

MEMORIA

MEMORIA

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	5	4.8 REPOSICIÓN DE SERVICIOS.....	17
2 OBJETO	5	4.9 PLAN DE OBRA.....	17
3 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES	6	4.10 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	17
3.1 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	6	5 PRESUPUESTO.....	18
3.2 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LOS FIRMES.....	7	5.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....	18
3.3 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL DRENAJE	7	5.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	18
3.4 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS ESTRUCTURAS.....	8	5.3 PRESUPUESTO ADICIONAL LÍQUIDO	19
3.5 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	8	5.4 PRESUPUESTO LÍQUIDO RESULTANTE	19
3.6 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	9	6 CONTENIDO DEL PROYECTO DE TRAZADO	20
3.7 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRA.....	9		
3.8 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL.....	9		
3.9 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LOS SERVICIOS AFECTADOS.....	10		
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11		
4.1 TRAZADO	11		
4.1.1 Trazado en planta	11		
4.1.2 Trazado en alzado.....	13		
4.1.3 Secciones transversales tipo.....	14		
4.2 DRENAJE	14		
4.3 ESTRUCTURAS	15		
4.4 SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	15		
4.5 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA.....	15		
4.6 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS	16		
4.7 EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES	17		

1 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Como consecuencia de los trabajos desarrollados en el "Estudio de necesidades de actuación en carreteras en zonas urbanas de la Comunidad Valenciana; Gandía y la comarca de La Safor", elaborado en 1991, se plantea la construcción de una carretera de nueva planta que permita el acceso rodado de vehículos al puerto de Gandía por el sur de éste. El antedicho estudio recoge las necesidades de actuación detectadas en el área mencionada con la finalidad de incorporarlas al Plan Sectorial de Carreteras.

A raíz del Estudio anteriormente citado, la Demarcación de Carreteras del Estado en Valencia remitió, con fecha 10 de marzo de 1993, una propuesta de estudio para la redacción de los proyectos de trazado y construcción de la nueva carretera de acceso sur al puerto de Gandía.

Posteriormente, y a la vista de la propuesta remitida por la Demarcación de Carreteras del Estado en Valencia, el Servicio de Proyectos de la Subdirección General de Planificación, dependiente de la Dirección General de Carreteras, emitió la correspondiente Orden de Estudio, fechada el 2 de junio de 1993.

Tras la emisión de la Orden de Estudio por parte de la Dirección General de Carreteras, se procedió a convocar el preceptivo concurso para la adjudicación de los trabajos de redacción de los proyectos de trazado y construcción del Acceso Sur al Puerto de Gandía. Dicha convocatoria fue publicada en el B.O.E. con fecha 2 de septiembre de 1993, resultando del mismo adjudicataria la U.T.E. Ingeniería Valenciana S.A. / Agència d'Arquitectura, Enginyeria i Urbanisme S.A.

La formalización del contrato para la realización de los trabajos adjudicados, tuvo lugar con fecha 16 de noviembre de 1994, presentándose el Proyecto de Trazado en mayo de 1995 y el Proyecto de Construcción en mayo de 1996.

Mediante resolución de 7 de julio de 1999, el Conseller de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, aprueba definitivamente la homologación global modificativa del Plan General de Gandía que incluía como reserva para la Red de Carreteras del Estado, el trazado del Ministerio de Fomento del Acceso Sur al Puerto y que fue sometido a Evaluación de Impacto Ambiental.

Con fecha de 25 de noviembre de 2005, la Dirección General de Carreteras anuncia mediante publicación el BOE número 282, la licitación del contrato de Consultoría y Asistencia para la actualización de los proyectos de construcción: Variante de Benissa (23-A-3500), acceso Sur al Puerto de Gandía (41-V-4470), duplicación Gandía-Xeresa (21-V-4540) y circunvalación sur de Elche (48-A-2550); dentro del cual se encuentra el presente proyecto de construcción.

Con fecha 8 de junio de 2006, mediante publicación en el BOE número 136, el Ministerio de Fomento adjudica el contrato de consultoría y asistencia de la Actualización de los proyectos de construcción: Variante de Benissa (23-A-3500), acceso Sur al Puerto de Gandía (41-V-4470), duplicación Gandía-Xeresa (21-V-4540) y circunvalación sur de Elche (48-A-2550) a la empresa Técnica y Proyectos, Sociedad Anónima (TYPESA).

El 9 de junio de 2006 tiene lugar la firma del contrato y se inician los trabajos correspondientes.

El día 23 de julio de 2008 se aprueba el Proyecto de Construcción, licitándose el 17 de octubre de 2008.

La solicitud de reserva del Dominio Público Marítimo Terrestre se realiza el 18 de diciembre de 2008.

Con fecha 17 de marzo de 2009 se produce la adjudicación de las obras a la empresa COPCISA, firmándose el contrato el 3 de abril de 2009.

Se firma el Acta de Comprobación de Replanteo el 4 de mayo de 2009, iniciándose las obras el día siguiente. El 6 de mayo de 2009 se recibe la Respuesta a la solicitud de Reserva de terrenos de Dominio Público Marítimo Terrestre para la ejecución del puente. La resolución deja en suspenso el procedimiento de obtención de Reserva, hasta que se someta el Proyecto a Evaluación de Impacto Ambiental. Consecuentemente el 30 de noviembre de 2009 se procede a la suspensión Temporal Total de las obras.

El 7 de febrero de 2011 se obtiene la Declaración de Impacto Ambiental publicada en el BOE (Nº 78) y el 6 de junio de 2011 se produce el levantamiento de la Suspensión Temporal total de las obras. El 6 de julio de 2011 se obtiene el Informe favorable sobre la solicitud de Reserva del Dominio Público Marítimo Terrestre.

Con fecha de 17 de febrero de 2013 se produce una nueva suspensión temporal total de las obras, realizándose el levantamiento de dicha suspensión el 16 de diciembre de 2014.

El 23 de noviembre de 2016, la Dirección General de Carreteras autoriza la redacción de la Modificación Nº 1 de la obra.

Por los motivos indicados en el siguiente apartado, surge la necesidad de la redacción del presente Proyecto de Trazado Modificación nº 1 y del posterior Proyecto Modificación nº 1 al Proyecto de Construcción Acceso Sur al Puerto de Gandía desde la Carretera N-332, P.K. 220,800, provincia de Valencia (41-V-4470).

2 OBJETO

El Proyecto de Trazado Modificación nº 1 recoge las variaciones a realizar al Proyecto de Construcción "Acceso sur al Puerto de Gandía, desde la carretera N-332, P.K. 220,800".

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras y en el artículo 34 del Reglamento General de Carreteras, de 2 de septiembre de 1994 (Real Decreto 1812/1994), el Proyecto de Trazado servirá de base para la tramitación del expediente de información pública del Proyecto Modificación nº 1 del "Acceso sur al Puerto de Gandía, desde la carretera N-332, P.K. 220,800".

Igualmente, en cumplimiento de los artículos 18 y 19.1 de la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954, y artículos concordantes de su Reglamento (Decreto de 26 de abril de 1957), servirá de base para la tramitación del expediente información pública, sobre la relación de bienes y derechos cuya expropiación es necesaria para la ejecución de las obras definidas en el proyecto de referencia.

3 DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS MODIFICACIONES

A continuación se incluyen las modificaciones previstas, y autorizadas por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

3.1 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL MOVIMIENTO DE TIERRAS

❖ TRABAJOS PREVIOS POR REANUDACIÓN DE OBRA

La reanudación de las obras en 2015, después de dos años y medio paralizadas, implican una serie de trabajos previos para volver a restablecer la zona de las obras a su situación previa a la paralización, como son: el desbroce de las zonas donde ha crecido vegetación, retirada de tierras de la zona del paso inferior que se rellenó por seguridad, retirada de vallado, barreras y desvío provisional de carril bici.

❖ CUÑAS DE SUELOCIMIENTO EN ODT'S, PASOS INFERIORES Y PUENTE SOBRE EL RÍO SERPIS

Los trasdoses de las obras de drenaje transversal, pasos inferiores y estribos del puente están previstos ejecutarse mediante material procedente de la excavación y suelo seleccionado compactado al 95 % próctor modificado.

Se propone la ejecución de las cuñas de transición según el criterio de la "Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera" dado que las diferencias de cota entre rasante y estructuras son reducidas (entre 10 y 50 cm). Estas cuñas tendrán un ancho en coronación de 1,00 m en las obras de drenaje transversal y 3,00 m en los estribos del puente.

❖ CIMENTACIÓN DE TERRAPLENES DE ACCESO AL ESTRIBO 1 (PUENTE SOBRE EL SERPIS)

Entre los p.k. 3+920 y 3+990, el terraplén proyectado de acceso al puente del río Serpis tiene una altura mayor a 3 m. Según los estudios geotécnicos realizados, bajo el terraplén existe un estrato de materiales blandos compresibles.

Con esta modificación se eliminarán los rellenos antrópicos y posteriormente se rellenará con material "todo uno".

❖ MODIFICACIÓN DE LA RASANTE ENTRE EL P.K. 0+200 Y 1+850

El Proyecto de Construcción plantea la ejecución en desmonte, del tramo comprendido entre los p.k. 1+200 y 1+500, incluyendo la glorieta 2, y coincidiendo con una zona donde se han detectado restos arqueológicos.

La futura traza de la carretera discurre, en algunas zonas, sobre restos arqueológicos muy superficiales, con estructuras negativas de época neolítica e ibérica. Esta situación, unida a que el tramo comprendido entre los p.k. 1+200 y 1+500 se encuentra en desmonte, con la rasante de la carretera por debajo del terreno natural, hace que se puedan producir afecciones a los restos arqueológicos.

También hay que considerar que el tramo presenta un drenaje complicado, ya que corresponde con un punto bajo en una zona prácticamente llana con ausencia de barrancos definidos.

Se propone modificar la rasante entre los P.K. 0+200 y 1+850 para poder dar solución a los problemas anteriormente comentados.

❖ MODIFICACIÓN DE LA RASANTE ENTRE LOS P.K. 2+700 Y 3+900

El Proyecto de Construcción plantea la ejecución del tramo comprendido entre los p.k. 2+700 y 3+900 con la cota de la rasante entre 0 y 0,5 metros de altura sobre el terreno natural, disponiendo como material de núcleo de terraplén suelo de menor susceptibilidad al agua (suelo seleccionado).

No obstante, se considera necesario que la rasante dispuesta actualmente en el proyecto (entre 0 y 0,5 m sobre el terreno natural) aumente; de tal forma que dicha carretera no se vea afectada por los riegos de las parcelas adyacentes, ni tampoco por una lluvia "moderada".

❖ PROTECCIÓN DEL TERRAPLEN EN CONTACTO CON EL MANTO DE ESCOLLERA

El Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación de la Comunidad Valenciana (PATRICOVA) y el Estudio de Inundabilidad del proyecto establecen como zona inundable para un periodo de retorno de 500 años el tramo nº 2 (p.k. 1+400 a 2+350) y tramo nº 3 (p.k. 2+350 a 3+990). Por ello, el Proyecto de Construcción contempla la protección de los taludes del terraplén mediante un manto de escollera de 100-200 kg.

Debido a la diferencia de granulometrías entre el material de terraplén y el revestimiento de escollera, se considera adecuado, para evitar arrastre de finos, la colocación de un geotextil.

Además de ello, la sección de detalle constructivo del manto de escollera de proyecto no es ejecutable, no correspondiéndose las mediciones de proyecto con dicho detalle; se propone un cambio en la sección.

❖ CAMINOS DE ACCESO A LAS PARCELAS 42 Y 43

Estas parcelas tienen su acceso actual en las proximidades de la intersección de la CV-670 y CV-671.

La nueva carretera elimina el camino de acceso a las parcelas, debiéndose ejecutar un nuevo acceso; el mismo tiene su origen en el Camí del Comte, finalizando en la parcela 43.

❖ MODIFICACIÓN DEL CAMÍ DEL COMTE Y ENTRONQUE CON EL VIAL DE SERVICIO.

La traza de la carretera proyectada cruza el Camí del Comte en el p.k. 2+700, sin proporcionarle continuidad al mismo.

La Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/01/2011), posterior a la adjudicación del contrato de obras, exige dar continuidad al Camí del Comte (apartado 5.7 "... En la estructura del p.k. 2+722, dado que se prevé para paso de vehículos y personas, para dar continuidad al Camí del Comte, la luz mínima de la estructura será de 6 m de anchura...").

Se proyecta un paso inferior de dimensiones 6,00 x 2,20 m, que actúa de drenaje transversal y sirve para dar continuidad al Camí del Comte (coincide con la obra de drenaje del proyecto original ODT-027). Se prevé un ramal de acceso directo al Camí del Comte desde el Camino de Servicio 2.

❖ REPOSICIÓN DEL CAMINO EN GLORIETA N° 1

La ampliación de la Glorieta 1 afecta al camino existente que discurre al norte de la glorieta actual de la N-332.

El Proyecto de Construcción no contempla dicha reposición, por lo que se diseña un nuevo camino colindante a la nueva glorieta a construir.

❖ ADECUACIÓN DEL ENTRONQUE DEL CAMINO DE SERVICIO N°1 CON LA GLORIETA N°2

Existe una empresa de transportes (UNIGESCO, S.L.) situada en el Camí de la Torre dels Pares, dedicada al comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos similares.

Se adapta el acceso del Camino de Servicio n° 1 a la Glorieta 2, acorde con la tipología de tráfico pesado que discurrirá por la vía.

❖ CONEXIÓN DEL CAMINO N° 4 CON LA CALLE EXISTENTE

Por la margen derecha de la carretera proyectada, entre los p.k. 3+480 y 3+970, discurre una calle que pertenece al barrio de Marenys de Rafalcaid y se encuentra actualmente cortada y sin continuidad alguna. El proyecto de construcción contempla un camino de servicio (Camino de Servicio n° 4) que discurre paralelo a la traza por la margen derecha desde los p.k. 3+850 al 4+040.

Se plantea la conexión dicho camino y la calle existente para dar acceso a las parcelas entre ambos, y dar continuidad al tráfico. Así mismo, se conecta con la Av. la Platja.

❖ ACCESOS A FINCAS PRIVADAS

El Proyecto de Construcción define varios caminos de servicio para dar acceso a las parcelas y caminos que intercepta, pero no define los accesos necesarios desde los caminos de servicio a las parcelas privadas.

Se definen 2 tipos de accesos, uno con tubo por debajo para paso de acequia y el otro sin éste.

❖ ACCESO A VIVIENDA DESDE LA VÍA DE SERVICIO

Actualmente el acceso a la vivienda situada al sureste de la Glorieta 3 se realiza directamente desde la CV-670. Este acceso, una vez efectuadas las obras de la glorieta, se encontrará situado en el ramal de entrada a dicha glorieta.

En aras de incrementar la seguridad vial se plantea la supresión de dicho acceso y la realización de uno nuevo desde el Camino de Servicio 2.

3.2 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LOS FIRMES

❖ EMULSIÓN TERMOADHERENTE COMO RIEGO DE ADHERENCIA PARA LA CAPA DE RODADURA

El Proyecto de Construcción plantea la colocación de un riego de adherencia tipo ECR-1m entre las capas de firme S-20 (AC 22 bin S) y M-10 (BBTM 11B). Se detecta discrepancia entre planos y presupuesto; la emulsión ECR-1m contemplada en el proyecto vigente viene dispuesta en planos aunque se valora como una emulsión ECR-1.

Además, se cambia el tipo de emulsión por una tipo termoadherente que produce menor cantidad de ligante residual y mejora las características de adherencia entre capas.

3.3 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES AL DRENAJE

❖ SOLUCIÓN PREFABRICADA PARA LAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL

El proyecto contempla la ejecución de las obras de drenaje transversal mediante baterías de marcos realizados con hormigón in situ de 2 m de ancho x 1,5 m de alto interiores.

Por las dimensiones de los marcos y la presencia de las sopandas y portasopandas, el espacio de trabajo útil al encofrar y desencofrar la losa superior es de 1,20 m de altura aproximadamente, teniendo longitudes de marco de hasta 28 m. Esto implica la realización de trabajos en un espacio confinado, siendo que el RD 1627/1997 de disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción establece que:

"Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario"

Es por ello, que se propone la realización de las obras de drenaje mediante marcos prefabricados.

Por otra parte, dos de las reposiciones consideradas afectan al tráfico de la N-332 y de la CV-671 (ODT-GL1_1 y ODT-018 respectivamente). La solución mediante prefabricados permite reducir notablemente el plazo de ejecución de las obras y así minimizar las afecciones al tráfico en estos casos.

❖ ODT PARA MANTENER DRENAJE ACTUAL EN GLORIETA 1

Bajo la Glorieta 1 discurre una canalización que recoge las aguas de la N-332, vertiéndolas al cauce más cercano.

Se repone la canalización, 2Ø800 mm, conectándose con el canal a construir (ODT GL-1).

❖ ADAPTACIÓN DE LA ODT 027 PK 2+700 PARA PASO DE TRÁFICO RODADO, SEGÚN D.I.A.

El Proyecto de Construcción no prevé la continuidad del Camí del Comte (p.k. 2+700).

La Declaración de Impacto Ambiental, B.O.E. 7/02/2011, posterior a la adjudicación del Contrato de Obras (Marzo de 2009), dispone la conversión de la obra de drenaje O.D.T. 027 (batería de marcos 3,00 x 2,00 m) a un marco de luz mínima de 6 m que permita el paso rodado de vehículos (apartado 5.7. Protección de la Fauna "... En la estructura del p.k. 2+722, dado que se prevé para paso de vehículos y personas, para dar continuidad al Camí del Comte, la luz mínima de la estructura será de 6 m de anchura ...").

❖ MEJORA DE DRENAJE Y COLECTOR ENTRE PK 1+450 Y 2+080

En el Proyecto Constructivo, a lo largo de muchos tramos de la carretera, las aguas pluviales no se recogen y se dejan discurrir por los taludes. En otros puntos donde se recogen, se concentran y se vierten a zonas junto a parcelas privadas; esto es debido a la ausencia de cauces naturales o barrancos próximos a la carretera.

Al discurrir la carretera por terrenos llanos, sin cauces definidos, se establece la necesidad de canalizar las aguas, allí donde "técnicamente" es viable, hasta el río Serpis como única posibilidad.

Se plantea la recogida y canalización de las aguas pluviales mediante cunetas hasta la Glorieta 2, ejecutar una balsa de regulación somera en el interior de dicha glorieta y desde ahí conducir el caudal mediante un colector de 1500 mm hasta un nuevo punto de vertido al río Serpis, p.k. 2+080 (punto de vertido 3).

Además, la modificación de la rasante entre los pk 2+700 a 3+900, necesita de forma complementaria, la ejecución de zanjas drenantes que faciliten la infiltración del agua a capas de terreno granulares (situadas a 3-4 m de profundidad). Igualmente para mantener el criterio de permeabilidad del territorio contemplada en el proyecto original, se considera necesario disponer "drenes" (o tuberías de escaso diámetro con fines similares, según el caso), que garanticen el paso del agua sin concentrarla en puntos concretos.

❖ PUNTOS DE VERTIDO AL RÍO SERPIS

En el Proyecto Constructivo, gran parte de las aguas pluviales que recoge la plataforma de la carretera a construir se vierten a fincas particulares.

La carretera discurre por terrenos llanos, sin cauces definidos, por lo que se establece la necesidad de canalizar las aguas, allí donde "técnicamente" es viable, hasta el río Serpis.

El drenaje longitudinal desde la Glorieta 3 en adelante se canaliza mediante cunetas y se vierte por los puntos de vertido propuestos 1 y 2 al Serpis (p.k. 3+427 y 3+790 respectivamente).

3.4 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS ESTRUCTURAS

❖ MODIFICACIÓN TÉCNICA DEL PUENTE SOBRE EL RIO SERPIS

En Proyecto de Construcción, el puente sobre el río Serpis es una estructura mixta que consta de dos cajones metálicos, sección en artesa, sobre los que apoya el tablero de hormigón armado; viga continua de canto variable de 4 vanos, 36+59+59+36. La cimentación planteada es profunda mediante pilotes.

Se propone una estructura mixta, que cumpla la actual normativa, que consta de dos cajones metálicos, sección rectangular, sobre los que apoya el tablero de hormigón armado; viga continua de canto variable de 4 vanos, 36+59+59+36. Se propone igualmente cimentación profunda mediante pilotes optimizando y adecuando los coeficientes de seguridad.

Por otro lado, la modificación del proceso de ejecución, elimina la necesidad de elementos de apoyo provisionales sobre el cauce.

❖ ANULACIÓN DEL PASO INFERIOR DE FF.CC.

El Proyecto Constructivo plantea la ejecución de un paso inferior por el que se prevé que en un futuro podrá pasar una vía de ferrocarril. Dicho paso, situado en el p.k. 0+350, se diseña transversalmente bajo la carretera proyectada, mediante marco de hormigón in situ.

Tras el acuerdo de colaboración entre el Ministerio de Fomento y la Consellería de Infraestructuras de la Generalitat Valenciana, para impulsar el Tren de la Costa Valencia-Alicante, se inicia la fase de estudio informativo previo a la redacción de proyecto, por lo que pueden aparecer cambios de la línea de ferrocarril respecto a lo previsto por el Proyecto de Construcción del Acceso Sur al Puerto de Gandía. Al no garantizarse el futuro aprovechamiento del paso inferior proyectado, se considera conveniente eliminar de las actuaciones viarias la ejecución de dicho paso.

3.5 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

❖ ADAPTACIÓN DEL PRETEL METÁLICO PMC2/10ª A NORMATIVA VIGENTE

El Proyecto de Construcción plantea la colocación de un pretil PMC2/10a en el puente sobre el río Serpis (p.k. 3+990-4+180).

Dicho pretil metálico está incluido en el Catálogo de Sistemas de Contención, aprobado por la O.C. 321/95 TyP. Este catálogo quedó derogado por la O.C. 23/08, que incluye el nuevo "Catálogo de Pretils Metálicos Recomendados" y posteriormente por la O.C. 35/14.

Dado que el pretil incluido en proyecto está derogado, es necesaria la inclusión de un pretil que cumpla la normativa vigente.

❖ ADAPTACION DE BARRERAS DE SEGURIDAD A NORMATIVA VIGENTE Y REGULARIZACIÓN

En el momento de reanudación de las obras (enero de 2015), están en vigor nuevas normativas relativas a carreteras que implican añadir o modificar trabajos previstos en proyecto, como es el caso de la Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

Por ello se hace necesario modificar el diseño de sistemas de contención acorde a la mencionada O.C. 35/14. El nuevo diseño tendrá en cuenta los sistemas para protección de motociclistas.

❖ ADAPTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN A NORMATIVA VIGENTE

En el momento de reanudación de las obras (enero de 2015), está en vigor una nueva versión de la norma 8.1-I.C de Señalización Vertical (Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo)

Es por ello que se decide modificar la señalización prevista originalmente para cumplir las nuevas directrices de la mencionada norma.

❖ INCREMENTO EN TIPOLOGÍA DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Se plantean soluciones de aproximación a glorietas que requieren de pintura blanca sobre bordillo y sobre sistemas de contención rígidos.

En las aproximaciones a glorietas se pintarán los bordillos y la base de la barrera rígida New Jersey para incrementar la percepción de un cambio en el usuario de la vía y le sea más fácil observar que se encuentra en una zona de reducción de velocidad.

3.6 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS

❖ ELIMINACIÓN DEL ALUMBRADO EN EL TRONCO DE LA CARRETERA

El Proyecto de Construcción contempla la iluminación de toda la carretera, tanto del tronco en toda su longitud como de las glorietas.

Se propone la adaptación del proyecto según los criterios de la nueva O.C. 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles, considerando sólo como puntos singulares las glorietas y sus ramales de acceso.

Se mantiene la canalización en el tronco de la carretera para posibilitar la opción de su iluminación en un futuro.

A petición del ayuntamiento de Gandía se sustituyen las luminarias de vapor de sodio por tipo LED.

3.7 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRA

❖ DESVÍOS PROVISIONALES GLORIETAS

El Proyecto Constructivo dispone de un capítulo de soluciones al tráfico durante las obras, en el cual se contempla la señalización, balizamiento, etc. para desvíos de tráfico a lo largo de la traza. Pero no contempla un estudio específico de las fases de ejecución de cada una de las glorietas que afectan al tráfico rodado existente, y que requerirá diferentes desvíos que permitan mantener en servicio los viales actuales.

Al realizar el estudio de las fases constructivas se ve la necesidad de ampliar la señalización y el balizamiento considerada en proyecto.

3.8 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LAS MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

❖ MOTAS DE TRABAJO Y BALSAS DE DECANTACIÓN SOBRE EL RÍO SERPIS PARA LA EJECUCIÓN DEL VIADUCTO

Para la ejecución del puente sobre el río Serpis (p.k. 3+990-4+180) son necesarias realizar actuaciones dentro del propio cauce, como la construcción de las cimentaciones de algunas pilas del puente. La Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/02/2011), posterior a la adjudicación del Contrato de Obras (marzo de 2009), obliga a adoptar medidas para la protección de la hidrología y de la calidad de las aguas (apartado 5.5). Con las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental se redactó la Solicitud de Reserva de Dominio Público Marítimo-Terrestre (informe favorable de 6 de julio de 2011), donde se especifica el proceso constructivo a llevar a cabo para proteger la hidrología y la calidad de las aguas (turbidez, estado físico-químico,...).

Se plantea la creación de una mota de tierras para acceder al interior del cauce ejecutada en dos fases: delimitación de la superficie con escollera de protección, y relleno del interior con material granular tipo todo uno. Para construir la pila central del viaducto es necesario el agotamiento de una zona alrededor de ésta; para ello se dispone material tolerable, disminuyendo la permeabilidad del terreno. Se construirán balsas de decantación para reducir la turbidez de las aguas extraídas de la excavación.

❖ PANTALLAS ANTITURBIDEZ PARA LA PROTECCIÓN DEL RÍO SERPIS Y DEL LITORAL MARINO

El apartado 5.5 de la anteriormente mencionada Declaración de Impacto Ambiental indica lo siguiente: "...Durante las obras se adoptarán medidas encaminadas a evitar el arrastre de tierras de la zona de obras a los cauces del entorno, mediante barreras de retención de sedimentos..."

La realización de motas de trabajo en el cauce y su posterior demolición obliga a la instalación de pantallas antiturbidez aguas abajo. Se caracterizan por su capacidad de retener los sólidos en suspensión, acotando la zona de aguas turbias, y evitando que dicha turbidez se transmita hacia otras zonas del río o de la costa (descrito en la Solicitud de Reserva de Dominio Público Marítimo-Terrestre, Informe favorable de 6/07/2011).

Se dispondrá las barreras, bien aguas arriba o abajo según época del año en que se construya o demuela la mota.

❖ ENSAYOS Y VIGILANCIA AMBIENTAL (D.P.M.T)

El Proyecto de Construcción contiene un apartado donde contempla las medidas correctoras de impacto ambiental a aplicar. La Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/02/2011), como ya se ha indicado, posterior a la adjudicación del Contrato de Obras (marzo de 2009), obliga a adoptar medidas adicionales en el Dominio Público Marítimo Terrestre para la protección de la hidrología y la calidad de las aguas (apartado 5.5).

La Declaración de Impacto Ambiental indica expresamente:

" El proyecto de construcción incluirá un estudio de las afecciones potenciales al dominio público marítimo terrestre, durante la fase de construcción y explotación, en particular a la calidad de aguas marinas en la zona de influencia de la desembocadura, así como de la comunidades marinas, existentes en la zona, y la afección de estos potenciales impactos a las comunidades marinas existentes y la calidad de las aguas, asegurando la compatibilidad con la Directiva marco de aguas en relación con la calidad de las masas de agua.

Antes del comienzo de las obras el promotor deberá establecer una estación o punto de medida y control permanente de la calidad de aguas del mar en el entorno de la desembocadura del río Serpis, control de turbidez y la utilización de una estación de referencia en aguas no afectadas. Se realizará un análisis de la calidad de aguas marinas en el entorno de la desembocadura para conocer el estado físico-químico y trófico de la masa de agua y determinar el estado inicial de cara al Programa de Vigilancia Ambiental.

Se realizará la vigilancia de la aptitud para el baño de las playas situadas al sur, de acuerdo con los parámetros recogidos en el RD 1431/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de aguas de baño. Las obras de construcción del puente sobre el Río Serpis que pudieran afectar a la calidad de las aguas del río (pilas en el cauce o sus proximidades, tablero,...), se realizarán fuera del periodo de la temporada de baño.

En el Programa de Ambiental se llevará a cabo el seguimiento, vigilancia y control de la contaminación de las aguas que a través de acequias, desagües, cunetas, etc. pudieran incorporarse al cauce o directamente al mar. Se realizará la vigilancia, control y retirada de objetos flotantes."

❖ ENSAYOS Y VIGILANCIA AMBIENTAL (EXCEPTO D.P.M.T.)

El Proyecto de Construcción contiene un apartado donde contempla las medidas correctoras de impacto ambiental a aplicar en el conjunto de la obra. La Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/02/2011), posterior a la adjudicación del Contrato de Obras (marzo de 2009), obliga a adoptar medidas adicionales en toda la zona de proyecto.

Tras la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental se hace necesario redefinir las medidas correctoras a aplicar en toda la obra, excluyendo la zona de Dominio Público Marítimo-Terrestre, ésta dice expresamente:

- Apartado 5.1 Protección atmosférica: *"Se adoptarán las medidas adecuadas (riegos, dispositivos de disipación de polvo, forma de transporte en obra, etc.) para evitar en lo posible las molestias que el polvo generado durante la ejecución de las obras pudiera producir a la población en las proximidades de las zonas urbanizadas por las que discurre el trazado, así como sobre los cultivos."*

- Apartado 5.2 Protección contra el ruido: *"...Estos niveles de emisión sonora se respetarán en las edificaciones existentes y en el suelo urbano consolidado, y se medirán a dos metros de las fachadas y a una altura de 4 m..."*

- Apartado 5.4 Protección del paisaje: *"El trazado de la carretera discurre muy próximo, prácticamente colindante, al espacio natural Paisaje Protegido del río Serpis en dos tramos: entre las glorietas 2 y 3, y al final del trazado, desde el p.k. 3+300 hasta el final. En el tratamiento paisajístico y restauración ambiental de la carretera, se prestará especial atención a este último tramo..."*

❖ PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

El Proyecto Constructivo plantea la realización de una excavación arqueológica en extensión allí donde se detecten restos arqueológicos, y así lo determine la administración competente. Tras realizarse sondeos de reconocimiento previos, se han acotado zonas con restos arqueológicos que requerirán diferentes actuaciones.

En la Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/02/2011) se menciona explícitamente:

- Apartado 5.6 Medidas de protección del patrimonio cultural: *"El estudio de impacto ambiental incluye, en su anexo IV, un proyecto de intervención arqueológica en el que se establece una metodología que incluye una prospección arqueológica del trazado, unos sondeos previos de investigación, un seguimiento arqueológico de las obras y la excavación arqueológica en extensión en área abierta, si fuera necesaria."*

Según el estudio de impacto ambiental el proyecto puede afectar directamente a las áreas de dispersión de materiales de dos yacimientos: la Alquería de Sant Andreu (p.k. 1+500 a 1+700) y Rafalcait-Hort del Comte (p.k. 2+380 a 2+720)..."

Además en la Autorización de Intervención Arqueológica por parte de la Consellería de Cultura y Deportes se refleja lo siguiente:

"Por último el proyecto plantea la realización de una excavación arqueológica en extensión allí donde se detecten restos arqueológicos y así lo determine la administración competente."

Tras la campaña de sondeos realizada, e informe presentado a la Dirección General de Cultura Servicio Territorial de Valencia, se hace necesario las siguientes actuaciones:

- Excavación puntual entorno al p.k. 2+200 (Colector Beniarjó), con objeto de comprobar las características de los restos detectados.
- Excavación en extensión de la traza entre los p.k. 2+540 y 2+760 (Rafalcaid-Hort del Comte).
- Excavación puntual en Glorieta 1 bajo obra de drenaje.

3.9 MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES A LOS SERVICIOS AFECTADOS**❖ MODIFICACIÓN DE LA REPOSICIÓN MT-2**

Existe una afección a una línea de media tensión (MT-2) entre los p.k. 1+600-2+400. Asimismo, en el p.k. 2+040 se encuentra una antena de telecomunicaciones de la emisora Radio Gandía S.A.

La reposición contemplada en proyecto de la línea MT-2 no respeta la distancia mínima a mantener con la antena de la emisora Radio Gandía S.A. (Instrucción técnica complementaria ITC-LAT07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas).

Se propone, tras la solicitud de la empresa propietaria de la antena de radio, la modificación del trazado de la reposición, manteniendo una distancia mínima de 72 m a la antena; no pudiéndose desplazar dicho trazado por el lado opuesto de la carretera al encontrarse la zona de Paisaje Protegido del Río Serpis.

❖ MODIFICACIÓN REPOSICIÓN MT-3

Existe una línea de media tensión en el p.k. 3+500 (MT-3) para la cual el Proyecto Constructivo propone una determinada reposición. Tras estudiar dicha reposición, se observa que la solución planteada no cumple el Reglamento Electrotécnico de Media Tensión vigente, pues el trazado proyectado pasa por encima de edificaciones existentes.

Esto implica la modificación del trazado, aéreo sobre carretera y subterráneo bajo viario en zona urbanizada.

❖ NUEVA REPOSICIÓN LÍNEA ELÉCTRICA MT-4

En el p.k. 2+660 de la traza cruza una línea aérea por encima de la futura carretera. En el Proyecto Constructivo no se contempla ninguna actuación sobre esta línea.

Después de consultar con la empresa suministradora (Iberdrola S.A.), ésta indica la necesidad de sustituir la línea existente por otra nueva que cumpla lo dispuesto en el apartado 5.7 "Distancias a carreteras" del "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09". En dicho Reglamento se establece que en los cruces de líneas aéreas sobre carreteras, se deben aumentar los gálibos de resguardo (mínimo 7 m), así como incrementar las hipótesis de carga del cableado y de los postes.

❖ NUEVA REPOSICIÓN LÍNEA ELÉCTRICA MT-1

En el p.k. 1+020 de la traza cruza otra línea aérea por encima de la futura carretera. En el Proyecto Constructivo se contempla su reposición mediante una línea aérea de media tensión que cumpla con los condicionantes de gálibo y distancias de los apoyos a la nueva carretera en construcción.

Después de la aprobación por parte de Iberdrola de la reposición contemplada en proyecto y presentados los correspondientes proyectos eléctricos ante el Servicio Territorial de Industria y Energía de la Generalitat Valenciana, se emite separata del mismo al Ayuntamiento de Gandía, trámite preceptivo por ser organismo afectado. El Ayuntamiento de Gandía traslada dicha documentación al agente urbanizador donde se ha de colocar uno de los nuevos apoyos, para que de su conformidad de acuerdo con el art.112 de la Ley 5/2014, de 25 de julio (LOTUP). El agente urbanizador no da la conformidad a la reposición planteada de proyecto.

Se plantea un nuevo trazado compatible con el desarrollo urbanístico de la zona, en concreto con el Plan de Actuación Integrada Sancho Llop.

❖ REQUERIMIENTO DE AGUAS DE VALENCIA EN AP-1, AP-2 y AP-3

La nueva carretera a construir cruza dos líneas de agua potable y una de saneamiento (no contemplada en proyecto), pertenecientes a la empresa suministradora Aguas de Valencia S.A., designadas como AP-1 / AP-3 (p.k. 3+280) y AP-2 (p.k. 3+760). El proyecto de Construcción contempla la reposición de dichas líneas protegiéndolas con tubería de hormigón.

Aguas de Valencia S.A. condiciona la aprobación de la reposición a la colocación de un tubo de hormigón armado de 1800 mm, para galería visitable bajo la carretera.

❖ NUEVA REPOSICIÓN DE RIEGO POR GOTEO

El Proyecto de Construcción establece una partida de reposición de riego por goteo que consiste en 300 m de conducción de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) de Ø 160 mm.

Tras un análisis del riego por goteo se establecen 3 afecciones puntuales, que no han sido valoradas en proyecto, designadas como RPG-1 (p.k. 1+550), RPG-2 (p.k. 1+760) y RPG-3 (p.k.2+700).

❖ REPOSICIÓN DE ACEQUIAS EN GLORIETA 2

En la zona de la glorieta 2 (p.k. 1+400) se producen interferencias con acequias que son necesarias reponer y que no están previstas en el proyecto. Concretamente hay dos acequias entre la Glorieta 2 y la Glorieta de la CV-671, las cuales deben ser entubadas (servicio R-24).

❖ REPOSICIÓN DEL EMISARIO SUBMARINO

La ejecución de la cimentación de la pila P-3 del viaducto sobre el río Serpis afecta a un emisario de aguas existente, y que es necesario reponer.

En proyecto viene contemplada la reposición de dicho emisario submarino, con un trazado superpuesto al encepado de la pila. Se propone un desvío fuera del área de influencia de la cimentación de la pila.

❖ REPOSICION SANEAMIENTO RTE. SAN MARCOS

El saneamiento del Restaurante San Marcos dispone de una fosa séptica que queda dentro de la traza, no contemplada en el proyecto original.

Para la construcción del tronco principal es necesario la demolición de la fosa séptica y la reposición del colector de saneamiento hasta conectar con el colector de Beniarjó.

❖ REPOSICIÓN DE TELEFONÍA TF-7

El Proyecto de Construcción no contempla la conexión con la derivación que cruza el río Serpis. Se plantea la modificación de la reposición del servicio en cuestión para incluir dicha conexión.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**4.1 TRAZADO**

Las diversas modificaciones previstas, e indicadas en el apartado 3 Descripción y Justificación de las Modificaciones, implican el cambio de trazado, o nuevo diseño, de los siguientes ejes:

- TRONCO	- GL2-C4	- Camino conexión GL2-CS1
- GL2	- GL2-C5	- Camino de servicio 4
- GL1-C1	- GL2-C6	- Camino de servicio 5
- GL1-C2	- GL2-C9	- Camino de servicio 6
- GL2-C1	- GL3-C1	- Camino de servicio 7
- GL2-C2	- GL3-C2	- Camino de servicio 8
- GL2-C3	- Camino de servicio 1	- Acceso C.S. 2 P.K. 0+030

4.1.1 TRAZADO EN PLANTA

En el presente Proyecto de Trazado Modificación nº 1 no se producen cambios significativos de trazado en planta respecto al Proyecto de Construcción. Las modificaciones incluidas y su justificación son:

- Modificación del Camino de Servicio 1 y su conexión con la glorieta 2, con el objeto de adaptar su diseño a la tipología de tráfico pesado que discurrirá por esta vía.
- Prolongación del Camino de Servicio 4 para conectarlo con la calle existente y con la Av. la Platja, para con ello dar acceso a las parcelas entre ambos, otorgando continuidad al tráfico.
- Nuevos Caminos de Servicio 5 y 6, para reponer la afección al Camí del Comte, dando cumplimiento a la Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/1/2011).
- Nuevo Camino de Servicio 7, para dar acceso a parcelas.
- Nuevo Camino de Servicio 8, para dar continuidad al camino existente afectado por la Glorieta 1.

- Acceso C.S. 2 P.K. 0+030, para dar servicio a una edificación existente.
- Adaptación de los siguientes ramales de conexión del tronco con las glorietas, debido a la reducción de la mediana de 2,0 a 0,60 m.

- GL1-C1	- GL2-C3
- GL1-C2	- GL2-C4
- GL2-C1	- GL3-C1
- GL2-C2	- GL3-C2

4.1.1.1 Tronco

El trazado en planta del tronco no ha sufrido ninguna variación respecto al Proyecto de Construcción.

El tronco se ha dividido en tres tramos, separados por las glorietas 2 y 3, resultando la siguiente tramificación:

- Tramo 1: desde p.k. 0+112,0 a 1+249,8
- Tramo 2: desde p.k. PK 1+527,0 a 2+203,7
- Tramo 3: desde p.k. PK 2+461,7 a 4+168,6

Las velocidades de proyecto consideradas para el diseño han sido:

- Tramo 1: 80 km/h.
- Tramo 2: 60 km/h.
- Tramo 3: 80 y 60 km/h.

4.1.1.2 Glorietas

Se ha previsto la construcción de cuatro glorietas, de las cuales la GL-1 y GL-4 son el inicio y final del tronco respectivamente.

Se resumen en la siguiente tabla las características geométricas de las glorietas definidas en el proyecto:

Eje	Conexión	Longitud (m)	R(m)
GL1	N-332-Tramo 1	376,991	48,0
GL2	Tramo 1-Tramo 2-CV-671	376,991	48,0
GL3	Tramo 2-Tramo 3-CV-671-CV-670	376,991	48,0
GL4	Tramo 3-Puerto-Barrio Venecia	160,221	25,5

4.1.1.3 Ramales de entrada y salida a glorietas

En la siguiente tabla se incluyen los ramales que definen las entradas y salidas a las glorietas:

Eje	Denominación
GL1-C1	Salida GL1 - Tramo 1
GL1-C2	Entrada Tramo 1 - GL1
GL1-C3	Salida GL1 - N-332a
GL1-C4	Entrada N-332a - GL1
GL1-C5	Salida GL1 - N-332 (Gandía)
GL1-C6	Entrada N-332 (Gandía) – GL1
GL1-C7	Salida GL1 - N-332 (Alicante)
GL1-C8	Entrada N-332 (Alicante) – GL1
GL2-C1	Salida GL2 – Tramo 1
GL2-C2	Entrada Tramo 1 - GL2
GL2-C3	Salida GL2 - Tramo 2
GL2-C4	Entrada Tramo 2 – GL2
GL2-C5	Salida GL2 – La Vital
GL2-C6	Entrada La Vital – GL2
GL2-C7	Carretera de La Vital
GL2-C8	Ramal directo La Vital - calle
GL2-C9	Salida GL2 - calle
GL3-C1	Salida GL3 – Tramo 2
GL3-C2	Entrada Tramo 2 – GL3
GL3-C3	Salida GL3 – CV-670 (Daimús)
GL3-C4	Entrada CV-670 (Daimús) - GL3
GL3-C5	Salida GL3 – Tramo 3
GL3-C6	Entrada Tramo 3 - GL3
GL3-C7	Salida GL3 – CV-670 (Grao de Gandia)
GL3-C8	Entrada CV-670 (Grao de Gandia) - GL3
GL3-C9	Salida GL3 – CV-671
GL3-C10	Entrada CV-671 - GL3
GL3-C11	CV-671
GL4-C1	Salida GL4 – Tramo 3
GL4-C2	Entrada Tramo 3 - GL4
GL4-C3	Acceso al puerto
GL4-C4	Acceso al barrio Venecia
GL4-C5	Salida GL4 – puerto
GL4-C6	Entrada puerto - GL4
GL4-C7	Salida GL4 – barrio Venecia
GL4-C8	Entrada barrio Venecia - GL4

4.1.1.4 Caminos

Con el objeto de permitir el acceso a las propiedades colindantes, se han definido varios caminos.

Los caminos de servicio 1 y 2 discurren por el lado derecho del tronco paralelamente a él, conectando en las glorietas, de manera que no se produzcan cruces al mismo nivel con ningún ramal proyectado. El primero de ellos ha sido modificado en su conexión con la Glorieta 2, para adaptar sus características geométricas al tráfico pesado que soportará.

Los caminos de servicio 3, y 4 en el tramo 3, prolongan caminos existentes cortados por el trazado nuevo.

Se han definido cinco nuevos caminos en el Proyecto de Trazado, los cuales son:

- Caminos 5 y 6, para dar continuidad al Camí del Comte y conectar con el camino de servicio 2.
- Camino 7, para dar acceso a parcelas.
- Camino 8, para dar continuidad al camino existente afectado junto a la Glorieta 1
- Acceso C.S. 2 P.K. 0+030 que dará paso a edificación existente junto a glorieta 3

Seguidamente se incluye una tabla con las longitudes de cada uno de los caminos:

Eje	Longitud (m)
Camino de servicio 1	2.238,3
Camino de servicio 2	960,9
Camino de servicio 3	85,5
Camino de servicio 4	258,57
Camino de servicio 5	137,2
Camino de servicio 6	72,4
Camino de servicio 7	275,9
Camino de servicio 8	74,84
Conexión C.S. 1 – GL.1	29,99
Acceso C.S. 2 P.K. 0+030	14,72

4.1.1.5 Carril bici

Se ha definido un carril bici paralelo al tronco a lo largo de todo el trazado, por la parte izquierda del mismo.

4.1.2 TRAZADO EN ALZADO

Al igual que en el trazado en planta, no se han realizado modificaciones sustanciales respecto al trazado en alzado definido en el Proyecto de Construcción. Las modificaciones previstas y su justificación son:

- Modificación de la rasante del tronco:
 - Elevación de la rasante por presencia de restos arqueológicos muy superficiales en el tramo comprendido entre los puntos kilométricos. 1+200 y 1+500.
 - Se sube la rasante entre los p.k. 0+200 y 1+850 para poder dar solución a los problemas de drenaje de la zona, ya que corresponde con un punto bajo en una zona prácticamente llana con ausencia de barrancos definidos.
 - Elevación de la rasante en 0,5 m entre los p.k. 2+700 y 3+900, con el objeto de reducir las probabilidades de inundación y mejorar el drenaje.
- Modificación de la rasante de la Glorieta 2, para adaptarse a la nueva rasante del tronco, y consecuentemente de todos los ramales que conectan con dicha glorieta.
- Ajuste de rasante en aquellos caminos que se han modificado en su diseño en planta.
- Diseño de rasantes de aquellos caminos nuevos.

4.1.2.1 Tronco

Las pendientes proyectadas son muy suaves ya que se trata de una zona de orografía llana, salvo el final del Tramo 3, donde se eleva la rasante respecto al terreno natural para el encaje del puente sobre el río Serpis.

La pendiente mínima empleada es del 0,20%, manteniendo una inclinación de la línea de máxima pendiente en cualquier punto de la plataforma superior al 0,5%. La pendiente máxima empleada ha sido del 5,5% en el acceso al mencionado puente.

Los parámetros máximos y mínimos utilizados en acuerdos verticales han sido 25.000 y 2.954 en curvas cóncavas, y 20.000 y 1.400 en curvas convexas, cumpliendo al norma de referencia.

4.1.2.2 Glorietas

Para el trazado de las glorietas se cumple la pendiente mínima y máxima contemplada en la Instrucción, considerando una velocidad de 40 Km/h.

En las glorietas 1, 2 y 3, los parámetros de los acuerdos cóncavos y convexas empleados son superiores a los deseables para la velocidad de 40 km/h. Además, la longitud de los acuerdos es superior a los 40 m.

4.1.2.3 Ramales de entrada y salida a glorieta

Las rasantes de los ramales de conexión a las distintas glorietas se han establecido teniendo en cuenta la rasante y el peralte de cada uno de los viales a conectar.

4.1.2.4 Caminos

El trazado en alzado de los caminos está definido de forma que se adapte al terreno y a los ejes proyectados en el presente proyecto.

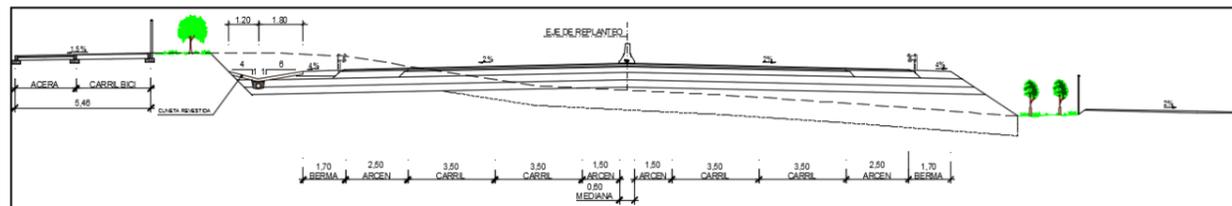
4.1.2.5 Carril bici

Al igual que en el caso de los caminos de servicio, el trazado en alzado del carril bici está definido de forma que se adapte al terreno y a los ejes proyectados, según el caso.

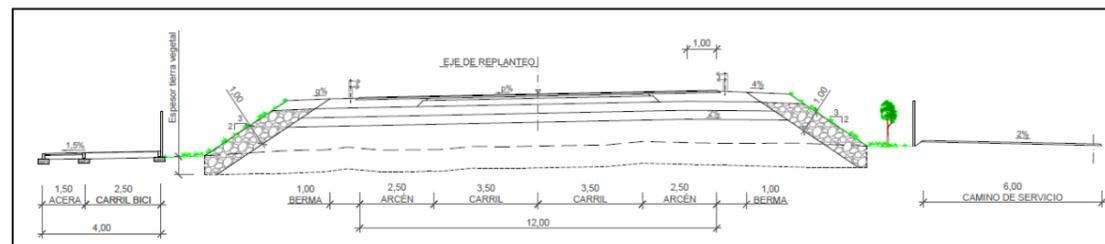
4.1.3 SECCIONES TRANSVERSALES TIPO

En el Proyecto de Trazado se adaptan los sistemas de contención a otros homologados, precisándose para ello la minoración de la mediana de los tramos 1 y 2 de 2,0 a 0,6 m, ampliándose las bermas de 1,0 a 1,70 m.

Seguidamente se aportan secciones representativas de los tres tramos:



Sección tipo representativa Tramos 1 y 2



Sección tipo representativa Tramo 3

Las características de las secciones transversales principales son las que se indican a continuación:

SECCIÓN TIPO TRONCO

- Sección tipo Tronco tramos 1 y 2
 - New Jersey doble en mediana de 0,60 m.
 - Arcenes interiores de 1,5 m.
 - 2 calzadas de 7,00 m con carriles de 3,5 m.
 - Arcenes exteriores de 2,50 m.
 - Bermas de 1,70 m.

- Sección tipo Tronco tramo 3
 - 1 calzada de 7,00 m con carriles de 3,5 m.
 - Arcenes exteriores de 2,50 m.
 - Bermas de 1,00 m.

SECCIÓN TIPO EN GLORIETAS

- 1 calzada de 8,00 m con carriles de 4,0 m.
- Arcenes interior y exterior de 0,50 m.
- Bermas de 1,00 m.

SECCIÓN TIPO EN CAMINOS

Caminos de servicio 1 y 2

- Calzada: 6,00 m.

Caminos de servicio 3, 4, 5, 6, 7, y 8

- Calzada: 4,00 m.

SECCIÓN TIPO CONEXIÓN C.S. 1 – GL.2:

- Un carril por sentido con 5 m de calzada
- Mediana variable

SECCIÓN TIPO ACCESO C.S. 2 P.K. 0+030:

- Calzada: 6,00 m.

SECCIÓN TIPO EN CARRIL BICI 1

Sección tipo en carril bici 1

- Anchura total 5,5 m hasta el p.k. 1+390 (glorieta 2): 3,00 m de carril bici + 2,50 m de acera.
- Anchura total 4,00 m desde el p.k. 1+390 y hasta el P.K 3+620: 2,50 m de carril bici + 1,50 m de acera.
- Anchura total de 3,50 m desde el p.k. 3+620 y hasta el final: 2,00 m de carril bici + 1,50 m de acera.

Sección tipo en carril bici 3 y 4

- Anchura total de 4,00 m: 2,50 m de carril bici + 1,50 m de acera.

Sección tipo estructura sobre Río Serpis

- 1 calzada de 7,00 m con carriles de 3,5 m.
- Arcenes exteriores de 2,50 m.
- Carril bici de 4,00 m en la margen izquierda.
- Barreras exteriores de 0,50 m adosadas a los arcenes.

4.2 DRENAJE

Una vez revisado el estudio de drenaje del Proyecto de Construcción se considera necesario la mejora de este, tanto transversal, como longitudinalmente.

Las modificaciones más importantes planteadas respecto a las obras de drenaje incluidas en el Proyecto de Construcción son las indicadas a continuación:

- Los marcos in situ previstos para el drenaje transversal se han sustituidos por marcos prefabricados para facilitar el proceso de construcción, mejorar la seguridad de los operarios y agilizar las obras, minimizando las afecciones al tráfico en su caso.
- La ODT-027 se sustituye por un marco de 6 x 2,2 metros exigido en la Declaración de Impacto Ambiental para dar continuidad al Camí del Comte.
- Inclusión de una nueva obra de drenaje transversal en la Glorieta 1 para dar continuidad a una obra existente no contemplada en el Proyecto de Construcción.
- Mejora del drenaje longitudinal mediante la canalización de aguas pluviales a través de cunetas hasta la Glorieta 2, y construcción de un colector de 1500 mm hasta un nuevo punto de vertido al río Serpis en el p.k. 2+080.
- Además del punto de vertido anterior al río Serpis, se plantean dos nuevos en los p.k. 3+427 y 3+790.

4.3 ESTRUCTURAS

El puente sobre el río Serpis se adapta a la Declaración de Impacto Ambiental, minorándose la ocupación del cauce; respetándose luces, estética y respuesta estructural (doble acción mixta de canto variable).

Los marcos diseñados in situ para drenaje transversal pasan a ser prefabricados manteniendo sus dimensiones, mientras que los 4 marcos de 3x2 m previstos para la ODT-027 pasa a ser un único marco de 6x2,2 m.

Respecto al paso inferior del ferrocarril previsto en el Proyecto de Construcción, dado que no se dispone de proyecto de construcción técnicamente validado, que no existe garantía que la ejecución previa del paso sea válida a futuros y que la ejecución posterior del paso inferior es factible con una escasa afección viaria, desde el punto de vista de la eficiencia de los recursos públicos, se elimina su previsión en lo que afecta a este contrato.

4.4 SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se adaptan los desvíos a las necesidades reales requeridas; teniendo siempre presente la compatibilidad de la menor afección viaria con los trabajos a ejecutar.

4.5 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

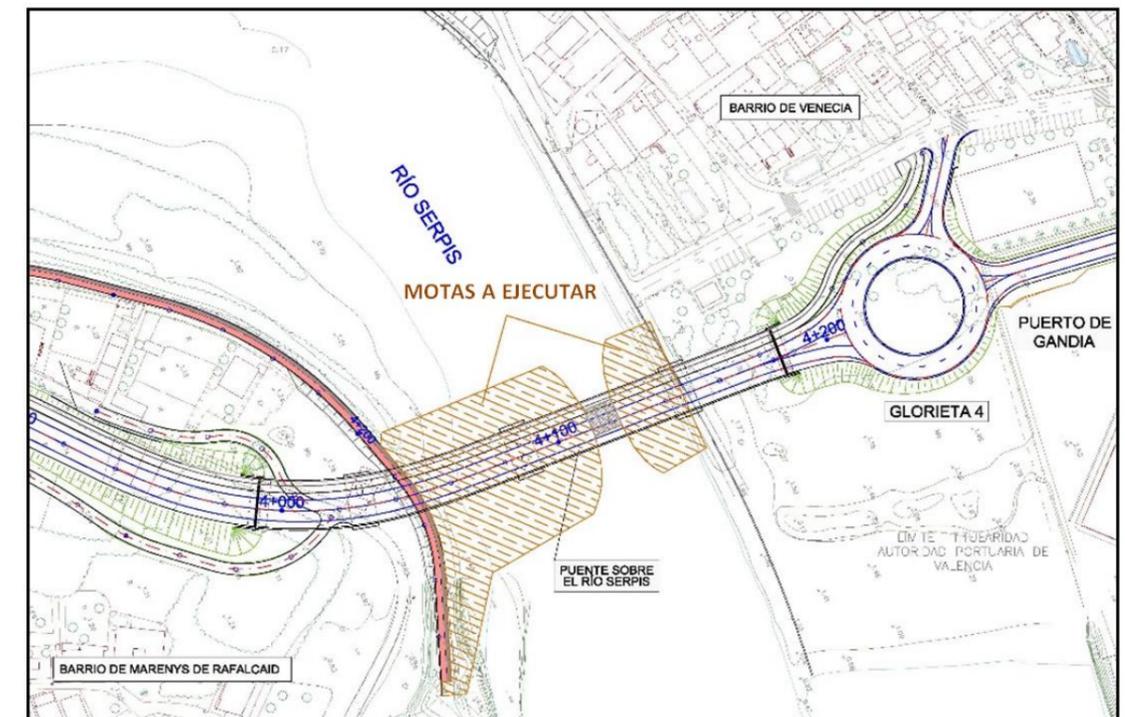
El presente proyecto incluye nuevas prescripciones dispuestas en la Declaración de Impacto Ambiental (de fecha 7 de febrero de 2011, posterior a la adjudicación del contrato inicial), indicadas a continuación:

- Motas de trabajo y balsas de decantación sobre el río Serpis para la ejecución del Viaducto.

Para la ejecución del puente es necesaria la construcción de unas motas de trabajo en el cauce, no contempladas en el proyecto original.

Para cumplir los requisitos de la Declaración de Impacto Ambiental se prevé el relleno con material "todo uno" y su protección mediante una escollera perimetral (defensa frente al posibles crecidas).

Igualmente para realizar el encepado de las pilas 2 y 3 es necesario el agotamiento del nivel freático, por lo que se propone verter el agua a unas balsas de decantación dispuestas sobre la mota de trabajo.



- Pantallas antiturbidez para la protección del río serpis y del litoral marino.

Para la realización de motas de trabajo en el cauce y su posterior demolición se prevén, caso de requerirse, la instalación de pantallas antiturbidez aguas abajo. Se caracterizan por su capacidad de retener los sólidos en suspensión, acotando la zona de aguas turbias y evitando que dicha turbidez se transmita hacia otras zonas del río o de la costa.

Se dispondrá las barreras, bien aguas arriba o abajo según época del año en que se construya o demuela la mota.

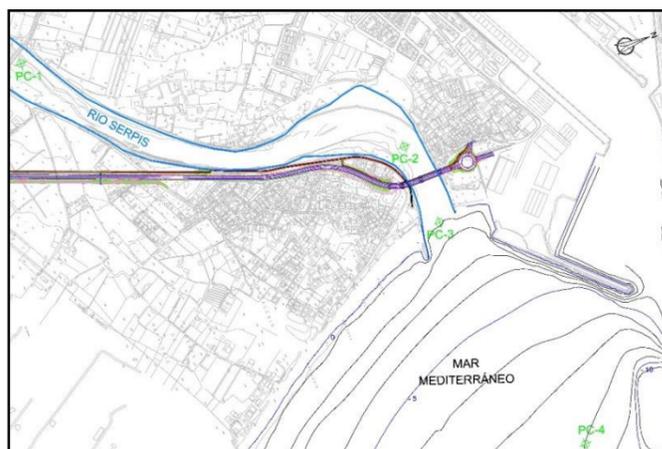
- Restauración ambiental de río Serpis.

Una vez ejecutado el puente sobre el río Serpis, deberán retirarse las motas de trabajo habilitadas, e igualmente se deberá acometer la restauración del cauce.

- Ensayos y vigilancia ambiental del dominio Público Marítimo Terrestre.

Se han incluido las siguientes medidas al respecto contempladas en la Declaración de Impacto Ambiental:

- Estudio de las afecciones potenciales al dominio público marítimo terrestre, durante la fase de construcción y explotación.
- Antes del comienzo de las obras el promotor deberá establecer una estación o punto de medida y control permanente de la calidad de aguas del mar en el entorno de la desembocadura del río Serpis.
- Se realizará la vigilancia de la aptitud para el baño de las playas situadas al sur, de acuerdo con los parámetros recogidos en el RD 1431/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de aguas de baño.
- Se llevará a cabo el seguimiento, vigilancia y control de la contaminación de las aguas que a través de acequias, desagües, cunetas, etc. pudieran incorporarse al cauce o directamente al mar.
- Se realizará la vigilancia, control y retirada de objetos flotantes.



- Ensayos y vigilancia ambiental fuera del dominio Público Marítimo Terrestre

Las medidas previstas en la Declaración de Impacto Ambiental requieren ensayos y vigilancia ambiental, expresamente en lo relativo a:

- Control de polvo
- Emisión de ruido frente a edificaciones existentes y en suelo urbano consolidado
- Vigilancia de tratamientos paisajísticos y de restauración ambiental.

- Protección del patrimonio arqueológico.

El Proyecto de Construcción plantea la realización de una excavación arqueológica en extensión allí donde se detecten restos arqueológicos, y así lo determine la administración competente. Tras

realizarse sondeos de reconocimiento previos, se han acotado zonas con restos arqueológicos que requerirán diferentes actuaciones.

En la Declaración de Impacto Ambiental (B.O.E. 7/02/2011) se menciona explícitamente:

- Apartado 5.6 Medidas de protección del patrimonio cultural: "El estudio de impacto ambiental incluye, en su anexo IV, un proyecto de intervención arqueológica en el que se establece una metodología que incluye una prospección arqueológica del trazado, unos sondeos previos de investigación, un seguimiento arqueológico de las obras y la excavación arqueológica en extensión en área abierta, si fuera necesaria.

Según el estudio de impacto ambiental el proyecto puede afectar directamente a las áreas de dispersión de materiales de dos yacimientos: la Alquería de Sant Andreu (p.k. 1+500 a 1+700) y Rafalcait-Hort del Comte (p.k. 2+380 a 2+720)..."

Además en la Autorización de Intervención Arqueológica por parte de la Consellería de Cultura y Deportes se refleja lo siguiente:

"Por último el proyecto plantea la realización de una excavación arqueológica en extensión allí donde se detecten restos arqueológicos y así lo determine la administración competente."

Tras la campaña de sondeos realizada, e informe presentado a la Dirección General de Cultura, Servicio Territorial de Valencia, se hace necesario las siguientes actuaciones:

- Excavación puntual entorno al p.k. 2+200 (Colector Beniarjó), con objeto de comprobar las características de los restos detectados.
- Excavación en extensión de la traza entre los p.k. 2+540 y 2+760 (Rafalcait-Hort del Comte).
- Excavación puntual en Glorieta 1 bajo obra de drenaje.

4.6 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Durante la redacción del Proyecto de Trazado Modificación N° 1, al objeto de disponer de la información necesaria para la definición del trazado, se mantuvieron contactos con todas las administraciones, organismos, servicios y entidades (tanto de carácter público como privado) interesadas.

A continuación se relacionan todos los organismos y servicios que han sido contactados:

- CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR.
- AGUAS DE LAS CUENCAS MEDITERRÁNEAS.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE: DIRECCIÓN GENERAL DE COSTAS.
- MINISTERIO DE FOMENTO. DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS.
- GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, AGUA, URBANISMO Y VIVIENDA. DIRECCIÓN GENERAL DEL MEDIO NATURAL. ÁREA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
- GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA DE INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE. DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES Y LOGÍSTICA
- DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE VALENCIA
- AYUNTAMIENTO GANDÍA.

- IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.
- TELEFÓNICA, S.A.
- ENTIDAD PÚBLICA DE SANEAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.
- COMUNIDAD DE REGANTES DEL SINDICATO RIU ALCOI.

4.7 EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES

La necesidad de modificaciones en la reposición de servicios afectados y la ejecución del puente sobre el río Serpis, implican la obligatoriedad de realizar expropiaciones adicionales a las realizadas hasta el momento.

Las modificaciones realizadas llevan asociadas una variación de los bienes y derechos cuya expropiación es necesaria para la ejecución de las obras, tal y como se refleja en el Anejo de Expropiaciones del presente documento.

4.8 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Durante la construcción de las obras se han ido ejecutando reposiciones de servicios afectados, detectándose que algunas de ellas, por motivos varios, precisan una solución modificada respecto a la presentada en el Proyecto de Construcción.

En el Anejo N° 3 se incluye detalle de estas reposiciones de servicios modificadas, las cuales se apuntan a continuación.

- **REPOSICIÓN DE TELEFONÍA**
 - AFECCIÓN TF-7 (TRAMO 3 – PK INICIAL: 3+725, PK FINAL: 3+764)
- **REPOSICIÓN DE LÍNEAS ELÉCTRICAS**
 - AFECCIÓN MT-1 (TRAMO 1 – PK INICIAL: 1+049, PK FINAL: 1+062)
 - AFECCIÓN MT-2 (TRAMO 2 – PK INICIAL: 1+687, PK FINAL: 2+080)
 - AFECCIÓN MT-3 (TRAMO 3 – PK INICIAL: 3+661, PK FINAL: 3+664)
 - AFECCIÓN MT-4 (TRAMOS 2 Y 3 – PK INICIAL: 2+080, PK FINAL: 2+660)
- **REPOSICIÓN DE RED DE AGUA POTABLE**
 - AFECCIÓN AP-1 (TRAMO 3 - PK INICIAL: 3+267, PK FINAL: 3+300)
 - AFECCIÓN AP-2 (TRAMO 3 - PK INICIAL: 3+730, PK FINAL: 3+770)
 - AFECCIÓN AP-3 (TRAMO 3 - PK INICIAL: 3+267, PK FINAL: 3+300)

- **REPOSICIÓN DE RED DE RIEGO**

- AFECCIÓN RPG-1 (TRAMO 2 – PK INICIAL: 1+480, PK FINAL: 1+520)
- AFECCIÓN RPG-2 (TRAMO 2 – PK INICIAL: 1+480, PK FINAL: 1+520)
- AFECCIÓN RPG-3 (TRAMO 3 – PK INICIAL: 2+710, PK FINAL: 2+760)
- REPOSICIÓN R-24 DE ACEQUIAS EN LA GLORIETA 2

- **REPOSICIÓN DE RED DE SANEAMIENTO**

- REPOSICIÓN DEL EMISARIO SUBMARINO, SA-2 (TRAMO 3 - PK INICIAL/PK FINAL: 4+137)
- REPOSICIÓN SANEAMIENTO RESTAURANTE SAN MARCOS (TRAMO 2 – PK INICIAL/FINAL 2+100)

4.9 PLAN DE OBRA

En el Anejo n° 4 se incluye el correspondiente plan de obra mediante diagrama de barras. El diagrama está acorde a las fechas de inicio y finalización de las obras.

Así mismo se ha tenido en cuenta los dos periodos de suspensión de las obras.

4.10 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL			21.604.105,98
	Gastos Generales	17%	3.672.698,02
	Beneficio Industrial	6%	1.296.246,36
	Presupuesto Base de Licitación sin I.V.A.		26.573.050,36
	IVA	16%	4.251.688,06
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN			30.824.738,42
Coeficiente de adjudicación			0,65109997908
PRESUPUESTO LÍQUIDO DE ADJUDICACIÓN			20.069.986,54 €
COMPLEMENTO DE I.V.A. DEL 2% (16% a 18%)			345.859,92 €
COMPLEMENTO DE I.V.A. DEL 3% (18% a 21%)			495.569,25 €
NUEVO PRESUPUESTO LÍQUIDO DE ADJUDICACIÓN			20.911.415,71 €

NUEVO PRESUPUESTO LÍQUIDO DE ADJUDICACIÓN	20.911.415,71 €
EXPROPIACIONES	3.731.656,51 €
PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL (1,5% P.E.M):	324.061,59 €
PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	8.294,94 €
TOTAL PRESUPUESTO DE INVERSIÓN	24.975.428,75 €

Asciende el presente Presupuesto de Inversión a la cantidad de **VEINTICUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS VEINTIOCHO EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS (24.975.428,75 €)**.

5 PRESUPUESTO

5.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Aplicando las mediciones obtenidas a los precios, resulta la siguiente valoración de las obras.

01 MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.701.001,57 €
02 FIRMES	2.962.889,99 €
03 DRENAJE	1.284.478,25 €
04 ESTRUCTURAS	5.438.739,50 €
05 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	1.047.283,98 €
06 OBRAS COMPLEMENTARIAS	1.458.318,78 €
07 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	201.169,23 €
08 MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL	2.157.246,65 €
09 REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	1.287.873,63 €
10 SEGURIDAD Y SALUD	20.104,40 €
11 VARIOS	45.000,00 €
PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL MOD. N° 1	21.604.105,98 €

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material de la Modificación nº 1 a la cantidad de **VEINTIÚN MILLONES SEISCIENTOS CUATRO MIL CIENTO CINCO EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS (21.604.105,98 €)**, lo que supone un incremento del 4,77% respecto al Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Construcción.

5.2 PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Aplicando al Presupuesto de Ejecución Material los porcentajes de Gastos Generales (17%), Beneficio Industrial (6%) y el IVA (16%) se obtiene el Presupuesto Base de licitación del Proyecto Vigente y del Mod. nº 1.

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL VIGENTE			20.619.895,95
	Gastos Generales	17%	3.505.382,31
	Beneficio Industrial	6%	1.237.193,76
	VALOR ESTIMADO		25.362.472,02
	IVA	16%	4.057.995,52
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN VIGENTE			29.420.467,54

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL MOD. N° 1			21.604.105,98
	Gastos Generales	17%	3.672.698,02
	Beneficio Industrial	6%	1.296.246,36
	VALOR ESTIMADO		26.573.050,36
	IVA	16%	4.251.688,06
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN MOD. N° 1			30.824.738,42

Asciende el Presupuesto Base de Licitación de la Modificación nº 1 a la cantidad de **TREINTA MILLONES OCHOCIENTOS VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS (30.824.738,42 €)**.

6 CONTENIDO DEL PROYECTO DE TRAZADO

El contenido del presente Proyecto de Trazado se considera el necesario para la tramitación del expediente de información pública del "Proyecto Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción acceso sur al Puerto de Gandía desde la carretera N-332, PK. 220,800".

Está compuesto por:

Documento nº 1.- Memoria y anejos

Memoria

Anejo nº 1 Trazado geométrico

Anejo nº 2 Expropiaciones

Anejo nº 3 Reposición de servicios

Anejo nº 4 Plan de obra

Anejo nº 5 Presupuesto de inversión

Documento nº 2.- Planos

2.1.- Planta de situación e índice

2.2.- Conjunto y distribución de hojas

2.3.-Trazado y replanteo

2.4.- Planta general

2.5.- Perfiles longitudinales

2.6.- Sección tipo

2.7.- Reposición de servicios

Documento nº 3.- Presupuesto

3.1.- Presupuesto de ejecución material

3.2.- Presupuesto de base de licitación

3.3.- Presupuesto adicional líquido

3.4.- Presupuesto líquido resultante

Valencia, enero 2017

EL INGENIERO AUTOR
DEL PROYECTO

Fdo. José Antonio Iparraguirre García

EL INGENIERO DIRECTOR
DEL PROYECTO

Fdo. Javier Soler Ribes

VISTO BUENO,
EL INGENIERO JEFE DEL ÁREA



Fdo. Vicente Ferrer Pérez