

MEMORIA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES.....	1
1.2 OBJETO DEL ESTUDIO.....	1
1.3 FUNCIONALIDAD DE LAS COCHERAS.....	2
2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA.....	3
3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	3
4. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE.....	4
5. PLANEAMIENTO Y NORMATIVA URBANÍSTICA.....	5
6. TRAZADO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	5
7. EDIFICACIONES	6
7.1 NAVE DE COCHERAS.....	6
7.2 EDIFICIO MULTIUSOS	6
8. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS.....	7
9. PLAN DE OBRA.....	8
10. VALORACIÓN ECONÓMICA.....	8
10.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	8
10.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	9
10.3 PRESUPUESTO CON IVA.....	10
11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO INFORMATIVO	11

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Como instalaciones complementarias a las líneas de Metro, es imprescindible disponer en estratégicamente distribuidas en relación con la explotación, cocheras que sirvan de depósito y mantenimiento del material móvil que circulará por la línea. Por razones de funcionamiento y operatividad, estas cocheras deben situarse en las inmediaciones de la traza y en lugares que permitan la explotación más racional posible.

De este modo, ETS-RFV convocó en julio de 2015 el concurso para la contratación del “Servicio para la redacción del Estudio Informativo de las cocheras de Arriagas de ETS-RFV”. Dicho concurso fue adjudicado el 15 de noviembre de 2016 a la U.T.E. Cocheras Arriagas, integrada por las empresas PAYMACOTAS EUSKADI y TRN, INGENIERÍA Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS. El acta de inicio de los trabajos se firmó el 1 de diciembre de 2016.

1.2 OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del Estudio Informativo es analizar y definir una nueva implantación de las cocheras de ETS-RFV y de su playa de vías en la actual línea Lutxana-Sondika, junto a la boca sur del túnel de Arriagas, valle de Asúa (Erandio, Bizkaia). También se definirán y valorarán los equipos a instalar en las cocheras, así como las instalaciones ferroviarias y de seguridad necesarias.

Las principales obras contempladas en este Proyecto son:

Nave de Cocheras

Se proyecta una nave de 96,00 metros de longitud y 51,06 metros de anchura, más una ampliación de la nave ejecutada en la primera fase con unas dimensiones de 48,00 x 44,88 m. De este modo, la superficie total de la nave, una vez completadas las dos fases, asciende a 7.056,00 m².

Instalaciones en el interior de la nave

Incluye instalaciones eléctricas, red de agua caliente sanitaria y fría, red contraincendios, detección de incendios e intrusión, red de drenaje en el interior de la nave, red de agua de limpieza, red de alumbrado, megafonía y telefonía.

Electrificación de vías

Incluye electrificación de todas las vías pertenecientes a las instalaciones de cocheras.

Edificio multiusos

Adosado al lateral de la nave se proyecta un edificio para albergar oficinas y locales de servicios del personal. El edificio constará de dos plantas, sumando una superficie construida de 584,10 m², y contara con locales de oficinas, reuniones, vestuarios, comedor, salas de descanso y aseos. En planta baja albergara dos locales de talleres comunicados directamente con la nave

Urbanización de la parcela

Incluye una garita para el control de accesos, zonas de aparcamiento con una capacidad total de 48 plazas y una zona para acopios de materiales al aire libre de 712 m².

1.3 FUNCIONALIDAD DE LAS COCHERAS

Siguiendo las directrices del Plan Territorial Sectorial (PTS) de la red Ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobada mediante DECRETO 34/2005, de 22 de febrero (BOPV N^o 66 - viernes, 8 de abril de 2005), el tramo comprendido entre las estaciones de Casco Viejo y Lezama, de la conocida como línea Txorierra, está siendo integrada en la red de Metro de Bilbao como parte de la Línea 3 del ferrocarril metropolitano, que se extiende entre Etxebarri Norte y Lezama, pasando por la estación de Casco Viejo, que pasará a ser intermodal.

Se plantean fundamentalmente dos escenarios de explotación, correspondientes a las etapas de avance de la ejecución de las obras y puesta en servicio progresiva. Una primera Fase o escenario corresponde a la puesta en servicio del tramo de la Línea 3 entre las estaciones de San Antonio (o Etxebarri norte) y Lezama con una frecuencia de 15 minutos (4 trenes/hora), además de las líneas de EUSKOTREN entre Bermeo-Lezama y Durango-Matiko, ambas con una frecuencia de paso de 30 minutos (2 trenes/hora).

En una etapa posterior de evolución de extensión de dicha red, la Línea 3 San Antonio-Lezama pasaría a tener una frecuencia de 20 minutos (3 trenes/hora). Se pondrían en servicio tanto la Línea 4 entre Rekalde-Lezama, con una frecuencia de 20 minutos (3 trenes/hora), como el acceso al aeropuerto Rekalde-Aeropuerto, también con una frecuencia de 20 minutos (3 trenes/hora). Las líneas de EUSKOTREN Bermeo-Moyua y Durango-Moyua pasarían a tener una frecuencia de paso también de 20 minutos (3 trenes/hora).

Con esta nueva configuración de la red, se pretende aumentar la prestación y calidad de los servicios de movilidad urbana por este corredor, aumentando las frecuencias de las circulaciones, además de mejorar la comodidad y capacidad del material móvil mediante la adquisición de nuevas composiciones de la serie 900.

Dentro dichas instalaciones se encuentran las correspondientes a las cocheras para el estacionamiento del material móvil, cuya flota se verá aumentada para atender las necesidades funcionales y, en consecuencia, será necesaria la generación de nuevos emplazamientos para albergar a las nuevas composiciones. El tramo de la línea existente entre Sondika y Lutxana, sirve de interconexión técnica entre la Línea 3 de Metro de Bilbao y la Línea 1 Etxebarri-Plentzia, disponiendo de espacio en sus márgenes para la implantación de nuevas cocheras. En concreto en las inmediaciones de la boca sur del túnel de Arriagas, y junto a la carretera BI-735 y el río Asua, se localiza una zona suficientemente extensa y de orografía prácticamente llana que permite la ubicación de estas instalaciones.

Las principales funciones requeridas para las nuevas instalaciones son el estacionamiento de composiciones de la serie 900 de CAF de ancho métrico, que cuentan con 69,5 metros de longitud y 2,60 metros de anchura de caja. También se requiere la disposición de una vía de lavado para las labores rutinarias de limpieza de los trenes en servicio, que sirva igualmente como posición de estacionamiento. No se prevé la realización de otras operaciones de man-

tenimiento, salvo la posible sustitución de pequeñas piezas o accesorios del equipamiento de los trenes.

De este modo, las necesidades de posiciones de estacionamiento han sido claramente definidas por ETS-RFV. Para un primer escenario de explotación (**Fase 1**), en el que entre en servicio la Línea 3, se considera necesario contar con un total de **12 posiciones de estacionamiento**.

A futuro (**Fase 2**), con la entrada en servicio de la Línea 4 y el posible aumento de frecuencia de la Línea 3, así como la incorporación de los tramos acceso al aeropuerto Rekalde-Aeropuerto, de Bermeo-Moyua y Durango-Moyua, sería necesario **disponer de 20 posiciones de estacionamiento**.

2. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Como base cartográfica se ha dispuesto de las hojas de cartografía vectorial base a escala 1:500 realizadas por la Diputación Foral de Bizkaia entre los años 2003 a 2009.

Además, se ha realizado un levantamiento taquimétrico de detalle a escala 1:500 de todo el ámbito comprendido entre la carretera BI-735, las vías y el apeadero existente en la actualidad y el río Asua.

En el Anejo nº 1: “Cartografía y Topografía”, se comentan con más detalle los trabajos realizados incluyendo el plano taquimétrico.

3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Desde el punto de vista geológico la zona de estudio se sitúa al oeste del dominio tectónico conocido como Arco Vasco, dentro de la zona externa del mismo, en su articulación con el Arco de Balmaseda.

Los materiales aflorantes de la zona pertenecen a la unidad tecto-estratigráfica de Oiz, Sector de Durango y corresponden al sistema Cretácico Inferior. La unidad Oiz es una macrounidad geológica que engloba materiales que han seguido una misma evolución.

El Sector Durango se caracteriza por el predominio de materiales detríticos sobre los carbonatados, y se engloba dentro del Complejo Supraurgoniano (Sombreado naranja en Ilustración 2) que está formado esencialmente por lutitas, limolitas y areniscas con intercalaciones volcánicas. En la zona de estudio los materiales tienen una orientación preferente NO-SE y la serie buza de manera casi vertical hacia el Norte.

Sobre el sustrato se depositan los sedimentos cuaternarios generados por la dinámica fluvial.

Se ha efectuado una campaña geotécnica básica, a nivel de estudio informativo basada en sondeos mecánicos, catas y ensayos de penetración dinámica, cuyo objetivo es proporcionar información preliminar sobre la estructura geológica del subsuelo y orientar sobre sus características y problemática geotécnica. Se han efectuado 2 sondeos y 5 catas.

El sondeo SM-2 está situado sobre el antiguo cauce del río Asua. Ha atravesado el nivel de rellenos superficiales de 5,2 metros de potencia, seguido de un potente tramo (12,40 m) de

limos estuarinos, que pasan a un nivel de 1,8 metros de arcillas aluviales. El sustrato rocoso alterado aparece a 19,2 metros de profundidad y la roca sana a los 21,0 metros.

El sondeo mecánico SM-3 está situado sobre la antigua llanura aluvial. Ha atravesado una capa de rellenos artificiales de 5 metros, después una potente serie de limos estuarinos de 6,3 metros de potencia que pasa a una capa de sedimentos aluviales de 3,50 metros de potencia. Alcanza la roca sana pero fracturada a 14,80 metros de profundidad.

Las catas realizadas han prospectado el nivel de rellenos y los limos inferiores, alcanzado una profundidad máxima de 4,50m, sin que ninguna haya llegado al sustrato rocoso.

Los ensayos de penetración dinámica han dado rechazo una profundidad de entre 12,8 y 13,6 metros, muy diferentes a los sondeos efectuados. Puede existir rechazo antes de llegar a roca.

La zona ha sido muy transformada por los rellenos efectuados para la supresión del meandro original y por el vertido de residuos sólidos industriales, que tapizan prácticamente la totalidad de la zona de estudio.

En función de la investigación geotécnica realizada, se ha dividido el subsuelo en niveles geotécnicos representativos, que se describen en profundidad en el Anejo 2 "Geología y Geotecnia". Estos niveles son los siguientes:

- R: Rellenos
- A: Fangos estuarinos
- B: Suelos aluviales
- C: Roca meteorizada
- D: Sustrato rocoso

4. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

La zona de estudio está enmarcada dentro de la cuenca hidrográfica del Norte en las proximidades de Bilbao y, según sus características climáticas, pertenece a la Iberia Verde. Esta región se caracteriza por tener temperaturas suaves y lluvias abundantes.

La temperatura media anual del aire es de 10 a 16º, siendo el clima templado y húmedo. Las temperaturas máximas en el verano rondan los 25 ºC, mientras que las mínimas invernales no resultan demasiado bajas, rondando los 5 ºC.

Así mismo, en verano la temperatura media ronda los 20ºC en contraste con los casi 25,5 ºC de máxima, lo que denota la tendencia a los veranos no muy calurosos y tormentosos, dejando una media de 63,6 mm de precipitación, por debajo de la media, pero no despreciable.

La precipitación media total anual es 1201,6 mm, siendo noviembre el mes más lluvioso seguido por diciembre, enero, octubre y abril. Dichos meses son los que, por otra parte, superan la media mensual prevista para todo el año, y por consiguiente de ahí se desprende la existencia de una estación invernal húmeda, mientras que la estación veraniega de menor

precipitación, pero con unos niveles medios por encima de los 60 mm y que va desde mayo hasta septiembre.

La media del número de días de lluvias al año es de 179,3 (14,9 días al mes). Mayo y abril son los meses que tiene un mayor número de días de lluvia, seguidos de noviembre y diciembre.

Por otro lado, se ha obtenido de la Agencia Vasca del Agua (URA) la distribución de los calados de agua en las márgenes del río Asua en la zona de estudio para los períodos de retorno de 10, 100 y 500 años.

Solo la vía de mantenimiento, exterior al complejo, ocupará parcialmente una zona inundable a 500 años. Esta situación se mantendrá provisionalmente al estar prevista la completa urbanización de la parcela, conforme al “Plan Especial de Infraestructuras relativo al entorno de Plaiabarri-Sakoni de Erandio”, aprobado inicialmente con fecha de 8 de junio de 2017.

5. PLANEAMIENTO Y NORMATIVA URBANÍSTICA

Las vigentes Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Erandio contemplan para los terrenos sobre los que se proyecta actuar diferentes ámbitos urbanísticos de suelo calificado con uso industrial, y precisados de actuaciones de transformación.

En concreto, en la zona de actuación se encuentran el denominado Sector “D” y la Unidad de Ejecución nº 27 de Playabarri, conjuntamente con la parcela ordenada por el “Estudio de Detalle Vial de Playabarri”.

El Sector “D” está calificado en las Normas Subsidiarias como Suelo apto para urbanizar industrial.

La Unidad de Ejecución nº27 está calificada en las Normas Subsidiarias como Suelo Urbano Industrial.

En el Anejo nº 4: “Planeamiento urbanístico”, se explica con más detalle la situación urbanística de los terrenos afectados por el presente Estudio Informativo.

6. TRAZADO Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

En el proyecto se definen un total de 17 ejes de trazado correspondientes al sistema ferroviario.

Uno de ellos corresponde a la vía general actual, que sirve de referencia para el encaje geométrico tanto del desdoblamiento como de las conexiones hacia la playa. Esta vía se duplicará en un tramo de unos 525 metros de longitud, de manera que los accesos a la playa de vías de las nuevas cocheras se realicen a través de la vía duplicada, en previsión de la situación futura en el que toda la línea cuente con vía doble.

Los otros 16 ejes definen el resto de vías que componen la instalación:

- 10 vías de estacionamiento
- 1 vía de lavado
- 1 vía mango de maniobras
- 1 vía para mantenimiento de infraestructura.

Finalmente, se incluye también el eje correspondiente a la conexión oeste de la vía de carga existente cerca del túnel de Arriagas.

En el Anejo 7 “Trazado” se definen todos los parámetros de cada eje, así como los criterios de diseño adoptados.

7. EDIFICACIONES

7.1 NAVE DE COCHERAS

Las cocheras se materializan mediante una estructura metálica que se ejecutará en dos fases.

La primera fase tiene unas dimensiones en planta de 96,00 x 51,06 m, con una superficie de 4.901,76 m². Consta de 13 pórticos, distribuidos uniformemente con una separación entre ejes de 8 m. Cada pórtico consta de 4 vanos, con unas luces de 13,33 m, 12,90 m, 12,90 m y 11,93 m.

En cuanto a la segunda fase, representa una ampliación de la nave ejecutada en la primera fase con unas dimensiones de 48,00 x 44,88 m, con una superficie de 2.154,24 m. Consta de 6 pórticos, distribuidos a una distancia de 8 m. Cada pórtico consta también de 4 vanos, de 13,33 m, 12,90 m, 12,90 m y 5,75 m. La disminución de la luz del último vano se debe a que la vía de lavado de trenes no se prolonga en la segunda fase.

La superficie total de la nave, una vez completadas las dos fases, asciende a 7.056,00 m².

La estructura metálica se ejecutará íntegramente empleando acero S275J.

La cubierta se ha proyectado mediante un sistema tipo “Deck”, que irá apoyada en las citadas correas.

La fachada estará formada por un cerramiento de paneles de chapa, constituyendo una estructura autoportante independiente de la estructura principal.

7.2 EDIFICIO MULTIUSOS

El edificio multiusos albergará los diferentes locales que la nave necesita como complemento; salas de descanso y reunión del personal, vestuarios, aseos, así como dos pequeños talleres abiertos a la nave.

El edificio multiusos se adosa a la fachada sureste de la nave, y dispondrá de comunicación directa con la misma. Estará distribuido en dos plantas, situando las oficinas y talleres en planta baja, y las salas de descanso y comedor en planta alta. Ambas plantas dispondrán de dos vestuarios y dos aseos cada una.

La superficie construida del edificio multiusos asciende a 584,10m, (288,05m² en planta baja y 296,05m² en planta alta), Y 501,75m² útiles, correspondiendo a la siguiente distribución de locales:

PLANTA ALTA	SUP. UTIL
DISTRIBUIDOR	59,85 m ²
DESCANSO 1	30,45 m ²
DESCANSO 2	28,75 m ²
SALA REUNIONES	24,40 m ²
COMEDOR	25,45 m ²
OFFICE	3,60 m ²
VESTUARIOS 1	21,20 m ²
VESTUARIOS 2	21,20 m ²
ASEOS 1	9,95 m ²
ASEOS 2	9,95 m ²
LIMPIEZA	2,90 m ²
CLIMATIZACION	13,70 m ²
ALMACEN	3,00 m ²
TOTAL	254,40 m²

PLANTA BAJA	SUP. UTIL
DISTRIBUIDOR	79,00 m ²
OFICINAS	30,45 m ²
DESPACHO	10,85 m ²
TALLER MECANICO	24,35 m ²
TALLER ELECTRICO	20,60 m ²
VESTUARIOS 1	21,20 m ²
VESTUARIOS 2	21,20 m ²
ASEOS 1	13,90 m ²
ASEOS 2	9,95 m ²
RESIDUOS	8,00 m ²
BAJA TENSION	2,55 m ²
EQUIPOS INF. Y TEL.	5,30 m ²
TOTAL	247.35 m²

La imagen exterior del edificio multiusos y de la nave la configuran las chapas metálicas que revisten tanto las fachadas como la cubierta, dándole al conjunto una imagen industrial acorde con el uso al que se destinarán las edificaciones proyectadas.

Las chapas metálicas de la cubierta se combinan con grandes paños de vidrio que permite dotar el interior de las edificaciones de gran aporte de luz natural.

8. REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Al tratarse de una zona no urbanizada, las redes de servicios son escasas. De acuerdo con la información recopilada, las redes de servicios que se ven afectadas por las obras son:

- Red de abastecimiento, perteneciente a Udal Sareak.
- Red de saneamiento, perteneciente al CABB.
- Red de telefonía, perteneciente a Telefónica.
- Red de gas, perteneciente a Naturgas Energía Redes, S.A.
- Red de energía eléctrica, perteneciente a Iberdrola

Las principales afecciones se generan sobre las redes de saneamiento y energía eléctrica. En cuanto a la red de saneamiento, existe un colector, perteneciente a la red municipal de Erandio, denominado colector Barrio Arriaga, de tubería de hormigón de 300 mm de diámetro que quedaría bajo la nueva nave de cocheras, por lo que es necesario proyectar su desvío.

En cuanto a la red de energía eléctrica, en el ámbito existen tres líneas aéreas de Alta Tensión que parten desde la subestación de IBERDROLA ST ASUA, en el barrio de Fano. De acuerdo a los contactos mantenidos con la empresa Iberdrola, y con el objeto de acomodarse al “Plan Especial de Infraestructuras relativo al entorno de Plaiabarri-Sakoni de Erandio”, se deberán proyectar el soterramiento parcial de una de ellas y un nuevo centro de seccionamiento, entre otras actuaciones.

En el Anejo 6 “Reposición de servicios afectados” se describen los contactos mantenidos con los entes y empresas suministradoras, y las afecciones generadas.

9. PLAN DE OBRA

Se ha determinado un plazo de ejecución de las obras de la primera fase de **catorce (14) meses**.

Para la segunda fase de las obras, que consistirá básicamente en la ampliación de la nave de cocheras, se ha determinado un plazo de ejecución de las obras de **cuatro meses y medio (4,5)**.

10. VALORACIÓN ECONÓMICA

10.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

FASE 1.....	10.308.893,46€
MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	152.007,90€
DRENAJE.....	35.238,40€
ESTRUCTURAS.....	3.108.000,00€
SUPERESTRUCTURA.....	2.328.576,89€
ELECTRIFICACIÓN.....	421.284,65€
INSTALACIONES DE SEGURIDAD.....	384.329,60€
EDIFICACION.....	500.000,00€
EQUIPAMIENTO.....	436.000,00€
URBANIZACION Y ACCESOS.....	847.300,00€
SERVICIOS AFECTADOS.....	133.350,00€
VARIOS.....	110.425,50€
GESTIÓN DE RESIDUOS.....	507.742,24€
INTEGRACIÓN AMBIENTAL (3%).....	268.927,66€
SEGURIDAD Y SALUD (2%).....	179.285,10€
IMPREVISTOS (10%).....	896.425,52€
 FASE 2.....	 4.208.812,28€
MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	52.134,19€
DRENAJE.....	20.611,20€
ESTRUCTURAS	1.389.000,00€
SUPERESTRUCTURA.....	1.559.969,88€

ELECTRIFICACIÓN.....	229.082,65€
INSTALACIONES DE SEGURIDAD.....	236.041,60€
EQUIPAMIENTO.....	102.500,00€
URBANIZACION Y ACCESOS.....	43.500,00€
VARIOS.....	13.617,00€
GESTIÓN DE RESIDUOS.....	13.380,24€
INTEGRACIÓN AMBIENTAL (3%).....	109.795,10€
SEGURIDAD Y SALUD (2%).....	73.196,74€
IMPREVISTOS (10%).....	365.983,68€
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	14.517.705,74€

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de CATORCE MILLONES QUINIENTOS DIECISIETE MIL SETECIENTOS CINCO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS (14.517.705,74 €).

10.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	14.517.705,74€
13,00 % Gastos generales.....	1.887.301,75€
6,00 % Beneficio industrial.....	871.062,34€
Suma.....	2.758.364,09€
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA.....	17.276.069,83€
21% IVA.....	3.627.974,66€
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN.....	20.904.044,49€

Asciende el presupuesto a la cantidad de VEINTE MILLONES NOVECIENTOS CUATRO MIL CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

10.3 PRESUPUESTO CON IVA

Añadiendo el tipo de IVA vigente en la actualidad (21%), se obtiene el Presupuesto con IVA, que asciende a VEINTITRES MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTIDOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS (23.858.422,29 €).

11. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL ESTUDIO INFORMATIVO

El Estudio Informativo está integrado por los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº1 MEMORIA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO 1.- CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA
- ANEJO 2.- GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- ANEJO 3.- CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE
- ANEJO 4.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
- ANEJO 5.- TRAZADO
- ANEJO 6.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS
- ANEJO 7.- ESTRUCTURAS
- ANEJO 8.- GESTIÓN DE RESIDUOS
- ANEJO 9.- PLAN DE OBRA
- ANEJO 10.- VALORACIÓN ECONÓMICA
- ANEJO 11.- GESTION DEL SUELO
- ANEJO 12.- IMPACTO AMBIENTAL

DOCUMENTO Nº 2 PLANOS

- 1.- Situación e índice de planos
- 2.- Planta de Conjunto
- 3.- Planta General
- 4.- Trazado
 - 4.1.- Planta y perfil longitudinal
 - 4.2.- Sección Tipo
- 5.- Superestructura de Vía
- 6.- Drenaje
- 7.- Estructura
 - 7.1.- Planta
 - 7.2.- Perfiles
- 8.- Reposición de Servicios Afectados

9.-Planta de ejecución por fases

9.1.- Fase I

9.1.- Fase II

10.- Edificio Multiusos