000	93	(3)	Fuera de sección	68
0+040,000	90	0+130,000	93	(2)	Fuera de sección	68
0+060,000	70	0+130,000	92	(21)	Fuera de sección	60
0+080,000	70	0+150,000	91	(20)	Fuera de sección	60
0+100,000	90	0+190,000	90			
0+120,000	90	0+210,000	90			
0+140,000	270	0+410,000	90			
0+160,000	230	0+390,000	90			
0+180,000	210	0+390,000	90			
0+200,000	190	0+390,000	90			
0+220,000	170	0+390,000	90			
0+240,000	170	0+410,000	90			
0+260,000	150	0+410,000	90			
0+280,000	130	0+410,000	90			
0+300,000	130	0+430,000	90			
0+320,000	130	0+450,000	90			
0+340,000	170	0+510,000	90			
0+360,000	350	0+710,000	90			
0+380,000	330	0+710,000	90			
0+400,000	310	0+710,000	90			
0+420,000	290	0+710,000	90			
0+440,000	270	0+710,000	90			
0+460,000	250	0+710,000	90			
0+480,000	230	0+710,000	89			
0+500,000	210	0+710,000	89			
0+520,000	210	0+730,000	89			
0+540,000	190	0+730,000	89			
0+560,000	190	0+750,000	89			
0+580,000	250	0+830,000	89			
0+600,000	230	0+830,000	89			
0+620,000	210	0+830,000	89			
0+640,000	190	0+830,000	89			
0+660,000	170	0+830,000	89			
0+680,000	150	0+830,000	89			
0+700,000	130	0+830,000	88			
0+720,000	110	0+830,000	87			
0+740,000	110	0+850,000	86			
0+760,000	170	0+930,000	85			
0+780,000	150	0+930,000	85			
0+800,000	130	0+930,000	84			
0+820,000	110	0+930,000	83			
0+840,000	90	0+930,000	83			
0+860,000	90	0+950,000	83			
0+880,000	70	0+950,000	83	(12)	Fuera de sección	63
0+900,000	70	0+970,000	83	(12)	Fuera de sección	63
0+920,000	60	0+980,000	84	(23)		57
0+940,000	40	0+980,000	85	(45)		43

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

VISIBILIDAD V: 70 KM/H CAL.DCHA CARRIL DCHO OBJETO LBD

Banda de recorrido: Calzada D.		Línea de Ref.: Eje	
Dist. observador:	1,500	Altura observador:	1,100
Dist. objeto:	3,500	Altura objeto:	0,500
Despeje: 5,000		Ref. izquierda: Calzada I.	Ref. derecha: Calzada D.
Zonas de incumplimiento.			
Exterior izquierda:	Calzada I.	Interior izquierda:	Calzada I.
Exterior derecha:	Calzada D.	Interior derecha:	Calzada D.
Sentido:	Directo	Intervalo de cálculo:	20
Estación 1:	0+000	Estación 2:	0+997
		Velocidad de cálculo:	70
		Distancia mínima:	1.000

<u>Estación</u>	<u>Visibilidad</u>	<u>Última estación</u>	<u>D.parada</u>	<u>Err.</u>	<u>No cumple por</u>	<u>V.Máx</u>
0+000,000	110	0+110,000	93			
0+020,000	90	0+110,000	93	(3)	Fuera de sección	68
0+040,000	90	0+130,000	93	(2)	Fuera de sección	68
0+060,000	90	0+150,000	92	(1)	Fuera de sección	69
0+080,000	90	0+170,000	91	(0)	Fuera de sección	69
0+100,000	90	0+190,000	90			
0+120,000	110	0+230,000	90			
0+140,000	250	0+390,000	90			
0+160,000	230	0+390,000	90			
0+180,000	190	0+370,000	90			
0+200,000	170	0+370,000	90			
0+220,000	170	0+390,000	90			
0+240,000	150	0+390,000	90			
0+260,000	130	0+390,000	90			
0+280,000	130	0+410,000	90			
0+300,000	110	0+410,000	90			
0+320,000	110	0+430,000	90			
0+340,000	130	0+470,000	90			
0+360,000	370	0+730,000	90			
0+380,000	350	0+730,000	90			
0+400,000	330	0+730,000	90			
0+420,000	310	0+730,000	90			
0+440,000	290	0+730,000	90			
0+460,000	270	0+730,000	90			
0+480,000	250	0+730,000	89			
0+500,000	250	0+750,000	89			
0+520,000	230	0+750,000	89			
0+540,000	230	0+770,000	89			
0+560,000	250	0+810,000	89			
0+580,000	230	0+810,000	89			
0+600,000	210	0+810,000	89			
0+620,000	190	0+810,000	89			
0+640,000	170	0+810,000	89			
0+660,000	150	0+810,000	89			
0+680,000	130	0+810,000	89			
0+700,000	110	0+810,000	88			
0+720,000	90	0+810,000	87			
0+740,000	90	0+830,000	86			
0+760,000	90	0+850,000	85			
0+780,000	150	0+930,000	85			
0+800,000	130	0+930,000	84			
0+820,000	110	0+930,000	83			
0+840,000	90	0+930,000	83			
0+860,000	90	0+950,000	83			
0+880,000	90	0+970,000	83			
0+900,000	80	0+980,000	83	(2)		68
0+920,000	60	0+980,000	84	(23)		57
0+940,000	40	0+980,000	85	(45)		43

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA
VISIBILIDAD V: 70 KM/H CAL.IZDA CARRIL IZDO OBJETO LBI

Banda de recorrido:	Calzada I.	Línea de Ref.:	Eje		
Dist. observador:	1,500	Altura observador:	1,100		
Dist. objeto:	3,500	Altura objeto:	0,500		
Despeje:	5,000	Ref. izquierda:	Calzada I.	Ref. derecha:	Calzada D.
Zonas de incumplimiento.					
Exterior izquierda:	Calzada I.	Interior izquierda:	Calzada I.		
Exterior derecha:	Calzada D.	Interior derecha:	Calzada D.		
Sentido:	Inverso	Intervalo de cálculo:	20	Velocidad de cálculo:	70
Estación 1:	0+000	Estación 2:	0+997	Distancia mínima:	1.000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+980,000	70	0+910,000	95	(25)	Fuera de sección	59
0+960,000	70	0+890,000	98	(27)	Fuera de sección	58
0+940,000	70	0+870,000	100	(30)	Fuera de sección	57
0+920,000	70	0+850,000	103	(32)	Fuera de sección	56
0+900,000	170	0+730,000	105			
0+880,000	150	0+730,000	105			
0+860,000	130	0+730,000	105			
0+840,000	130	0+710,000	105			
0+820,000	230	0+590,000	104			
0+800,000	190	0+610,000	103			
0+780,000	170	0+610,000	101			
0+760,000	150	0+610,000	100			
0+740,000	130	0+610,000	98			
0+720,000	130	0+590,000	97			
0+700,000	190	0+510,000	96			
0+680,000	350	0+330,000	94			
0+660,000	330	0+330,000	94			
0+640,000	310	0+330,000	94			
0+620,000	290	0+330,000	94			
0+600,000	270	0+330,000	94			
0+580,000	250	0+330,000	94			
0+560,000	230	0+330,000	94			
0+540,000	210	0+330,000	94			
0+520,000	190	0+330,000	94			
0+500,000	190	0+310,000	94			
0+480,000	170	0+310,000	94			
0+460,000	170	0+290,000	94			
0+440,000	170	0+270,000	94			
0+420,000	190	0+230,000	94			
0+400,000	250	0+150,000	94			
0+380,000	230	0+150,000	94			
0+360,000	210	0+150,000	94			
0+340,000	190	0+150,000	94			
0+320,000	170	0+150,000	94			
0+300,000	150	0+150,000	94			
0+280,000	130	0+150,000	94			
0+260,000	110	0+150,000	94			
0+240,000	90	0+150,000	94	(3)	Fuera de sección	68
0+220,000	90	0+130,000	94	(3)	Fuera de sección	68
0+200,000	70	0+130,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+180,000	70	0+110,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+160,000	70	0+090,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+140,000	70	0+070,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+120,000	70	0+050,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+100,000	70	0+030,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+080,000	80	0+000,000	92	(12)		64
0+060,000	60	0+000,000	91	(31)		54
0+040,000	40	0+000,000	90	(50)		42

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA
VISIBILIDAD V: 70 KM/H CAL.IZDA CARRIL IZDO OBJETO EJE

Banda de recorrido:	Calzada I.	Línea de Ref.:	Eje		
Dist. observador:	1,500	Altura observador:	1,100		
Dist. objeto:	0,000	Altura objeto:	0,500		
Despeje:	5,000	Ref. izquierda:	Calzada I.	Ref. derecha:	Calzada D.
Zonas de incumplimiento.					
Exterior izquierda:	Calzada I.	Interior izquierda:	Calzada I.		
Exterior derecha:	Calzada D.	Interior derecha:	Calzada D.		
Sentido:	Inverso	Intervalo de cálculo:	20	Velocidad de cálculo:	70
Estación 1:	0+000	Estación 2:	0+997	Distancia mínima:	1.000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+980,000	70	0+910,000	95	(25)	Fuera de sección	59
0+960,000	70	0+890,000	98	(27)	Fuera de sección	58
0+940,000	70	0+870,000	100	(30)	Fuera de sección	57
0+920,000	90	0+830,000	103	(12)	Fuera de sección	65
0+900,000	150	0+750,000	105			
0+880,000	130	0+750,000	105			
0+860,000	110	0+750,000	105			
0+840,000	110	0+730,000	105			
0+820,000	270	0+550,000	104			
0+800,000	230	0+570,000	103			
0+780,000	190	0+590,000	101			
0+760,000	170	0+590,000	100			
0+740,000	170	0+570,000	98			
0+720,000	170	0+550,000	97			
0+700,000	270	0+430,000	96			
0+680,000	330	0+350,000	94			
0+660,000	310	0+350,000	94			
0+640,000	290	0+350,000	94			
0+620,000	270	0+350,000	94			
0+600,000	250	0+350,000	94			
0+580,000	230	0+350,000	94			
0+560,000	230	0+330,000	94			
0+540,000	210	0+330,000	94			
0+520,000	190	0+330,000	94			
0+500,000	170	0+330,000	94			
0+480,000	170	0+310,000	94			
0+460,000	150	0+310,000	94			
0+440,000	150	0+290,000	94			
0+420,000	150	0+270,000	94			
0+400,000	270	0+130,000	94			
0+380,000	230	0+150,000	94			
0+360,000	210	0+150,000	94			
0+340,000	190	0+150,000	94			
0+320,000	170	0+150,000	94			
0+300,000	150	0+150,000	94			
0+280,000	130	0+150,000	94			
0+260,000	130	0+130,000	94			
0+240,000	110	0+130,000	94			
0+220,000	90	0+130,000	94	(3)	Fuera de sección	68
0+200,000	70	0+130,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+180,000	70	0+110,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+160,000	70	0+090,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+140,000	70	0+070,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+120,000	70	0+050,000	93	(23)	Fuera de sección	59
0+100,000	90	0+010,000	93	(3)	Fuera de sección	68
0+080,000	80	0+000,000	92	(12)		64
0+060,000	60	0+000,000	91	(31)		54
0+040,000	40	0+000,000	90	(50)		42

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

VISIBILIDAD V: 90 KM/H CAL.DCHA CARRIL DCHO OBJETO EJE

Banda de recorrido: Calzada D.		Línea de Ref.: Eje			
Dist. observador: 1,500		Altura observador: 1,100			
Dist. objeto: 0,000		Altura objeto: 0,500			
Despeje: 5,000		Ref. izquierda: Calzada I.		Ref. derecha: Calzada D.	
Zonas de incumplimiento.					
Exterior izquierda: Calzada I.		Interior izquierda: Calzada I.			
Exterior derecha: Calzada D.		Interior derecha: Calzada D.			
Sentido: Directo		Intervalo de cálculo: 20		Velocidad de cálculo: 90	
Estación 1: 0+000		Estación 2: 0+997		Distancia mínima: 1.000	

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+000,000	110	0+110,000	149	(38)	Fuera de sección	76
0+020,000	90	0+110,000	149	(58)	Fuera de sección	68
0+040,000	90	0+130,000	149	(58)	Fuera de sección	68
0+060,000	70	0+130,000	146	(76)	Fuera de sección	60
0+080,000	70	0+150,000	144	(74)	Fuera de sección	60
0+100,000	90	0+190,000	143	(53)	Fuera de sección	70
0+120,000	90	0+210,000	143	(53)	Fuera de sección	70
0+140,000	270	0+410,000	143			
0+160,000	230	0+390,000	143			
0+180,000	210	0+390,000	143			
0+200,000	190	0+390,000	142			
0+220,000	170	0+390,000	142			
0+240,000	170	0+410,000	142			
0+260,000	150	0+410,000	142			
0+280,000	130	0+410,000	142	(11)	Fuera de sección	86
0+300,000	130	0+430,000	142	(11)	Fuera de sección	86
0+320,000	130	0+450,000	142	(11)	Fuera de sección	86
0+340,000	170	0+510,000	142			
0+360,000	350	0+710,000	142			
0+380,000	330	0+710,000	142			
0+400,000	310	0+710,000	142			
0+420,000	290	0+710,000	142			
0+440,000	270	0+710,000	142			
0+460,000	250	0+710,000	142			
0+480,000	230	0+710,000	142			
0+500,000	210	0+710,000	141			
0+520,000	210	0+730,000	141			
0+540,000	190	0+730,000	141			
0+560,000	190	0+750,000	141			
0+580,000	250	0+830,000	141			
0+600,000	230	0+830,000	141			
0+620,000	210	0+830,000	141			
0+640,000	190	0+830,000	141			
0+660,000	170	0+830,000	141			
0+680,000	150	0+830,000	141			
0+700,000	130	0+830,000	139	(9)	Fuera de sección	86
0+720,000	110	0+830,000	137	(27)	Fuera de sección	79
0+740,000	110	0+850,000	135	(25)	Fuera de sección	80
0+760,000	170	0+930,000	134			
0+780,000	150	0+930,000	132			
0+800,000	130	0+930,000	130			
0+820,000	110	0+930,000	129	(18)	Fuera de sección	82
0+840,000	90	0+930,000	128	(38)	Fuera de sección	73
0+860,000	90	0+950,000	128	(38)	Fuera de sección	73
0+880,000	70	0+950,000	128	(58)	Fuera de sección	63
0+900,000	70	0+970,000	128	(58)	Fuera de sección	63
0+920,000	60	0+980,000	130	(70)		57
0+940,000	40	0+980,000	133	(93)		43

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

VISIBILIDAD V: 90 KM/H CAL.DCHA CARRIL DCHO OBJETO LBD

Banda de recorrido: Calzada D.		Línea de Ref.: Eje	
Dist. observador:	1,500	Altura observador:	1,100
Dist. objeto:	3,500	Altura objeto:	0,500
Despeje: 5,000		Ref. izquierda: Calzada I.	Ref. derecha: Calzada D.
Zonas de incumplimiento.			
Exterior izquierda:	Calzada I.	Interior izquierda:	Calzada I.
Exterior derecha:	Calzada D.	Interior derecha:	Calzada D.
Sentido:	Directo	Intervalo de cálculo:	20
Estación 1:	0+000	Estación 2:	0+997
		Velocidad de cálculo:	90
		Distancia mínima:	1.000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+000,000	110	0+110,000	149	(38)	Fuera de sección	76
0+020,000	90	0+110,000	149	(58)	Fuera de sección	68
0+040,000	90	0+130,000	149	(58)	Fuera de sección	68
0+060,000	90	0+150,000	146	(56)	Fuera de sección	69
0+080,000	90	0+170,000	144	(54)	Fuera de sección	69
0+100,000	90	0+190,000	143	(53)	Fuera de sección	70
0+120,000	110	0+230,000	143	(33)	Fuera de sección	78
0+140,000	250	0+390,000	143			
0+160,000	230	0+390,000	143			
0+180,000	190	0+370,000	143			
0+200,000	170	0+370,000	142			
0+220,000	170	0+390,000	142			
0+240,000	150	0+390,000	142			
0+260,000	130	0+390,000	142	(11)	Fuera de sección	86
0+280,000	130	0+410,000	142	(11)	Fuera de sección	86
0+300,000	110	0+410,000	142	(31)	Fuera de sección	78
0+320,000	110	0+430,000	142	(31)	Fuera de sección	78
0+340,000	130	0+470,000	142	(11)	Fuera de sección	86
0+360,000	370	0+730,000	142			
0+380,000	350	0+730,000	142			
0+400,000	330	0+730,000	142			
0+420,000	310	0+730,000	142			
0+440,000	290	0+730,000	142			
0+460,000	270	0+730,000	142			
0+480,000	250	0+730,000	142			
0+500,000	250	0+750,000	141			
0+520,000	230	0+750,000	141			
0+540,000	230	0+770,000	141			
0+560,000	250	0+810,000	141			
0+580,000	230	0+810,000	141			
0+600,000	210	0+810,000	141			
0+620,000	190	0+810,000	141			
0+640,000	170	0+810,000	141			
0+660,000	150	0+810,000	141			
0+680,000	130	0+810,000	141	(10)	Fuera de sección	86
0+700,000	110	0+810,000	139	(29)	Fuera de sección	79
0+720,000	90	0+810,000	137	(47)	Fuera de sección	71
0+740,000	90	0+830,000	135	(45)	Fuera de sección	71
0+760,000	90	0+850,000	134	(43)	Fuera de sección	72
0+780,000	150	0+930,000	132			
0+800,000	130	0+930,000	130			
0+820,000	110	0+930,000	129	(18)	Fuera de sección	82
0+840,000	90	0+930,000	128	(38)	Fuera de sección	73
0+860,000	90	0+950,000	128	(38)	Fuera de sección	73
0+880,000	90	0+970,000	128	(38)	Fuera de sección	73
0+900,000	80	0+980,000	128	(48)		68
0+920,000	60	0+980,000	130	(70)		57
0+940,000	40	0+980,000	133	(93)		43

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

VISIBILIDAD V: 90 KM/H CAL.IZDA CARRIL IZDO OBJETO EJE

Banda de recorrido:	Calzada I.	Línea de Ref.:	Eje		
Dist. observador:	1,500	Altura observador:	1,100		
Dist. objeto:	0,000	Altura objeto:	0,500		
Despeje:	5,000	Ref. izquierda:	Calzada I.	Ref. derecha:	Calzada D.
Zonas de incumplimiento.					
Exterior izquierda:	Calzada I.	Interior izquierda:	Calzada I.		
Exterior derecha:	Calzada D.	Interior derecha:	Calzada D.		
Sentido:	Inverso	Intervalo de cálculo:	20	Velocidad de cálculo:	90
Estación 1:	0+000	Estación 2:	0+997	Distancia mínima:	1.000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+980,000	70	0+910,000	153	(83)	Fuera de sección	59
0+960,000	70	0+890,000	158	(88)	Fuera de sección	58
0+940,000	70	0+870,000	163	(93)	Fuera de sección	57
0+920,000	90	0+830,000	169	(79)	Fuera de sección	65
0+900,000	150	0+750,000	173	(23)	Fuera de sección	83
0+880,000	130	0+750,000	173	(43)	Fuera de sección	78
0+860,000	110	0+750,000	173	(63)	Fuera de sección	71
0+840,000	110	0+730,000	173	(63)	Fuera de sección	71
0+820,000	270	0+550,000	173			
0+800,000	230	0+570,000	169			
0+780,000	190	0+590,000	166			
0+760,000	170	0+590,000	162			
0+740,000	170	0+570,000	159			
0+720,000	170	0+550,000	157			
0+700,000	270	0+430,000	154			
0+680,000	330	0+350,000	152			
0+660,000	310	0+350,000	152			
0+640,000	290	0+350,000	152			
0+620,000	270	0+350,000	152			
0+600,000	250	0+350,000	152			
0+580,000	230	0+350,000	152			
0+560,000	230	0+330,000	152			
0+540,000	210	0+330,000	151			
0+520,000	190	0+330,000	151			
0+500,000	170	0+330,000	151			
0+480,000	170	0+310,000	151			
0+460,000	150	0+310,000	150			
0+440,000	150	0+290,000	150			
0+420,000	150	0+270,000	150			
0+400,000	270	0+130,000	150			
0+380,000	230	0+150,000	150			
0+360,000	210	0+150,000	150			
0+340,000	190	0+150,000	150			
0+320,000	170	0+150,000	150			
0+300,000	150	0+150,000	150			
0+280,000	130	0+150,000	150	(20)	Fuera de sección	83
0+260,000	130	0+130,000	150	(20)	Fuera de sección	83
0+240,000	110	0+130,000	150	(40)	Fuera de sección	76
0+220,000	90	0+130,000	150	(60)	Fuera de sección	68
0+200,000	70	0+130,000	150	(79)	Fuera de sección	59
0+180,000	70	0+110,000	149	(79)	Fuera de sección	59
0+160,000	70	0+090,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+140,000	70	0+070,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+120,000	70	0+050,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+100,000	90	0+010,000	149	(58)	Fuera de sección	68
0+080,000	80	0+000,000	148	(67)		64
0+060,000	60	0+000,000	145	(85)		54
0+040,000	40	0+000,000	143	(103)		42

LISTADO DE VISIBILIDADES DE PARADA

VISIBILIDAD V: 90 KM/H CAL.IZDA CARRIL IZDO OBJETO LBI

Banda de recorrido:	Calzada I.	Línea de Ref.:	Eje		
Dist. observador:	1,500	Altura observador:	1,100		
Dist. objeto:	3,500	Altura objeto:	0,500		
Despeje:	5,000	Ref. izquierda:	Calzada I.	Ref. derecha:	Calzada D.
Zonas de incumplimiento.					
Exterior izquierda:	Calzada I.	Interior izquierda:	Calzada I.		
Exterior derecha:	Calzada D.	Interior derecha:	Calzada D.		
Sentido:	Inverso	Intervalo de cálculo:	20	Velocidad de cálculo:	90
Estación 1:	0+000	Estación 2:	0+997	Distancia mínima:	1.000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por	V.Máx
0+980,000	70	0+910,000	153	(83)	Fuera de sección	59
0+960,000	70	0+890,000	158	(88)	Fuera de sección	58
0+940,000	70	0+870,000	163	(93)	Fuera de sección	57
0+920,000	70	0+850,000	169	(99)	Fuera de sección	56
0+900,000	170	0+730,000	173	(3)	Fuera de sección	89
0+880,000	150	0+730,000	173	(23)	Fuera de sección	83
0+860,000	130	0+730,000	173	(43)	Fuera de sección	78
0+840,000	130	0+710,000	173	(43)	Fuera de sección	78
0+820,000	230	0+590,000	173			
0+800,000	190	0+610,000	169			
0+780,000	170	0+610,000	166			
0+760,000	150	0+610,000	162	(12)	Fuera de sección	86
0+740,000	130	0+610,000	159	(29)	Fuera de sección	81
0+720,000	130	0+590,000	157	(26)	Fuera de sección	81
0+700,000	190	0+510,000	154			
0+680,000	350	0+330,000	152			
0+660,000	330	0+330,000	152			
0+640,000	310	0+330,000	152			
0+620,000	290	0+330,000	152			
0+600,000	270	0+330,000	152			
0+580,000	250	0+330,000	152			
0+560,000	230	0+330,000	152			
0+540,000	210	0+330,000	151			
0+520,000	190	0+330,000	151			
0+500,000	190	0+310,000	151			
0+480,000	170	0+310,000	151			
0+460,000	170	0+290,000	150			
0+440,000	170	0+270,000	150			
0+420,000	190	0+230,000	150			
0+400,000	250	0+150,000	150			
0+380,000	230	0+150,000	150			
0+360,000	210	0+150,000	150			
0+340,000	190	0+150,000	150			
0+320,000	170	0+150,000	150			
0+300,000	150	0+150,000	150			
0+280,000	130	0+150,000	150	(20)	Fuera de sección	83
0+260,000	110	0+150,000	150	(40)	Fuera de sección	76
0+240,000	90	0+150,000	150	(60)	Fuera de sección	68
0+220,000	90	0+130,000	150	(60)	Fuera de sección	68
0+200,000	70	0+130,000	150	(79)	Fuera de sección	59
0+180,000	70	0+110,000	149	(79)	Fuera de sección	59
0+160,000	70	0+090,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+140,000	70	0+070,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+120,000	70	0+050,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+100,000	70	0+030,000	149	(78)	Fuera de sección	59
0+080,000	80	0+000,000	148	(67)		64
0+060,000	60	0+000,000	145	(85)		54
0+040,000	40	0+000,000	143	(103)		42

ANEJO N° 9

SERVICIOS AFECTADOS

SERVICIOS AFECTADOS

1.- INTRODUCCIÓN

Para la detección de los posibles servicios afectados existentes y el conocimiento de las características de los mismos, ha sido necesario primeramente realizar una visita al campo para comprobar la bondad de la topografía disponible e identificar cada uno de ellos.

En dicha visita se toman aquellos datos necesarios para el posterior estudio de las distintas soluciones o alternativas a plantear para las reposiciones. De esta forma se obtienen, entre otros datos, secciones de las obras de fábrica existentes, altura y gálibos de las líneas eléctricas y telefónicas en los puntos de paso de la traza,...

Con los datos obtenidos se han preparado los escritos y concertado reuniones o entrevistas con el personal de las Compañías y Organismos propietarios de los servicios afectados solicitando información sobre sus instalaciones y propuestas con las modificaciones necesarias a realizar en cada caso. Al final del presente ajeno se adjuntan los escritos recibidos de cada compañía.

Con todos estos datos se han elaborado en gabinete los planos de los servicios afectados reflejando en los mismos la situación existente y las modificaciones consensuadas con cada compañía. También se han incluido en el presupuesto material del proyecto las distintas valoraciones económicas para su reposición.

Como servicios afectados más importantes cabe destacar los siguientes:

- Línea Telefónica.
- Tubería de abastecimiento y saneamiento de la Mancomunidad de Servicios de Ultzanueta.
- Línea eléctrica de alta tensión.

Los servicios indicados en los planos obedecen a datos de campo o información obtenida de las compañías suministradoras. Las canalizaciones representadas pueden no reflejar su ubicación exacta. En general y antes de iniciar cualquier actuación de reposición de servicios, se establecerán contactos con cada compañía afectada para ubicar exactamente las instalaciones y consensuar el protocolo de actuación durante la ejecución de las obras.

También se ha contactado con otras compañías, por si existiese alguna previsión de futuras instalaciones, aunque actualmente no disponen de ninguna en la zona de actuación de las obras.

2.- SERVICIOS EXISTENTES

LINEAS DE TELEFONIA

El proyecto de trazado afecta a dos tendidos aéreos de telefonía.

El primero en las proximidades de la glorieta A, al comienzo de la carretera. En esta zona existe un tendido aéreo, en la margen derecha de la carretera, que como consecuencia de la construcción de la glorieta A es necesario proceder a su retranqueo.

El segundo se ubica en las proximidades del Pk 0+840 de la variante de la carretera, que se afecta al no disponer del gálibo necesario para el paso de los vehículos por la carretera.

En ambas actuaciones se ha previsto la canalización del tramo afectado, situando ésta en la zona de afección de la carretera, es decir fuera del dominio público de la misma.

Se ha previsto una expropiación definitiva para la ubicación de las nuevas arquetas, una servidumbre de 3 m de anchura por metro lineal y una ocupación temporal para la ejecución de las obras. El acceso a la zona de actuación se realiza por los terrenos ocupados por la variante.

Antes de la ejecución de las obras será necesario la elaboración del correspondiente proyecto de construcción, por parte de la compañía suministradora, previa solicitud del promotor

En el proyecto se ha previsto la reposición en ambos casos mediante la construcción de dos tipos de canalizaciones, la primera, en las proximidades de la glorieta A formada por 4 tubos de PVC de diámetro 110 mm con tritubo, y la segunda, en el Pk 0+840 formada por 2 tubos de diámetro 110 mm con tritubo.

ABASTECIMIENTO

Las instalaciones existentes están formadas por dos tuberías de agua de boca de fundición, de diámetro de 200 mm, propiedad de la Mancomunidad de Ultzanueta con sede en C/ San Pedro nº 8, Larraintzar y que tienen como destino y procedencia el depósito de agua de Arraitz.

Estas instalaciones cruzan el trazado proyectado en el Pk 0+800.

Únicamente se proyecta su protección mediante la construcción de una losa de hormigón armado.

La ubicación de la losa de protección se encuentra dentro de la expropiación definitiva realizada, por lo que no es necesaria la ocupación de ninguna superficie adicional.

Durante la redacción del proyecto de trazado se mantuvo contacto con la mancomunidad, consensuando la actuación proyectada.

La losa proyectada tiene un espesor de 25 cm y una anchura de 3 m, es decir la tubería quedará protegida transversalmente por 1 m de losa a cada lado exterior del eje. Su construcción se realizará a una profundidad de aproximadamente 60 cm por debajo de la cota del terreno natural, de forma que entre la losa y la generatriz superior de la tubería exista terreno. Esta profundidad se podrá reducir en función de la cota que presenten las tuberías existentes y siempre previa autorización de la propiedad.

Su construcción se realizará al principio de las obras con el objeto de proteger a éstas del paso de los vehículos de obra. No se podrá pasar por encima de dicha instalación hasta su completa ejecución.

SANEAMIENTO

Las instalaciones actuales están formadas por una tubería de aguas residuales de PVC, de diámetro de 250 mm, propiedad de la Mancomunidad de Ultzanueta con sede en C/ San Pedro nº 8, Larraintzar.

Aunque en las conversaciones mantenidas con los técnicos de la mancomunidad inicialmente se ha considerado suficiente la protección de las instalaciones existentes mediante la construcción de una losa de hormigón armado, en el presente proyecto se ha definido un nuevo tramo de

colector como consecuencia de la proximidad del estribo nº 1 de la estructura proyectada para el paso sobre la Regata de Zaldarain, a la canalización existente.

Por tal motivo se ha previsto una expropiación definitiva para la ubicación del nuevo pozo de registro, una servidumbre de 3 m de anchura por metro lineal y una ocupación temporal para la ejecución de las obras. El acceso a la zona de actuación se realiza por los terrenos ocupados por la variante.

Tal y como se ha indicado anteriormente, durante la redacción del proyecto de trazado se mantuvo contacto con la mancomunidad. Antes de iniciar las obras se contactará de nuevo con dicho organismo y se replanteará tanto la ubicación el estribo como la ubicación de la canalización existente, con el objeto de construir la solución más adecuada.

En el proyecto se ha definido la construcción de un nuevo tramo de colector formado por una tubería de PVC de diámetro 250 mm cuya construcción solo afectará a las instalaciones existentes en el momento de conexión con las mismas. El tramo tiene una longitud de aproximadamente 75 m y ha sido necesario un nuevo pozo de registro de diámetro interior 1200 m

LINEA ELÉCTRICA

Línea eléctrica aérea de aproximadamente 13,2 Kv hacia el núcleo urbano de Arraitz.

No se ha proyectado ninguna actuación específica de reposición del tendido al no afectar directamente a las instalaciones el trazado proyectado, ni por afección directa a postes ni por gálibo.

No obstante, y aunque el acceso a la obra está previsto por las zonas de ocupación definitiva, si el contratista habilitase una nueva entrada se deberá tomar las medidas necesarias para no afectar al tendido aéreo, teniendo en cuenta en todo momento su existencia.

En el documento nº 2, Planos, se representan las distintas actuaciones indicadas en un plano independiente por servicio afectado.

3.- ESCRITOS Y DOCUMENTACION RECIBIDA

A continuación se adjuntan los correos electrónicos y la documentación recibida de los servicios afectados y las consultas realizadas a CLH, Gas Natural y CLH.

TELEFONICA

Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcb9d47&jsver=UrHA...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

1 mensaje

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

6 de junio de 2018, 10:10

Para: CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

Buenos días Carlos.

Te mando un plano en planta en formato CAD georreferenciado y PDF, así como escrito de acreditación y de solicitud de las actuaciones de reposición necesarias.

Con el trazado de la variante se afecta a dos tramos del tendido aéreo existente, que como en otros casos será objeto de canalizar. En fin, míralo y ya me dirás la persona de contacto en Pamplona.

Un saludo, Pedro.



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero Civil
Auditor de Seguridad Viaria
TSPPV y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 3ªA • 36007 Logroño

941 04 97 50

671 69 02 54

pvilluela@gmail.com

TELEFONICA.rar
14368K

TELEFONICA
A/A D. Carlos Lisarde
C/ San Millán nº 3 2ª planta
LOGROÑO
C.P. 26140

Logroño, 6 de junio de 2018

Muy Sr. nuestro:

Por medio del presente escrito me pongo en contacto con usted como adjudicatario por parte del Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, del **"PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 EN ARRAITZ, NAVARRA"**.

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo tramo de carretera por la zona sur del casco urbano de Arraitz.

Presenta un desarrollo de aproximadamente 1 Km, con una plataforma formada por una calzada con dos carriles de circulación, uno para cada sentido de circulación, con una anchura total de 7 m, sendos arcenes de 1 m y dos bermas perimetrales de 0,5 m a cada lado. El trazado se ubica en la franja de terreno reservada para la variante en el Plan General Municipal de Arraitz

Junto al presente escrito se adjunta plano de planta, en formato DWG y PDF.

En dicho plano se ha reflejado el trazado del NUEVO VIAL proyectado y las líneas aéreas existentes afectadas, que han sido detectadas en la toma de datos realizada para la obtención de la cartografía.

Con el objeto de determinar las posibles afecciones a los servicios existentes que dispone en la zona de actuación y sobre las previsiones de futuras instalaciones a implantar, en caso de existir, me pongo en contacto con usted con el objeto de que me remita un estudio de las obras necesarias con el fin de incluir su valoración en nuestro proyecto, así como los detalles constructivos necesarios.

Confundiendo en la prontitud de su resolución quedo a la espera de sus noticias.

Fdo.: Pedro Angel Villuela García

C/ PAMPLONA Nº 45, 2º A, 26007 LOGROÑO
TEL: 941-04-97-50; Móvil: 671-69-02-54
E-mail: pvilluela@gmail.com

Gmail - Respuesta automática: Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com> https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcb4d47&jsver=UrHA...



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Respuesta automática: Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela
1 mensaje

CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

6 de junio de 2018,
10:11

Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Buenos días,

Para asuntos urgentes en Navarra y La Rioja contactar con Thais Villaverde, 948.42.83.42.

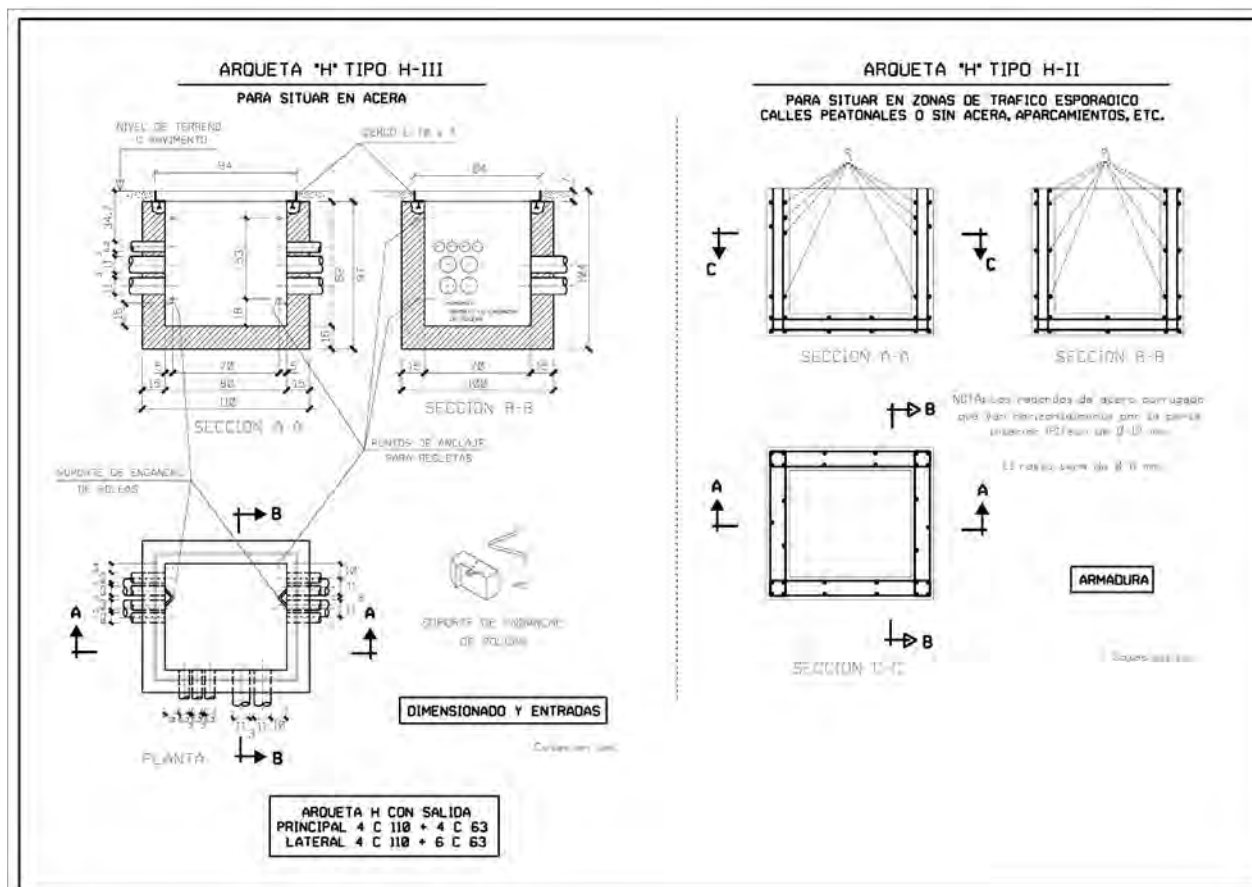
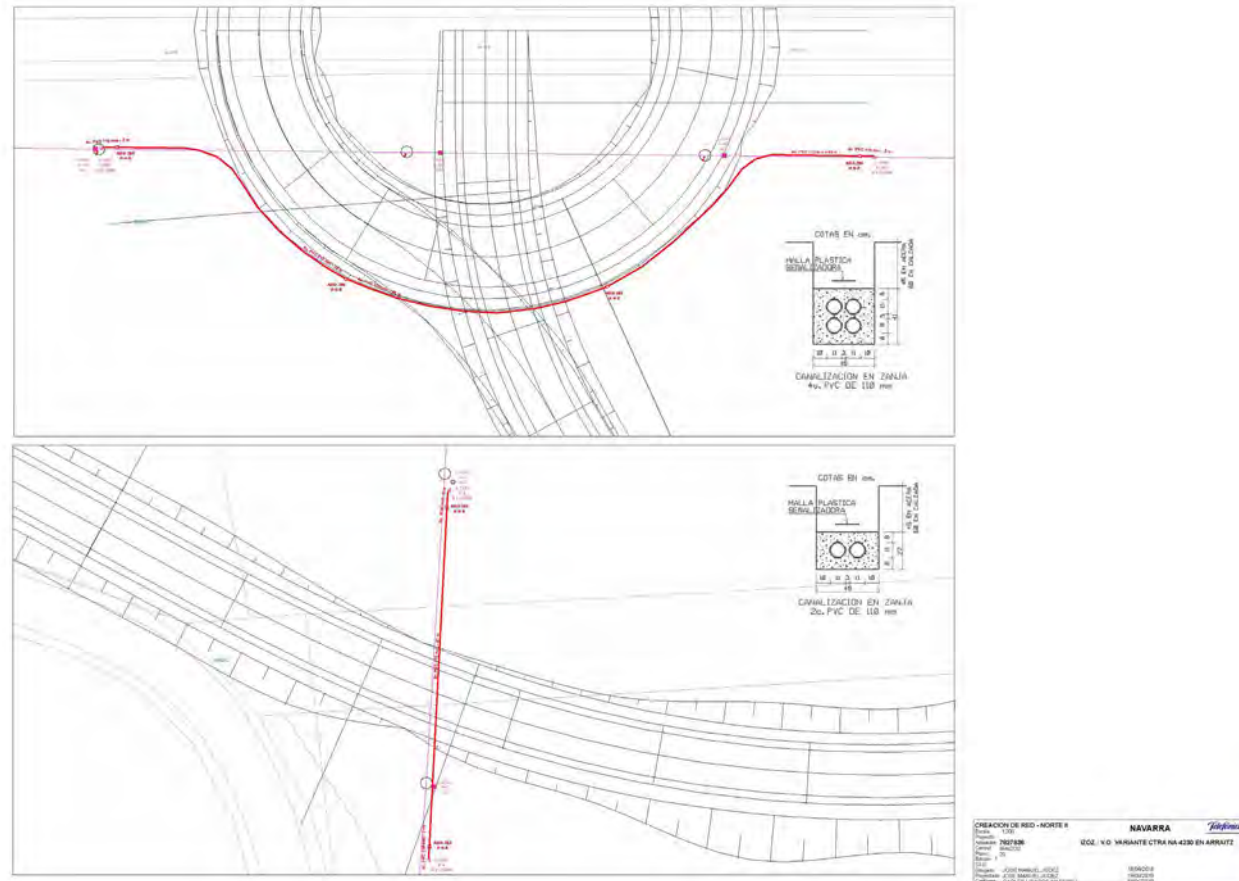
El resto de asuntos los atenderé gustosamente a mi regreso.

Un saludo.

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted, el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição.



Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcb9d47&jsver=dxX...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

5 mensajes

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

6 de junio de 2018, 10:10

Para: CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

Buenos días Carlos.

Te mando un plano en planta en formato CAD georreferenciado y PDF, así como escrito de acreditación y de solicitud de las actuaciones de reposición necesarias.

Con el trazado de la variante se afecta a dos tramos del tendido aéreo existente, que como en otros casos será objeto de canalizar. En fin, míralo y ya me dirás la persona de contacto en Pamplona.

Un saludo, Pedro.



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero Civil
Auditor de Seguridad Viaria
TSPRL y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 2ªA - 26007 Logroño

941 04 97 50 671 69 02 54

pvilluela@gmail.com

TELEFONICA.rar
14368K

CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

15 de junio de 2018,
9:48

Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Buenos días.

Pedro...estamos hablando a nivel de proyecto o de ejecución?

Lo digo pq si es un asesoramiento técnico con valoración a nivel de anteproyecto es un tema que gestionamos con vosotros o bien si se va a ejecutar la obra y debe ser el Promotor el que nos debe realizar la petición de variación a nivel oficial.

Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=dxX...

Un saludo.

Carlos Lisarde Martínez

Coordinación Ing. Pkta. Externa Navarra-La Rioja

Tel. 941.29.06.52 / 618.98.98.24



De: Pedro Villuela [mailto:pvilluela@gmail.com]

Enviado el: miércoles, 06 de junio de 2018 10:10

Para: CARLOS LISARDE MARTINEZ

Asunto: Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

[El texto citado está oculto]

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted, el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição.

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

15 de junio de 2018, 11:04

Para: CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

Buenos días Carlos.

Es a nivel de anteproyecto. Hay que sacarlo a información pública y luego hacer el proyecto de construcción en función de las alegaciones que se presenten.

La obra va para largo. Un abrazo Pedro.

[El texto citado está oculto]

CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

15 de junio de 2018, 11:23

Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Ok...nos ponemos con ello lo antes posible.

Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=dxX...

Un saludo.

Carlos Lisarde Martínez

Coordinación Ing. Pkta. Externa Navarra-La Rioja

Tel. 941.29.06.52 / 618.98.98.24



De: Pedro Villuela [mailto:pvilluela@gmail.com]

Enviado el: viernes, 15 de junio de 2018 11:05

Para: CARLOS LISARDE MARTINEZ

Asunto: Re: Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

[El texto citado está oculto]

[El texto citado está oculto]

CARLOS LISARDE MARTINEZ <carlos.lisardemartinez@telefonica.com>

19 de junio de 2018,
15:14

Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Cc: THAIS VILLAVERDE LOPEZ <thais.villaverdelopez@telefonica.com>

Buenos días.

En relación con la solicitud de modificación/creación de instalaciones en Arráitz, presentada por Vds. con fecha 06/06/2018, les comunicamos que, elaborado el correspondiente estudio técnico y evaluada a nivel de ANTEPROYECTO la obra a realizar para poder atender su petición, cuyo detalle se incluye en el Modelo de Valoración que les adjuntamos, resulta un importe aproximado de la misma de **29.539,20€** euros, del cual corresponderá abonar al Promotor como Organismo Oficial el 50%, tal como establece el artículo 4 del Decreto de 13 de mayo de 1954 (B.O.E. del 16 de mayo), sobre Ocupación de los bienes de dominio público.

Hacer notar que dicha cantidad podrá sustituirse por la opción de CAN x RED. Esta opción implicará que el Promotor ejecutará la obra civil necesaria y Telefónica por su parte ejecutará la modificación de la red sin coste alguno para el Promotor. Se valorará esta alternativa cuando el Promotor de la obra comunique Oficialmente la petición de modificación con un **periodo mínimo de tres meses** de antelación al comienzo de las obras de referencia y Telefónica redacte el proyecto definitivo

Un saludo.

Carlos Lisarde Martínez

Coordinación Ing. Pkta. Externa Navarra-La Rioja

Tel. 941.29.06.52 / 618.98.98.24

Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=dxX...

Telefonica

De: Pedro Villuela [mailto:pvilluela@gmail.com]
Enviado el: miércoles, 06 de junio de 2018 10:10
Para: CARLOS LISARDE MARTINEZ
Asunto: Vte Arraitz. Gobierno de Navarra. Pedro Villuela

Buenos dias Carlos.

[El texto citado está oculto]

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted, el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

2 archivos adjuntos

7827836_20.pdf
255K

Arqueta H.PDF
42K

ABASTECIMIENTO

Gmail - Posible afección Abastecimiento. Vte. Arraitz

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=0bN...

M Gmail

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Posible afección Abastecimiento. Vte. Arraitz

1 mensaje

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Para: mancomunidadtanzaeta@gmail.com

1 de junio de 2018, 9:23

Buenos días.

Según conversación telefónica mantenida ayer, adjunto escrito de solicitud y plano de planta en formato CAD y PDF con las instalaciones detectadas y su posible ubicación.

Con el objeto de determinar el grado de afección que se origina me pongo en contacto con usted y quedo a su disposición para cuantas aclaraciones considere oportunas.

Muchas gracias por su atención y colaboración, reciba un cordial saludo.

La adjunto mis datos de contacto.

PAV Proyectos
de Obra Civil
y Auditorías de
Seguridad Viaria



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero Civil
Auditor de Seguridad Viaria
TSPRL y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 2ªA - 26007 Logroño

941 04 97 50

671 69 02 54

pvilluela@gmail.com

2018-06-01-ABASTECIMIENTO.rar
17356K

**MANCOMUNIDAD DE
ULTZANUETA**
A/A del departamento técnico
C/ San Sebastián nº 117,
RIPA
C.P. 31799

Logroño, 31 de mayo de 2018

Muy Sr. nuestro:

Por medio del presente escrito me pongo en contacto con usted como adjudicatario por parte del Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, del **"PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 EN ARRAITZ, NAVARRA"**.

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo tramo de carretera por la zona sur del casco urbano de Arraitz.

Presenta un desarrollo de aproximadamente 1 Km, con una plataforma formada por una calzada con dos carriles de circulación, uno para cada sentido de circulación, con una anchura total de 6 m, sendos arceles de 1 m y dos bermas perimetrales de 0,5 m a cada lado.

Con el objeto de determinar las posibles afecciones a los servicios existentes que dispongan en la zona de actuación e incluir las actuaciones necesarias en el presente proyecto de trazado, me pongo en contacto con usted con el objeto de solicitar la documentación disponible sobre las instalaciones existentes y sobre las previsiones de futuras a implantar, en caso de existir.

Junto al presente escrito se adjunta plano de planta con las instalaciones actuales detectadas, en formato DWG y PDF.

Confiando en la prontitud de su resolución quedo a la espera de sus noticias.

Fdo.: Pedro Ángel Villuela García

C/ PAMPLONA Nº 45, 2º A, 26007 LOGROÑO
TEL: 941-04-97-50; Móvil: 671-69-02-54
E-mail: pvilluela@gmail.com

Gmail - Posible afección Abastecimiento. Vte. Arraitz

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=0bN...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Posible afección Abastecimiento. Vte. Arraitz

1 mensaje

Mancomunidad Ultzanueta <mancomunidadultzanueta@gmail.com>
Para: pvilluela@gmail.com

5 de junio de 2018, 14:34

Buenos días Pedro Ángel,

Adjunto remito escrito, referente a "Posible Afección de Abastecimiento. Variante Arraitz". A su vez, se adjuntan planos en formato pdf y dwg, proporcionados por nuestros técnicos.

Para cualquier duda adicional que pueda surgirte al respecto, te voy a dar el teléfono de su oficina:

Eunate Compañía de Ingeniería, S.L.: 948 29 02 37. Puedes preguntar por Iñigo Encinas o Ignacio Infante.

Un saludo,

Amaiur Elizalde Lallana

Administración

**Mancomunidad de Servicios Ultzanueta - Ultzanueta Zerbitzuen
Mankomunitatea**

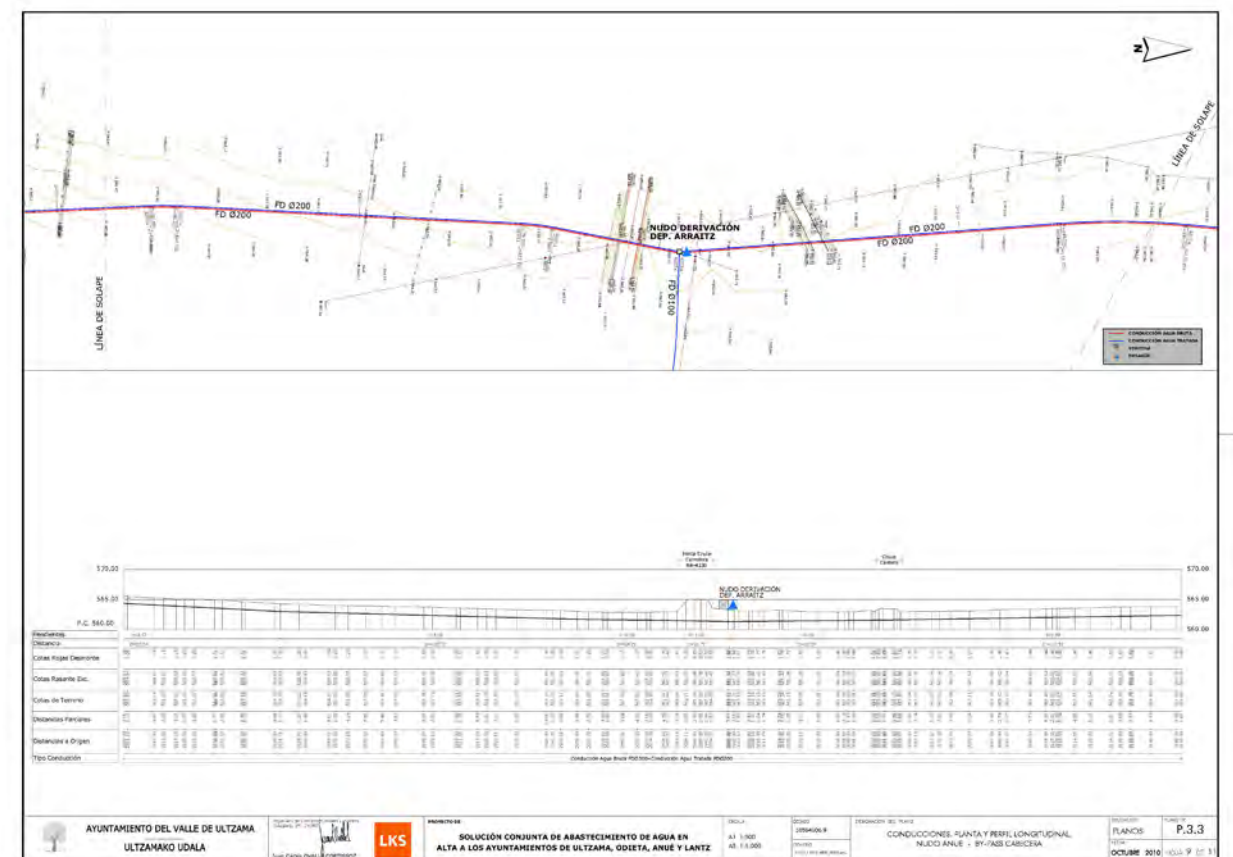
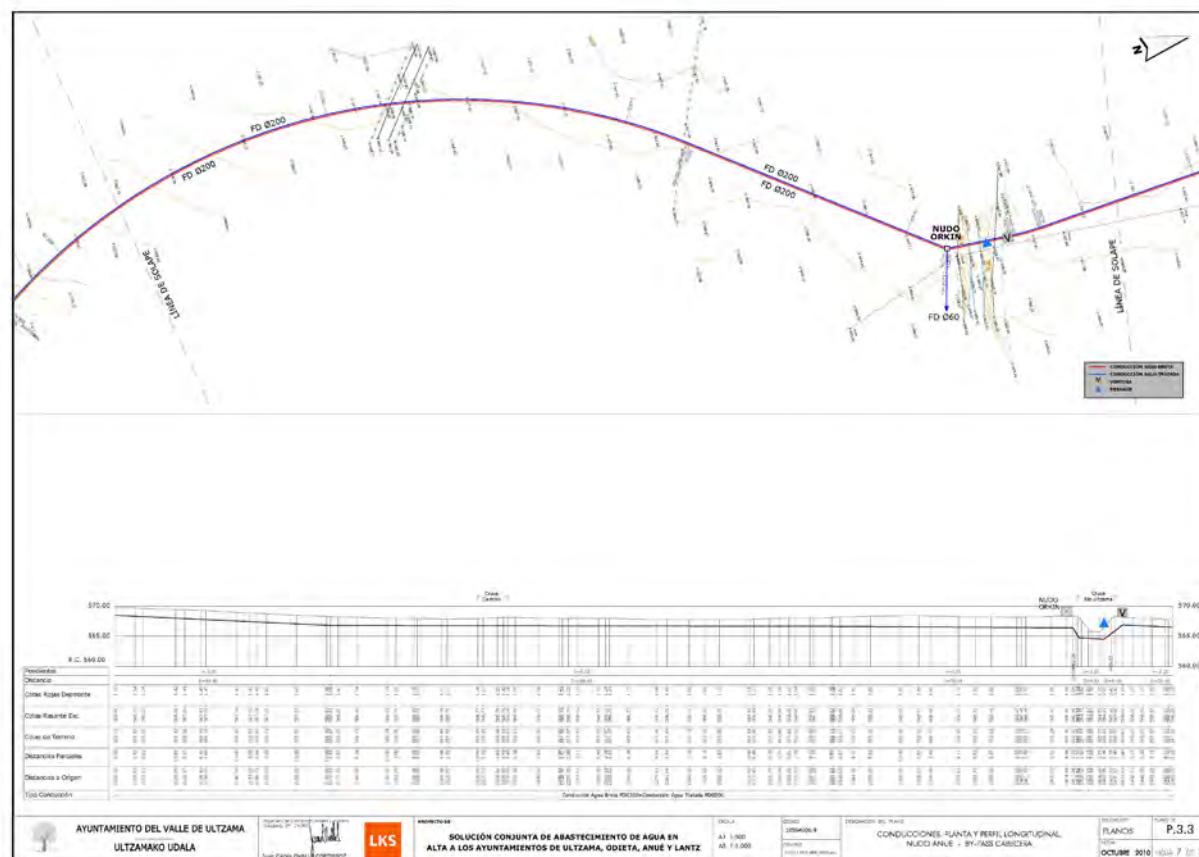
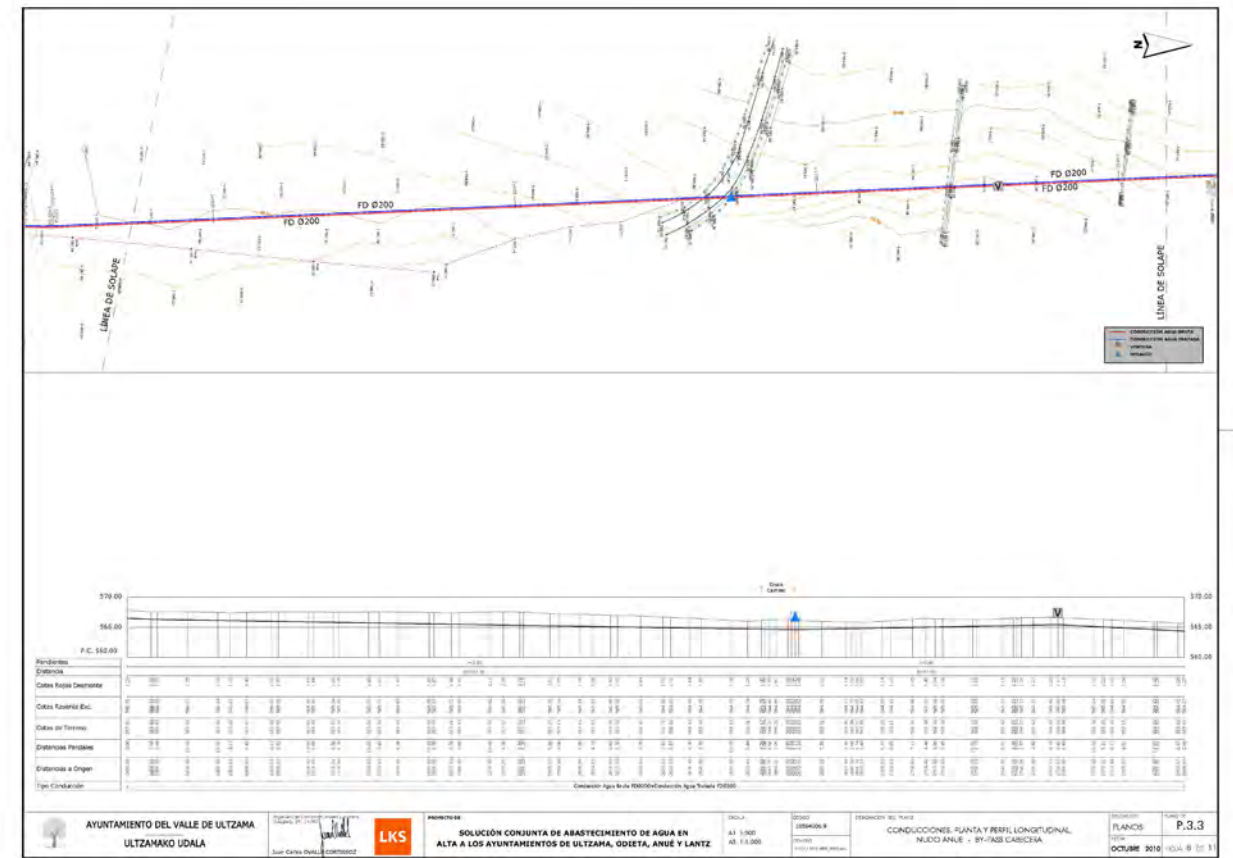
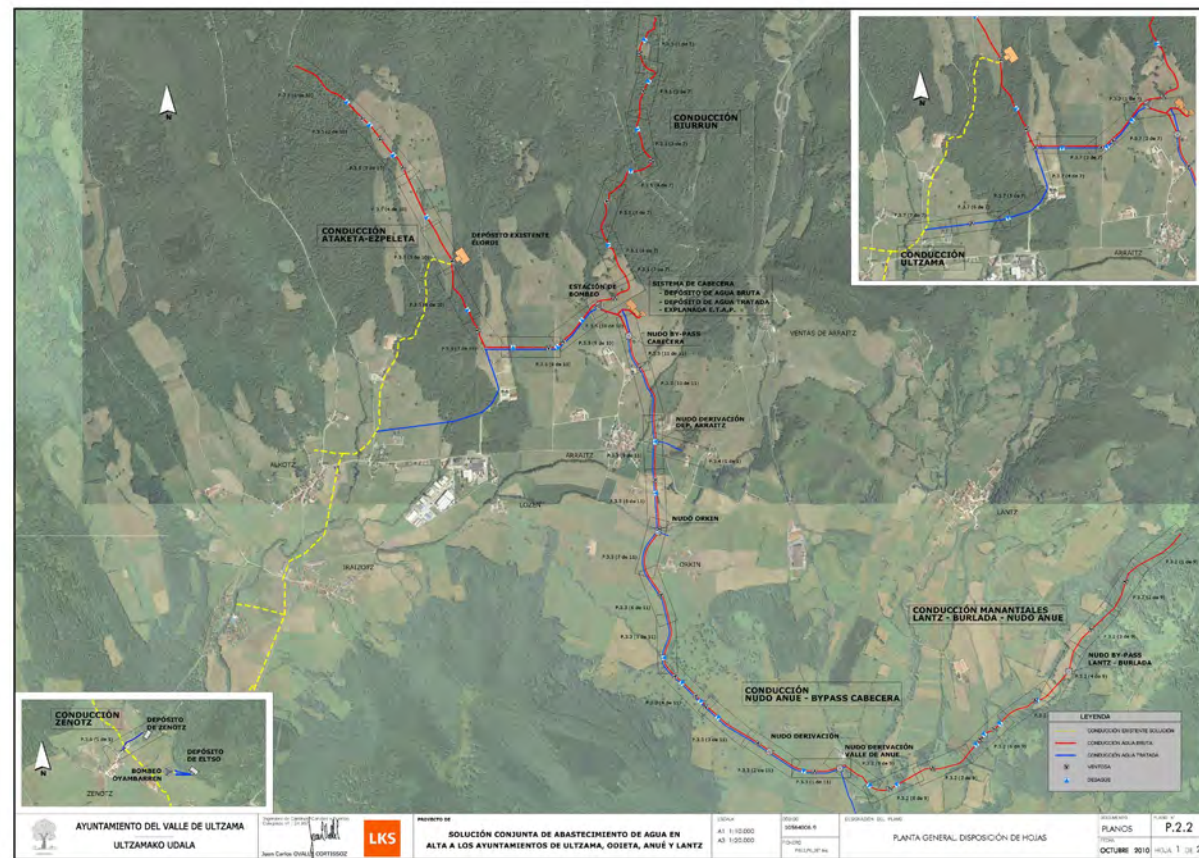


Su dirección e-mail y datos personales anejos se han registrado en un fichero responsabilidad de la MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS ULTZANUETA con la finalidad de posibilitar el contacto con aquellas personas que tengan relación con la Mancomunidad. Si no desea que su dirección conste en nuestros ficheros con estos fines puede enviar un correo electrónico a mancomunidadultzanueta@gmail.com o a ultzanueta@ultzanueta.es indicando esta cuestión. También puede ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación dirigiéndose por escrito a Mancomunidad de Servicios de los Ayuntamientos de Ultzama, Anue y Odieta, en calle San Sebastián, 107, 31799 Ripa (Navarra)

3 archivos adjuntos



PLANOS PROYECTO ULTZANUETA_ExtractoArraitz-Orkin.pdf
2108K





En Larraintzar, a 5 junio de 2018

Estimado Pedro Ángel,

En respuesta a escrito de solicitud y plano de planta (en formatos PDF y CAD) recibidos con fecha 1 junio de 2018 y entrada en registro Nº 245, referentes a una "Posible afección de abastecimiento causada por la variante proyectada en la localidad de Arraitz", se le adjuntan:

"Los datos de planta y longitudinal del tramo de la red en el ámbito de su afección (se ha realizado un ajuste provisional de su traza a la disponible del proyecto de abastecimiento).

Tal y como puede ver existe un desagüe junto a un camino, en principio fuera del pie del terraplén previsto por la variante de la carretera, a unos 6m de la misma. En todo caso deberá revisarse la ubicación definitiva del desagüe y desplazar en su caso el mismo, a una nueva ubicación.

Respecto a la ejecución de la losa de protección de hormigón sobre las conducciones la actuación se considera adecuada."

Reciba un cordial saludo.



Mancomunidad de Servicios Ultzanueta

SANEAMIENTO

Gmail - Red de Saneamiento.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=UrHA...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Red de Saneamiento.

1 mensaje

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

6 de junio de 2018, 10:39

Para: mancomunidadultzanueta@gmail.com

Buenos días.

Según conversación telefónica mantenida, adjunto escrito de solicitud y plano de planta en formato CAD y PDF con las instalaciones detectadas de saneamiento.

Con el objeto de determinar el grado de afección que se origina me pongo en contacto con usted y quedo a su disposición para cuantas aclaraciones considere oportunas.

Muchas gracias por su atención y colaboración, reciba un cordial saludo.

Pedro Villuela
671-69-02-54

 **SANEAMIENTO.rar**
13855K

**MANCOMUNIDAD DE
ILTZANUETA**
A/A del departamento técnico
C/ San Sebastián nº 117,
RIPA
C.P. 31799

Logroño, 06 de junio de 2018

Muy Sr. nuestro:

Por medio del presente escrito me pongo en contacto con usted como adjudicatario por parte del Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra, del "**PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 EN ARRAITZ, NAVARRA**".

El proyecto consiste en la construcción de un nuevo tramo de carretera por la zona sur del casco urbano de Arraitz.

Presenta un desarrollo de aproximadamente 1 Km, con una plataforma formada por una calzada con dos carriles de circulación, uno para cada sentido de circulación, con una anchura total de 7 m, sendos arcenes de 1 m y dos bermas perimetrales de 0,5 m a cada lado.

Además de las instalaciones de abastecimiento anteriormente comentadas, se ha detectado también una canalización de aguas residuales en dirección Arraitz-Alkots, que se refleja en la documentación adjunta.

Con el objeto de determinar las posibles afecciones a los servicios existentes que dispongan en la zona de actuación e incluir las actuaciones necesarias en el presente proyecto de trazado, me pongo en contacto con usted con el objeto de solicitar la documentación disponible sobre las instalaciones existentes y sobre las previsiones de futuras a implantar, en caso de existir.

Junto al presente escrito se adjunta plano de planta con las instalaciones actuales detectadas, en formato DWG y PDF.

Confundiendo en la prontitud de su resolución quedo a la espera de sus noticias.

Fdo.: Pedro Angel Villuela García

C/ PAMPLONA Nº 45, 2º A, 26007 LOGROÑO
TEL: 941-04-97-50; Móvil: 671-69-02-54
E-mail: pvilluela@gmail.com

Gmail - Red de Saneamiento.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=UrHA...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Red de Saneamiento.

4 mensajes

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Para: mancomunidadultzanueta@gmail.com

6 de junio de 2018, 10:39

Buenos días.

Según conversación telefónica mantenida, adjunto escrito de solicitud y plano de planta en formato CAD y PDF con las instalaciones detectadas de saneamiento.

Con el objeto de determinar el grado de afección que se origina me pongo en contacto con usted y quedo a su disposición para cuantas aclaraciones considere oportunas.

Muchas gracias por su atención y colaboración, reciba un cordial saludo.

Pedro Villuela
671-69-02-54

SANEAMIENTO.rar
13855K

Mancomunidad Ultzanueta <mancomunidadultzanueta@gmail.com>
Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

6 de junio de 2018, 13:57

Buenos días Pedro,

Les he remitido tu correo a nuestros técnicos, y me comentan que ellos de saneamiento no tienen nada, a excepción de lo que puedan sacar de la planificación municipal (que no siempre es muy exacta con respecto a la realidad). Me dice que con el abastecimiento pudo ayudarte, ya que se trataba de un proyecto conjunto; pero que en lo que a saneamiento se refiere, no tiene nada en digital ni fiable de esa zona.

Si quieres, puedes acceder a visualizar el PLAN GENERAL MUNICIPAL del Ayuntamiento de Ultzama, a través de la página SIUN de Gobierno de Navarra, y ver si puedes obtener información al respecto. Te adjunto el enlace: <http://siun.navarra.es/planeamientogeneral.aspx>

En caso de que necesitaras algo más, no dudes en decírnos.

Un saludo,

Amañur Elizalde Lallana

Administración

Gmail - Red de Saneamiento.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=UrHA...>

**Mancomunidad de Servicios Ultzanueta - Ultzanueta Zerbitzuen
Mankomunitatea**



Su dirección e-mail y datos personales anejos se han registrado en un fichero responsabilidad de la MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS ULTZANUETA con la finalidad de posibilitar el contacto con aquellas personas que tengan relación con la Mancomunidad. Si no desea que su dirección conste en nuestros ficheros con estos fines puede enviar un correo electrónico a mancomunidadultzanueta@gmail.com o a ultzanueta@ultzanueta.es indicando esta cuestión. También puede ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación dirigiéndose por escrito a Mancomunidad de Servicios de los Ayuntamientos de Ultzama, Anue y Odieta, en calle San Sebastián, 107, 31799 Ripa (Navarra).

De: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Enviado el: miércoles, 6 de junio de 2018 10:40
Para: mancomunidadultzanueta@gmail.com
Asunto: Red de Saneamiento.

[El texto citado está oculto]

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com> 7 de junio de 2018, 9:20
Para: Mancomunidad Ultzanueta <mancomunidadultzanueta@gmail.com>

Buenos días, los pozos de registro están tomados en campo y son existentes.

Ya he mirado el PGM y es de donde he sacado el diámetro de la tubería. Intenté abrir alguna tapa pero sin barra de uña, etc es imposible.

El objeto es que al existir dicha canalización, con la interferencia de la variante hay que protegerla. Propongo una losa de características similares a la propuesta para la canalización de abastecimiento.

Por favor si sois tan amables de confirmarme ese aspecto. Muchas gracias de nuevo y un saludo a todos.

Pedro Villuela (671 69 02 54)
[El texto citado está oculto]

Mancomunidad Ultzanueta <mancomunidadultzanueta@gmail.com> 7 de junio de 2018, 12:34
Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Buenos días Pedro,

Me comentan los técnicos que están de acuerdo en aplicar la medida que nos propones, para la protección de la canalización del saneamiento.

A su vez, solicitarte, que en el momento de ejecución de las obras os pongáis en contacto con la Mancomunidad para que los técnicos de la misma revisen el estado del colector entre ambos pozos del tramo

2 de 3

07/06/2018 14:35

Gmail - Red de Saneamiento.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=UrHA...>

afectado y comprueben su funcionamiento antes y después de la ejecución de la losa y estructura viaria.

Según me dicen, "son 73m y la carretera está a unos 20m del más cercano, así que no veréis mucho, pero al menos abris tapas, veis el caudal que pasa y después de las obras, si hay algún cambio, al menos tenéis una referencia de que ha podido pasar algo."

Saludos,

Amaiur Elizalde Lallana

Administración

**Mancomunidad de Servicios Ultzanueta - Ultzanueta Zerbitzuen
Mankomunitatea**



Su dirección e-mail y datos personales anejos se han registrado en un fichero responsabilidad de la MANCOMUNIDAD DE SERVICIOS ULTZANUETA con la finalidad de posibilitar el contacto con aquellas personas que tengan relación con la Mancomunidad. Si no desea que su dirección conste en nuestros ficheros con estos fines puede enviar un correo electrónico a mancomunidadultzanueta@gmail.com o a ultzanueta@ultzanueta.es indicando esta cuestión. También puede ejercer los derechos de acceso, rectificación y cancelación dirigiéndose por escrito a Mancomunidad de Servicios de los Ayuntamientos de Ultzama, Anue y Odieta, en calle San Sebastián, 107, 31799 Ripa (Navarra).

De: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Enviado el: jueves, 7 de junio de 2018 9:21
Para: Mancomunidad Ultzanueta <mancomunidadultzanueta@gmail.com>
Asunto: Re: Red de Saneamiento.

[El texto citado está oculto]

3 de 3

07/06/2018 14:35

CLH

Gmail - Vte. Arraitz. Gob. Navarra.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49debd9d47&javer=0bN...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Vte. Arraitz. Gob. Navarra.

1 mensaje

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Para: jisuaresd@grupoclh.com

5 de junio de 2018, 9:44

Buenos días.

Tal y como hemos hablado por teléfono le adjunto un fichero comprimido con un plano de planta en CAD georeferenciado y el mismo en formato PDF, escrito de acreditación del promotor y escrito de solicitud de información del redactor del proyecto.

Los datos del promotor son:

Servicio de Estudios y Proyectos de la Dirección General de Obras Públicas del Gobierno de Navarra
Directora del Estudio: Dña. M. Carmen González Martínez
Avda. San Ignacio 3-5
31002 Pamplona

El nombre del proyecto de trazado es: **PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 EN ARRAITZ, NAVARRA**

Agradeciendo de antemano su atención y colaboración, quedo a su disposición para las aclaraciones que necesite. Muchas gracias.



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero Civil
Auditor de Seguridad Viaria
TSVRL y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 2ºA • 26007 Logroño

941 04 97 50 • 941 63 02 54 • pvilluela@gmail.com

CLH.rar
13945K

Compañía
Logística de
Hidrocarburos CLH, S.A.

Titán 13
28045 Madrid

Tel. 91 774 60 00
Fax 91 774 60 01



PAV Proyectos de Obra Civil y Auditorías de
Seguridad Viaria

D Pedro Angel Villuela García
C/PAMPLONA Nº 45, 2º A
26007 - LOGROÑO
(LA RIOJA)

Su. Ref. :

Ntra. Ref: 18-0169 S01

Madrid, 14 de junio de 2018

Asunto: SOLICITUD DE INFORMACION SOBRE LOS SERVICIOS DE CLH AFECTADOS POR EL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 EN ARRAITZ, NAVARRA

Muy señores nuestros:

Revisada la información que nos remiten en relación con el proyecto del epígrafe, les informamos que CLH no posee ninguna canalización en el ámbito de actuación indicado en su escrito de fecha 5 de junio de 2018 que pueda verse afectada por las obras.

Atentamente

Fdo.: ANA E. OTERO CARRASCO
Jefa Oficina Técnica Ingeniería



Dirección Corporativa Técnica
Nº Registro: 256
Fecha: 18-06-18

ENAGAS (distribución)

Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=5tsh...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Vte Arraitz. Gobierno de Navarra

2 mensajes

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Para: bmedinav@enagas.es

6 de junio de 2018, 9:13

Buenos días.

Tras las indicaciones telefónicas le envío un plano en formato CAD georreferenciado y PDF, así como escrito de acreditación y de solicitud de información sobre las instalaciones existentes o futuras.

Agradeciendo de antemano su atención y colaboración, reciba un cordial saludo y quedo a su disposición para las aclaraciones que considere necesarias.

Muchas gracias.

Nota. Le adjunto la misma información por wetransfer por si existe alguna limitación de capacidad en el correo.



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero Civil
Auditor de Seguridad Viaria
TTPRL y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 2ªA • 26007 Logroño

941 04 97 50

671 69 02 54

pvilluela@gmail.com

ENAGAS.rar
13946K

Medina Vega, Bruno <bmedinav@enagas.es>

Para: Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

11 de junio de 2018, 13:16

Buenos días Pedro,

Tras revisar la información aportada, le informamos de que en el área de interés de su proyecto no existen canalizaciones cuya competencia recaigan en Enagás.

Reciba un cordial saludo.

Gmail - Vte Arraitz. Gobierno de Navarra

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=5tsh...>

Atentamente,



Tel.: (+34) 91 709 86 92

Mov.: (+34) 620 684 820

E-mail: bmedinav@enagas.es

Enagás Transporte, S.A.U.

Pso. Olivos 19 Planta 3ªA 28005 MADRID

De: Pedro Villuela [mailto:pvilluela@gmail.com]

Enviado el: miércoles, 06 de junio de 2018 9:13

Para: Medina Vega, Bruno

Asunto: Vte Arraitz. Gobierno de Navarra

[El texto citado está oculto]

Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario hacerlo. Protejamos el medio ambiente.

Este mensaje se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es vd. el destinatario indicado, queda notificado de que la utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

This message is intended exclusively for its addressee and may contain information that is confidential and protected by professional privilege. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any dissemination, copy or disclosure of this communication is strictly prohibited by law. If this message has been received in error, please notify us immediately via e-mail and delete it.

GAS NATURAL

Gmail - Vte. Arraiz, Gob. de Navarra

https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49debd9d47&jsver=0bN...



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Vte. Arraiz. Gob. de Navarra
1 mensaje

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Para: maurban@gasnatural.com

5 de junio de 2018, 10:29

Buenos días,

Tal y como hemos comentado por teléfono le adjunto en fichero comprimido con planos de planta en CAD y PD, escrito de acreditación y escrito de solicitud.

Agradeciendo de antemano su colaboración, reciba un cordial saludo y quedo a su disposición para cuantas aclaraciones necesite. Muchas gracias.



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero (IPI)
Auditor de Seguridad Viaria
TSFRT y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 2º A - 26007 Logroño

941 04 97 50 671 09 02 54 pvilluela@gmail.com

GAS NATURAL.rar
13946K



PAV Proyectos de Obra Civil
y Auditorías de Seguridad Viaria
C/ Pamplona nº 45, 2º A
26007 LOGROÑO

Barcelona, 5/06/2018

N/Ref.: Exp. núm. E-NAV-2018.0012 (Agradeceremos citar en sus escritos)
S/Ref.:

Señores,

En relación a su escrito recibido que hace referencia al "PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230 EN ARRAITZ, (NAVARRA)" y de acuerdo con la documentación que acompañan, nos place indicarles que el proyecto no afecta a ninguna red de gas propiedad de NEDGIA NAVARRA, S.A. al no haber instalaciones existentes de gas en la zona.

Recordamos que a través de la plataforma www.pcs.tracasa.es pueden obtener la información gráfica de nuestros servicios así como los condicionantes técnicos generales a tener en cuenta en la realización de las obras.

Reciban un cordial saludo.

nedgia
grupo Gas Natural Fenosa
Oficina Técnica
Miguel Ángel Sanjaume
Oficina Técnica

NEDGIA S.A.
www.nedgia.es

PATRIMONIO (GOBIERNO DE NAVARRA)

Gmail - Proy. Trazado Vte. Arraitz

<https://mail.google.com/mail/u/0/?ui=2&ik=49dcbd9d47&jsver=0bN...>



Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>

Proy. Trazado Vte. Arraitz.

1 mensaje

Pedro Villuela <pvilluela@gmail.com>
Para: jsesmase@ofnavarra.es

4 de junio de 2018, 10:29

Buenos días.

Según conversación telefónica mantenida, le adjunto escrito de solicitud, acreditación y plano en CAD y PDF con el trazado previsto para la variante.

Agradeciendo de antemano su atención y colaboración, quedo a su disposición.

Muchas gracias.



Pedro Ángel Villuela García

Ingeniero Civil
Auditor de Seguridad Viaria
TSPRI y Coordinador de Seguridad y Salud

C/ Pamplona, 45, 2º A • 26007 Logroño

941 04 97 50 671 69 02 54 pvilluela@gmail.com

GN-ARQUEOLOGIA.rar
13949K

GOBIERNO DE NAVARRA
R.S.(Unidad: 10005184)

Nafarroako Gobernua
Kultura, Kirol eta
Gazteria Departamentua

DEPARTAMENTO DE CULTURA, DEPORTE Y JUVENTUD
SECCION DE REGISTRO, BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGIA



Gobierno de Navarra
Departamento de Cultura,
Deporte y Juventud

21/11/2018 - 08:32
Doc.:2018/789466

Erregistroaren, Ondasun Higigarrien eta
Arkeologiaren Atala
Sección de Registro, Bienes Muebles y
Arqueología
Navarra, 39
31001 Pamplona/Iruña
Tel. 848 421526

Se ha recibido en la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología del Servicio de Patrimonio Histórico su petición de informe sobre posibles afecciones al Patrimonio Arqueológico en relación con el proyecto: "Proyecto de trazado de la variante de la carretera NA-4230 en Arraitz, Navarra."

Una vez revisada la ubicación del Proyecto, y las áreas afectadas, le notificamos que las actuaciones previstas no afectan a ningún yacimiento arqueológico catalogado, por lo que se emite el presente informe favorable.

En cualquier caso, le recuerdo que si apareciese algún resto arqueológico del que no se tenga constancia tienen la obligación legal de comunicar el hallazgo de forma inmediata a la Sección de Registro, Bienes Muebles y Arqueología, según se recoge en la legislación vigente en materia de Patrimonio Histórico (artículo 59 de la Ley Foral 14/2005, de 22 de noviembre, del Patrimonio Cultural de Navarra y artículos 42.3 y 44 de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español). Ponemos en su conocimiento que, en caso de no hacerse así, cualquier afección que pudiera producirse al Patrimonio Histórico por omisión de esta consideración será considerada como infracción grave, en aplicación del art. 101.h de la citada Ley Foral.

Lo que le notifico para su conocimiento y efectos en Pamplona a 16 de noviembre de 2018.

Jesús García Gazólaz
TÉCNICO ARQUEÓLOGO
SECCIÓN DE REGISTRO
BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra
Kultura, Kirol eta Gazteria
Departamentua
Cultura, Deporte y Juventud

Ondare Historikokoaren Zerbitzua
Servicio de Patrimonio Histórico
Erregistroaren, Ondasun Higigarrien eta
Arkeologiaren Atala
Sección de Registro, Bienes Muebles y
Arqueología

Alicia Ancho Villanueva
JEFA DE LA SECCIÓN DE REGISTRO,
BIENES MUEBLES Y ARQUEOLOGÍA

Carlos Martínez Álava
DIRECTOR DEL SERVICIO
DE PATRIMONIO HISTÓRICO

Nafarroako Gobernua
Gobierno de Navarra
Kultura, Kirol eta Gazteria
Departamentua
Cultura, Deporte y Juventud
Ondare Historikokoaren Zerbitzua
Servicio de Patrimonio Histórico

Pedro Angel Villuela García.- C/ Pamplona nº 45, 2º A, 26007 Logroño

4.- FICHAS RESUMEN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.					
MUNICIPIO:	ULTZAMA	PROVINCIA:	NAVARRA	COMUNIDAD:	NAVARRA
POBLACIÓN:	ARRAITZ				
		PK DE LA AFECCION:	0+800	PLANOS:	2.10.1
FOTOGRAFÍA/PLANO					
					
DATOS DEL RESPONSABLE DE ÁREA					
TITULAR O CONCESIONARIO		NOMBRE: -			
		DIRECCIÓN: C/ Urzainqui, 8, 1ª planta			
TELEFÓNICA, S.A. (Navarra)		MUNICIPIO: CÓDIGO POSTAL:		31014 Pamplona (Navarra) NAVARRA	
TELÉFONO: 948-42-83-41		FAX:			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO		TIPO DE AFECCIÓN			
LINEA DE TELEFONIA		CANALIZACIÓN DE LINEA AEREA DE TELEFONIA			
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA					
En el proyecto se ha previsto la reposición de la canalización existente mediante la construcción de otra nueva formada por 4 tubos de PVC de diámetro 110 mm y 3 tubos de diámetro 40 mm. Se incluye también la construcción de arquetas en los quiebros de la canalización.					

PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.					
MUNICIPIO:	ULTZAMA	PROVINCIA:	NAVARRA	COMUNIDAD:	NAVARRA
POBLACIÓN:	ARRAITZ				
		PK DE LA AFECCION:	0+840	PLANOS:	2.10.1
FOTOGRAFÍA/PLANO					
					
DATOS DEL RESPONSABLE DE ÁREA					
TITULAR O CONCESIONARIO		NOMBRE: -			
		DIRECCIÓN: C/ Urzainqui, 8, 1ª planta			
TELEFÓNICA, S.A. (Navarra)		MUNICIPIO: CÓDIGO POSTAL:		31014 Pamplona (Navarra) NAVARRA	
TELÉFONO: 948-42-83-41		FAX:			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO		TIPO DE AFECCIÓN			
LINEA DE TELEFONIA		CANALIZACIÓN DE LINEA AEREA DE TELEFONIA			
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA					
En el proyecto se ha previsto la reposición de la canalización existente mediante la construcción de otra nueva formada por 2 tubos de PVC de diámetro 110 mm y 3 tubos de diámetro 40 mm. Se incluye también la construcción de arquetas en los quiebros de la canalización.					

PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.					
MUNICIPIO:	ULTZAMA	PROVINCIA:	NAVARRA	COMUNIDAD:	NAVARRA
POBLACIÓN:	ARRAITZ				
		PK DE LA AFECCION:	0+800	PLANOS:	2.10.2
FOTOGRAFÍA/PLANO					
					
DATOS DEL RESPONSABLE DE ÁREA					
TITULAR O CONCESIONARIO		NOMBRE:	Administrativa		
		DIRECCIÓN:	C/ San Pedro, nº 8		
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DE ULTZANUETA		MUNICIPIO: CÓDIGO POSTAL:	31797 Larraintzar	NAVARRA	
TELÉFONO: 948-42-38-96		FAX:			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO		TIPO DE AFECCIÓN			
ABASTECIMIENTO		PROTECCIÓN DE TUBERIA			
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA					
Protección mediante la construcción de una losa de hormigón armado de las dos tuberías existentes de fundición de diámetro 200 mm.					

PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.					
MUNICIPIO:	ULTZAMA	PROVINCIA:	NAVARRA	COMUNIDAD:	NAVARRA
POBLACIÓN:	ARRAITZ				
		PK DE LA AFECCION:	0+080	PLANOS:	2.10.3
FOTOGRAFÍA/PLANO					
					
DATOS DEL RESPONSABLE DE ÁREA					
TITULAR O CONCESIONARIO		NOMBRE:	Administrativa		
		DIRECCIÓN:	C/ San Pedro, nº 8		
MANCOMUNIDAD DE AGUAS DE ULTZANUETA		MUNICIPIO: CÓDIGO POSTAL:	31797 Larraintzar	NAVARRA	
TELÉFONO: 948-42-38-96		FAX:			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO		TIPO DE AFECCIÓN			
SANEAMIENTO		NUEVA CONDUCCION			
SÍNTESIS DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA					
Aunque inicialmente se ha considerado suficiente la protección mediante la construcción de una losa de hormigón armado de la tubería existente de PVC de diámetro 250 mm, en el presente proyecto se ha definido un nuevo tramo de colector como consecuencia de la proximidad del estribo nº 1 de la estructura proyectada para el paso sobre la Regata de Zaldarain, a la canalización existente.					

PROYECTO: : PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA.					
MUNICIPIO:	ULTZAMA	PROVINCIA:	NAVARRA	COMUNIDAD:	NAVARRA
POBLACIÓN:	ARRAITZ				
		PK DE LA AFECCION:	0+880	PLANOS:	2.10.4
FOTOGRAFÍA/PLANO					
					
DATOS DEL RESPONSABLE DE ÁREA					
TITULAR O CONCESIONARIO		NOMBRE:			
IBERDROLA DISTRIBUCION ELECTRICA S.A.		DIRECCIÓN:		-	
TELÉFONO: 948-22-00-17		MUNICIPIO: CÓDIGO POSTAL:		P.I. Landaben C/ Portal E 31011 Pamplona (Navarra) NAVARRA	
		FAX:			
CLASE DE SERVICIO AFECTADO			TIPO DE AFECCIÓN		
LINEA ELECTRICA			NO SE PRODUCE		
SÍNTESIS DE LA ACTUACIÓN					
Se trata de una derivación de la línea eléctrica de aproximadamente 13,2 KV hacia el núcleo de población de Arraitz.					
No se realiza ninguna afección sobre esta instalación al no afectarse de forma directa ningún apoyo y disponer de gálibo suficiente.					

ANEJO N° 10

OCUPACIONES Y EXPROPIACIONES

OCUPACIONES Y EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1.- METODOLOGIA.....	2
2.- SERVICIOS EXISTENTES	2
3.- PARCELARIO	3
4.- RELACION DE PROPIETARIOS	3
5.- POLIGONAL DE LA LINEA DE EXPROPIACION.....	3
6.- OCUPACIONES TEMPORALES.....	3
7.- RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS	3

OCUPACIONES Y EXPROPIACIONES

1.- METODOLOGIA

Se han restituido en planos a escala 1:2.000 en tamaño A-3, las fincas afectadas por el trazado de la variante de la carretera en NA-4230, en Arraitz, en Navarra. A cada una de ellas se le identifica por el polígono y número de parcela, procediendo posteriormente a la asignación de propietarios, así como a la medición de la superficie afectada y tipo de cultivo en cada una de ellas.

Para definir la línea actual de linderos, tanto de fincas como de la carretera, se han utilizado los planos digitalizados facilitados por el Gobierno de Navarra.

La zona por expropiar coincide con la zona de dominio público y se ha definido realizando una equidistancia hacia el exterior de 3,00 m de la línea definida por la cabeza del desmonte o el pie del terraplén que definen los taludes del movimiento de tierras de la variante. En los caminos se ha realizado una equidistancia de 1,0 m. En ambos casos, cuando existen cunetas de pie de terraplén o de cabeza de desmonte la equidistancia se define desde el borde exterior de la cuneta.

El trazado proyectado afecta a diversas instalaciones existentes que en algunos casos es necesario retranquear y otros proteger mediante la construcción de losas de hormigón. La ubicación de dichas losas de protección se encuentra dentro de la expropiación definitiva realizada, por lo que no es necesaria la ocupación de ninguna superficie adicional.

No se ha previsto habilitar ninguna finca en las proximidades de la actuación como préstamo, todo el material procederá de préstamos legalizados o canteras. Para el alojamiento de los excedentes resultantes del movimiento de tierras se ha previsto el acondicionamiento de una parcela existente en el entorno que será objeto de una ocupación temporal. El objeto es albergar los materiales que no son aptos para su empleo como terraplén.

Para la reposición de los servicios afectados se ha procedido de la siguiente forma, partiendo del protocolo establecido por el Gobierno de Navarra que se adjunta a continuación en la siguiente tabla:

TIPO DE SERVICIO			Servidumbre (m.)	Ocupación Temporal (m.)	Ocup. Definit. de Apoyos/ Arquetas
Abastecimiento y saneamiento			3 m	15 m	2x2 m
Líneas eléctricas	aérea	13 KV	4 m	4 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 6 m²
		30 KV 66 KV	10 m	10 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 38 m²
		220 KV	12 m	12 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 40 m²
		400 KV	18 m	18 m Instalación de Apoyo Radio = 10 m	Hasta 200 m²

TIPO DE SERVICIO			Servidumbre (m.)	Ocupación Temporal (m.)	Ocup. Definit. de Apoyos/ Arquetas
	enterrada	13 KV	4 m	10 m	de 1 a 6 m²
		30 KV 66 KV	5 m	10 m	de 1 a 6 m²
Líneas Telefónicas	aérea		3 m	3 m	Radio = 1 m
	enterrada		3 m	10 m	2x2 m
Gasoductos y Oleoductos			3 m	15 m	2x2 m
Acequias			---	15 m	s/ dimensiones

2.- SERVICIOS EXISTENTES

LINEA DE TELEFONÍA

El proyecto de trazado afecta a dos tendidos aéreos de telefonía.

El primero en las proximidades de la glorieta A, al comienzo de la carretera. En esta zona existe un tendido aéreo, en la margen derecha de la carretera, que como consecuencia de la construcción de la glorieta A es necesario proceder a su retranqueo.

El segundo se ubica en las proximidades del Pk 0+840 de la variante de la carretera, que se afecta al no disponer del gálibo necesario para el paso de los vehículos por la carretera.

En ambas actuaciones se ha previsto la canalización del tramo afectado, situando ésta en la zona de afección de la carretera, es decir fuera del dominio público de la misma.

Se ha previsto una expropiación definitiva para la ubicación de las nuevas arquetas, una servidumbre de 3 m de anchura por metro lineal y una ocupación temporal para la ejecución de las obras. El acceso a la zona de actuación se realiza por los terrenos ocupados por la variante.

Antes de la ejecución de las obras será necesario la elaboración del correspondiente proyecto de construcción, por parte de la compañía suministradora, previa solicitud del promotor.

TUBERIAS DE ABASTECIMIENTO

Tuberías (2 uds) de agua de fundición, de diámetro de 200 mm, de la Mancomunidad de Iltzanueta con sede en C/ San Sebastián nº 117, Ripa.

Únicamente se proyecta su protección mediante la construcción de una losa de hormigón armado.

La ubicación de la losa de protección se encuentra dentro de la expropiación definitiva realizada, por lo que no es necesaria la ocupación de ninguna superficie adicional.

Durante la redacción del proyecto de trazado se mantuvo contacto con la mancomunidad, consensuando la actuación proyectada.

TUBERIAS DE SANEAMIENTO

Tubería de aguas residuales de PVC, de diámetro de 250 mm, de la Mancomunidad de Iltzanueta con sede en C/ San Sebastián nº 117, Ripa.

Aunque en las conversaciones mantenidas con los técnicos de la mancomunidad inicialmente se ha considerado suficiente la protección de las instalaciones existentes mediante la construcción de una losa de hormigón armado, en el presente proyecto se ha definido un nuevo tramo de colector como consecuencia de la proximidad del estribo nº 1 de la estructura proyectada para el paso sobre la Regata de Zaldarain, a la canalización existente.

Por tal motivo se ha previsto una expropiación definitiva para la ubicación del nuevo pozo de registro, una servidumbre de 3 m de anchura por metro lineal y una ocupación temporal para la ejecución de las obras. El acceso a la zona de actuación se realiza por los terrenos ocupados por la variante.

Tal y como se ha indicado anteriormente, durante la redacción del proyecto de trazado se mantuvo contacto con la mancomunidad. Antes de iniciar las obras se contactará de nuevo con dicho organismo y se replanteará tanto la ubicación el estribo como la ubicación de la canalización existente, con el objeto de construir la solución más adecuada.

LINEAS DE ELECTRICIDAD

Línea eléctrica aérea de aproximadamente 13,2 Kv hacia el núcleo urbano de Arraitz.

No se ha proyectado ninguna actuación específica de reposición del tendido al no afectar directamente a las instalaciones el trazado proyectado.

3.- PARCELARIO

Se adjuntan en el documento nº2 del proyecto de trazado unos planos con las fincas afectadas por término municipal y su correspondiente numeración indicando para cada una de ellas su número, el polígono catastral y su nº de orden en la relación de fincas expropiadas del presente proyecto.

Estos últimos se reflejan en los planos enmarcados en un círculo, que corresponden a la identificación de las fincas de expropiación.

4.- RELACION DE PROPIETARIOS

Se adjunta en el apartado relación de bienes y derechos afectados la relación numerada de las fincas afectadas siguiendo el modelo indicado en el que se recogen los siguientes datos:

- Nº de orden (por Término Municipal)
- Nombre y domicilio del titular afectado.
- Superficie expropiada.
- Número de polígono y número de parcela
- Tipo de cultivo.

Con respecto a los datos personales de los titulares de cada parcela, en las tablas se reflejan los datos facilitados por los organismos correspondientes.

5.- POLIGONAL DE LA LINEA DE EXPROPIACION

El plano de expropiación del proyecto de construcción se encuentra en coordenadas UTM-ETRS89. En dicho plano se pueden obtener las coordenadas de todos los puntos que definen la poligonal del borde de expropiación. Se añadirán un punto en cada lindero y se intercalan los puntos necesarios de forma que entre dos puntos consecutivos, la distancia sea inferior a 50,00 m.

6.- OCUPACIONES TEMPORALES

No se ha previsto habilitar ninguna ocupación temporal de alguna finca existente en las proximidades como préstamo. Los materiales necesarios para la formación de los terraplenes, explanadas y firmes procederán de canteras o préstamos legalizados.

El material sobrante no apto para su utilización en obra será objeto de traslado a la parcela 45A del polígono 8, del término municipal de Ultzama. Se ha previsto una ocupación temporal de la finca con el objeto de proceder a su acondicionamiento. Se cuenta con la conformidad verbal de la propietaria.

Para el punto limpio y las instalaciones de obra se ha previsto la ocupación temporal de una superficie existente en el centro de la actuación.

7.- RELACION DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A continuación se adjuntan las tablas en donde se recogen las ocupaciones realizadas.

“PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA”

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

FINCA Nº	PROPIETARIO	SUPERFICIE	DATOS CATASTRALES		
		EXP. M²	POL.	PARC	CULTIVO
TERMINO MUNICIPAL DE ULTZAMA					
UL-01	Redin Ariztegui, Dionisio	296	9	4A	T. Labor Secano
UL-02	Redin Ariztegui, Dionisio	2.295	9	56A	T. Labor Secano
		234	9	56B	Suelo
UL-03	Ayuntamiento de Ultzama	520	9	95030	Camino
UL-04	Gubia Iriberry, Juan José	2.057	9	55B	T. Labor Secano
		248	9	55H	Suelo
UL-05	Guerendiain Ciganda, José Miguel	5.722	9	5A	T. Labor Secano
		572	9	5B	Suelo
UL-06	Confederación Hidrográfica del Ebro	743	9	91930	Regata
UL-07	Baraibar Ascobereta, Félix	11.043	9	3A	T. Labor Secano
UL-08	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	164	9	6A	T. Labor Secano
UL-09	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	1.079	9	10A	T. Labor Secano
UL-10	Ayuntamiento de Ultzama	229	9	91960	Camino
UL-11	Hernandorena Perez, Miguel Ángel	126	9	16A	T. Labor Secano
UL-12	Etxenike Gubia, Alberto	646	9	17A	T. Labor Secano
UL-13	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	5.940	9	15A	Prado
UL-14	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	7.025	9	22A	T. Labor Secano
UL-15	Ayuntamiento de Ultzama	1.715	9	92210	Camino
UL-16	Etxenike Gubia, Alberto	4.619	9	21A	T. Labor Secano
		263	9	21B	Arbolado diverso
UL-17	Oscosz Goicoechea, Manuel	606	9	20A	T. Labor Secano
UL-19	Oscosz Goicoechea, Joaquín Ismael	4.229	9	31A	Prado
		62	9	31B	Construcción
UL-20	Gubia Iriberry, Juan José	5	9	32A	T. Labor Secano
UL-21	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	2.958	9	347A	Prado
UL-22	Huarriz Oteiza, Miguel Ángel	135	9	23A	T. Labor Secano
UL-23	Espelosin Olague, Maria Cristina	115	9	24A	T. Labor Secano
UL-24	Huarriz Oteiza, Miguel Angel	466	9	29A	Prado

PARCELAS AFECTADAS POR INSTALACIONES AUXILIARES

FINCA Nº	PROPIETARIO	OCUPACION	DATOS CATASTRALES		
		TEMPORAL	POL.	PARC	CULTIVO
		M²			
TERMINO MUNICIPAL DE ULTZAMA					
UL-09	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	3104	9	10A	T. Labor Secano
UL-14	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	946	9	22A	T. Labor Secano

PARCELAS AFECTADAS POR VERTEDEROS

FINCA Nº	PROPIETARIO	OCUPACION TEMPORAL M²	DATOS CATASTRALES		
			POL.	PARC	CULTIVO
TERMINO MUNICIPAL DE ULTZAMA					
UL-18	Larrainzar Erviti, Pedro	32.071	8	45	T. Labor Secano

SERVICIOS AFECTADOS POR LÍNEA TELEFÓNICA

RELACION CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

FINCA Nº	TITULAR Y DOMICILIO	IMPOSIC. SERVIDUM		M² APOYO- ARQ.	OCUP. TEMP. M²	TIPO SERV.	DATOS CATASTRALES		
		ML - M²					POL.	PARC	ULTIVO
TERMINO MUNICIPAL DE ULTZAMA									
UL-01	Redin Ariztegui, Dionisio	3	6	3	53	LT	9	4A	T. Labor Secano
UL-05	Guerendiain Ciganda, Jose Miguel	150	440	29	961	LT	9	5A	T. Labor Secano
UL-14	Comunal del Concejo de Arraitz-Orkin	44	129	4	423	LT	9	22A	T. Labor Secano
UL-15	Ayuntamiento de Ultzama	0	0	0	39	LT	9	92210	Camino
UL-16	Etxenike Gubia, Alberto	27	81	4	265	LT	9	21A	T. Labor Secano
UL-16	Etxenike Gubia, Alberto	18	53	4	192	LT	9	21B	Arbolado diverso
UL-22	Huarriz Oteiza, Miguel Ángel	1	6	4	74	LT	9	23A	T. Labor Secano

SERVICIOS AFECTADOS POR SANEAMAIENTO

RELACION CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

FINCA Nº	TITULAR Y DOMICILIO	IMPOSIC.		M²	OCUP.	TIPO SERV.	DATOS CATASTRALES		
		SERVIDUM		APOYO-	TEMP.		POL.	PARC	ULTIVO
		ML - M²		ARQ.	M²				
TERMINO MUNICIPAL DE ULTZAMA									
UL-05	Guerendiain Ciganda, José Miguel	46	133	4	537	SA	9	5A	T. Labor Secano

ANEJO N° 11

PLAN DE OBRA

CRONOGRAMA

“ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO DE LA VARIANTE DE LA CARRETERA NA-4230, EN ARRAITZ, NAVARRA”

CAPÍTULOS	MESES												PRESUPUESTO TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.- EXPLANACIONES Y DEMOLICIONES	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1	175.424,1			1.754.240,52
2.- DRENAJE		134.728,1	134.728,1										269.456,30
3.- ESTRUCTURA PK 0+100 REGATA ZALDAZAIN				157.607,9	157.607,9	157.607,9	157.607,9						630.431,77
4.- AFIRMADO						124.945,3	124.945,3	249.890,6	249.890,6	374.835,8	374.835,8		1.499.343,39
5.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS	26.932,6	26.932,6	26.932,6	26.932,6									107.730,37
6.- SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL DE OBRA	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	6.495,8	77.949,23
7.- SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS										51.803,9	103.607,8	155.411,7	310.823,40
8.- ALUMBRADO											30.039,9	30.039,9	60.079,79
9.- MEDIDAS CORRECTORAS MEDIOAMBIENTALES	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	29.348,8	352.185,50
10.- SEGUIMIENTO ARQUEOLOGICO	3.738,0	3.738,0	3.738,0	3.738,0	3.738,0	3.738,0	3.738,0	3.738,0	3.738,0				33.641,86
11.- GESTIÓN DE RESIDUOS	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	11.239,9	134.879,23
12.- VARIOS												6.438,0	6.438,00
13.- SEGURIDAD Y SALUD	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	4.088,4	49.060,47
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION													5.286.259,82
SIN IVA INCLUIDO Mensual	257.267,50	391.995,65	391.995,65	414.875,44	387.942,85	512.888,13	512.888,13	480.225,47	480.225,47	653.236,67	559.656,41	243.062,46	
Acumulada	257.267,50	649.263,14	1.041.258,79	1.456.134,23	1.844.077,08	2.356.965,21	2.869.853,33	3.350.078,81	3.830.304,28	4.483.540,95	5.043.197,36	5.286.259,82	
PORCENTAJE DE GASTO SOBRE EL TOTAL	4,87 %	7,42 %	7,42 %	7,85 %	7,34 %	9,70 %	9,70 %	9,08 %	9,08 %	12,36 %	10,59 %	4,60 %	
PORCENTAJE DE GASTO ACUMULADO SOBRE EL TOTAL	4,87 %	12,28 %	19,70 %	27,55 %	34,88 %	44,59 %	54,29 %	63,37 %	72,46 %	84,81 %	95,40 %	100,00 %	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN CON IVA INCLUIDO (21 %) ACUMULADO	311.293,67	785.608,40	1.259.923,14	1.761.922,42	2.231.333,26	2.851.927,90	3.472.522,54	4.053.595,35	4.634.668,17	5.425.084,54	6.102.268,80	6.396.374,38	