

DOCUMENTO N° 2:

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	Febrero 2018
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	Clave: SET-288
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	Página - 1 -

DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto de este Pliego es determinar el contenido y alcance, así como fijar las condiciones técnicas que han de regir en los trabajos de Asistencia Técnica para:

“Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y Redacción del plan de explotación”

2. OBJETO DEL CONTRATO

El contrato, a que este pliego se refiere, tiene por objeto la contratación de los servicios de *“Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación”*, con las especificaciones contenidas en el presente Pliego que complementa al *“Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares”*.

La presentación de todos los documentos citados en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, con los anexos en su caso, tendrá carácter obligatorio para las partes contratantes.


3. NORMAS GENERALES

1.-Se creará una **Comisión Técnica de Seguimiento** de los trabajos que se encargará de la supervisión de los trabajos incluidos en este Pliego y prestará el asesoramiento que precise el proyectista para el desarrollo de los mismos.

2.-El *“Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y Redacción del plan de explotación”* se redactará tomando en consideración el *“Anteproyecto del Apartadero Ferroviario en la Plisan”* de octubre del 2016, el *“Plan operativo del Apartadero Ferroviario de la PLISAN”* de octubre del 2016, el *“Estudio de Demanda y análisis de la capacidad de línea del Apartadero Ferroviario de la Plisan”* de octubre del 2016, el *“Documento Refundido de la Modificación Puntual del Proyecto Sectorial Implantación Plataforma Logística Industrial Salvaterra-As Neves (PLISAN)”* de Diciembre del 2010., los requisitos y condiciones reguladoras establecidas por ADIF en su resolución de *“Autorización de Conexión a la RFIG de la Plataforma Logística PLISAN en Salvaterra (Pontevedra)”*, el *“Estudio de Inundabilidad de los cauces en ámbito de la PLISAN”* de mayo 2016. Y en general cualquier documento técnico, normativo o Administrativo de cualquier entidad o Administración que pueda afectar al ámbito de actuación del proyecto (Los consultores tendrán acceso a dichos documentos en formato digital a través de la web de la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO en la fase de presentación de la oferta).

3.-Se deberá realizar el trámite ambiental correspondiente atendiendo a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental. El Consultor será el encargado de realizar los trámites y documentos, contestaciones, alegaciones, etc que sean precisos realizar, bien para tramitar una Evaluación Ambiental Ordinaria o Evaluación Ambiental Simplificada de acuerdo con los condicionantes de la Ley 21/2013.

La empresa Contratista, dentro del ámbito de este contrato, deberá elaborar el *“documento ambiental”* del Proyecto del apartadero tal y como se expone en el artículo 45 de la Ley 21/2013. Asimismo, en el caso de que el órgano ambiental resuelva la no afección del proyecto sobre el medio ambiente (art. 47.2.b), la empresa consultora deberá adaptar dicho Proyecto, de resultar necesario, a lo dispuesto en el Informe de Impacto Ambiental emitido.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 2 -</i>

4-Si el órgano ambiental determinase que el Proyecto del apartadero debe de someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria (art. 47.2.a), el contratista elaborará el Estudio de Impacto Ambiental de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 21/2013 y cualquier otro documento técnico ambiental que fuese necesario, y realizará las revisiones y actualizaciones de dichos documentos que fueran necesarias para la correcta tramitación ambiental del Proyecto conforme a los artículos del 33 al 44 de la Ley 21/2013, hasta la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental. Además, el contratista realizará las modificaciones al Proyecto y al Estudio de Impacto Ambiental incorporando, en su caso, las posibles indicaciones realizadas en las alegaciones e informes derivados de la exposición pública dentro de la tramitación ambiental, o bien contestará razonadamente y bajo la supervisión de la Dirección de los Trabajos, dichas alegaciones, de acuerdo con el artículo 38 de la Ley 21/2013.

5.- Tanto en el proyecto del Apartadero ferroviario, como en el Plan de Explotación, se desarrollarán todos aquellos aspectos técnicos, constructivos y económicos necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras, cuidando, de forma especial, los siguientes aspectos:

- Buscar soluciones constructivas que cuiden el Medio Ambiente, generando la menor cantidad posible de residuos.
- Estudio y optimización del aprovechamiento de las energías renovables. Paneles fotovoltaicos y solares para aprovechamiento eléctrico, etc.
- Estudio de soluciones de sostenibilidad para la totalidad de la urbanización y su entorno.
- Estudio de soluciones encaminadas al ahorro energético y reducción de emisiones de CO2, mediante la aplicación de sistemas de domótica que permitan el control de la intensidad lumínica, detectores de presencia, etc.

6.-Se deberán desarrollar soluciones integrales de gestión de la plataforma que permitan constituir una "Open Smart Platform" o Plataforma Inteligente de código abierto, implementando la tecnología necesaria de código abierto en toda la cadena de valor tecnológica de la "Smart Platform", desde las tecnologías para la captura de datos, pasando por la transmisión de los mismos, su almacenamiento y análisis, plataformas y las propias aplicaciones de la "Smart Platform" a través de las cuáles se prestarán los servicios a los usuarios del futuro apartadero ferroviario.

Por tanto se deberán proyectar unas infraestructuras inteligentes compuestas, por ejemplo, por sensores ubicuos que permitan la monitorización de las instalaciones de servicios, o sistemas para la gestión del alumbrado o la medición de las condiciones atmosféricas y ambientales, entre otros. Asimismo se deberá diseñar una red que interconecte todos estos dispositivos con un puesto de control central además de prever una red de conexión a las futuras instalaciones que se desarrollen en el Apartadero y lo interconecten con la Plataforma de la Plisan.


Es importante destacar que todos los dispositivos, software y hardware que se implanten deberán de ser soluciones en código abierto y que presenten una contrastada experiencia en aplicaciones reales ya existentes.

7.-El Proyecto de Ejecución deberá desarrollarse con el máximo grado de detalle, dejando totalmente definida la construcción hasta en los aspectos más minúsculos, desde el inicio de las obras hasta su uso definitivo. Se trata de tener el Proyecto desglosado de tal manera que permita la elaboración del Presupuesto de Ejecución Material con todo detalle y evitar así la omisión de partidas o errores en las mediciones de las mismas. El objetivo, en definitiva, es conseguir que no exista desviación presupuestaria en la obra.

8.-El Contratista deberá incluir tanto en el Proyecto Constructivo del Apartadero como en el Plan de Explotación los contenidos exigidos por Puertos del Estado en su circular de 28 de febrero de 2012 relativa a los proyectos de Infraestructuras Portuarias, así como los contenidos mínimo que para dichos documento exija el ADIF en cualquiera de su normativa de aplicación.

9.-Cuando para la redacción del proyecto intervengan varios técnicos, éstos pondrán especial cuidado en la coordinación de sus actividades, de forma que dentro de un mismo proyecto no existan discrepancias. A tal efecto, el adjudicatario designará un técnico que asumirá estas funciones de coordinación en su caso.

10.- Se incluirá en la Memoria, cuando sea necesario, la coordinación de la ejecución de las obras con las intervenciones arqueológicas que sea preciso desarrollar como consecuencia de las oportunas resoluciones administrativas.

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	<i>Página - 3 -</i>

11.-Una vez aprobados los proyectos por la Comisión Técnica de Seguimiento, La Autoridad Portuaria determinará la necesidad de proceder al Visado Digital de los mismos en el Colegio profesional correspondiente, corriendo a cargo de la empresa contratista la tramitación de dicho visado y siendo por cuenta de la Autoridad Portuaria de Vigo el abono de los derechos de visado que correspondan previa presentación de la factura correspondiente.

Al tratarse de un visado digital, el adjudicatario entregará a la Autoridad Portuaria de Vigo los CDs correspondientes con el Proyecto visado y 6 ejemplares impresos y encarpados en los formatos que se detallan más adelante.

12.-El adjudicatario realizará cualquier cambio que sea necesario en el Proyecto y Plan de Explotación para la obtención de las oportunas licencias, y que venga impuesto por los requerimientos de los organismos emisores de las mismas, sin coste añadido para la Autoridad Portuaria de Vigo.

13.-El Proyecto de Ejecución de las obras recogerá toda la documentación gráfica y escrita necesaria para definir completamente las obras, de tal forma que sirva como documento único de obra.

14.- Todos los derechos de propiedad intelectual sobre los trabajos contemplados en este Pliego, se entienden cedidos a los promotores de la PLISAN (Autoridad Portuaria de Vigo, Consorcio de la Zona Franca de Vigo e Instituto Galego de Vivenda e Solo) en exclusiva y dentro del mayor ámbito temporal y espacial permitido en la legislación vigente a partir del momento de su utilización en el desarrollo y/o su creación, estando comprendido el importe de la cesión en el precio del contrato que resulte de la adjudicación.

La Autoridad Portuaria se reservará el derecho a utilizarlos y cederlos cuantas veces lo estime oportuno, para sí o para terceros, por medio de los adjudicatarios o de cualquier otro.

Las memorias y documentación gráfica presentada por los adjudicatarios quedarán sometidos a las modificaciones que sobre los mismos determine la Comisión Técnica de Seguimiento del contrato, sin coste añadido para la Autoridad Portuaria de Vigo, hasta que sean aprobados definitivamente por la Comisión Técnica de Seguimiento de las Obras de la PLISAN.

15.-Se deberá cumplir con lo dispuesto en la ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbana y la ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental.

16.-Se realizarán todas las separatas necesarias con la documentación que así se exija para tramitar las autorizaciones de actuación pertinentes con las diferentes Administraciones y entidades, en particular, XUNTA DE GALICIA, CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA MIÑO-SIL, ADIF y cualquier otra que durante el transcurso de los trabajos sea precisa.

17.-Los trabajos no se considerarán finalizados hasta que no se reciba la aprobación definitiva por parte de ADIF de los mismos, así como las resoluciones positivas de las solicitudes de autorización de la actuación realizadas de acuerdo con el párrafo anterior.

4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Una vez adjudicado el trabajo a la empresa licitadora, ésta se reunirá con la Comisión Técnica de Seguimiento de las Obras para aclarar todos aquellos aspectos que contribuyan a definir de forma clara el desarrollo del Proyecto Constructivo del Apartadero y Plan de Explotación. Asimismo, se le hará entrega de los correspondientes informes topográficos, geotécnicos y toda la información que se pueda considerar relevante para la correcta elaboración de los proyectos disponible del ámbito sobre el que se va a actuar, y, a partir de ahí se pondrán todos los medios para resolver todas las dudas que pudieran surgir al respecto.

5. PRESENTACIÓN

Para la presentación de los documentos se tendrán en cuenta las siguientes normas:

5.1 FORMATOS

El Consultor entregará, además de los originales, seis (6) ejemplares completos y encuadernados del Proyecto objeto de este contrato.

Todos los trabajos de producción relacionados con el estudio (mecanografía, delineación, infografía, edición y similares), tanto los redactados por el Consultor como los facilitados directamente por el Director, serán a cargo del Consultor.

El Director fijará los títulos de las inscripciones que aparecerán en portadas y planos, así como todos los formatos de los documentos (tanto en soporte papel o soporte informático) antes del inicio de los trabajos. El título y la clave deberán figurar en el lomo de todos los tomos.

5.1.1 Edición impresa

La edición impresa del Proyecto se realizará en formato UNE tipo A-3 impreso a doble cara, a excepción del documento de Planos que se imprimirá a una cara.

Los planos originales serán siempre tipo UNE A-3, por causa justificada, se podrán emplear otros formatos que se doblarán a formato A-3. Los planos incluirán un cajetín con los datos básicos del proyecto:

- Promotor/es.
- Redactor/es: nombre, titulación y firma.
- Director/es : nombre, titulación y firma
- Logos del Promotor.
- Nombre del Proyecto.
- Clave: La aportará la Dirección del contrato.
- Fecha de redacción del Proyecto.
- Escalas gráficas de representación.
- Título y número de plano.


La edición de los planos, ya sean de línea u ortofotos, debe permitir la lectura de toda la información reflejada en los mismos, siendo su formato DIN A-3, sin ocultarse el terreno original con tramas opacas.

Se procurará presentar cuadros resúmenes completos y sintéticos de los distintos aspectos del Proyecto, a fin de facilitar la búsqueda rápida de la información.

Cada uno de los Documentos del Proyecto de Construcción constará de una portada indicando en "Nº de Documento" del que se trate así como el "Nombre del Documento".

Del mismo modo en cada uno de los Anejos a la Memoria figurará una portada en la que se indique "Nº de Anejo" así como el "Nombre del Anejo".

Al pie de las páginas de las portadas de los documentos del proyecto debe figurar el nombre de este último y paginado.

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 5 -</i>

Asimismo, se incluirá un índice para cada uno de los Documentos y Anejos a la Memoria donde se refleje el contenido de los mismos.

Especial atención se prestará al formato de presentación de cuadros de precios, mediciones y presupuesto, en este punto y salvo indicación en contra por el Director del contrato se realizará de acuerdo con lo expuesto en el Apéndice 4 de la Nota de Servicio 9/2014 de la Subdirección General de Estudios y Proyectos del Ministerio de Fomento "Recomendaciones para la Redacción de los Proyectos de Construcción de Carreteras".

La edición impresa siempre debe hacer referencia de la información que se puede encontrar en formato digital, y a la ruta de acceso a esta información. Los tomos en que pueda dividirse el documento tendrán un espesor no mayor de cuatro (4) centímetros (tipología de encuadernación a criterio del Director, siendo preferible encuadernación por tomos con tapa dura unidos mediante tornillos), se presentarán en un envoltente adecuado (caja o cajón) a juicio del Director.

Determinada documentación del proyecto raramente es consultada (listados de programas informáticos, tales como el replanteo, el cálculo de estructuras, los modelos hidráulicos numéricos, etc.). Por ello, a criterio del Director del Proyecto se decidirá el contenido del proyecto que deberá ser editado en papel en todo caso, y el contenido del proyecto que deberá aparecer, preferiblemente, únicamente en la edición digital del mismo. La edición impresa siempre debe hacer una referencia de la información que se puede encontrar en formato digital, y a la ruta de acceso a esta información.

5.1.2 Edición informática

El Consultor deberá realizar dos tipos de edición digital del proyecto:

- Documento Proyecto Digital: Contendrá en formato PDF una copia fiel de la edición impresa entregada en papel más los datos, listados, resultados de programas informáticos, etc. que lo completan (también en formato PDF) y que no se han estimado necesarios editar en papel (de acuerdo con el criterio del Director del Proyecto).

El documento PDF debe estar abierto para que sea posible la impresión y copia de información por parte de cualquier interesado que pueda consultar el proyecto.

Este fichero incluirá los marcadores necesarios para facilitar la navegación directa por el "Documento"

La producción del PDF será tal que se pueda visualizar e imprimir el conjunto del documento tal y como puede consultarse en la edición impresa del mismo, es decir, con los distintos ficheros que contienen la información parcial de cada documento (incluso separadores) intercalados en su orden dentro del "Documento Proyecto Digital". Como criterios a considerar para los formatos PDF:

- Deberán ir en ficheros independientes todos los documentos del proyecto. Para los Proyectos Básicos: Memoria, cada uno de los anejos, planos y valoración. Para los Proyectos de Construcción: Memoria, cada uno de los anejos, cada uno de los capítulos de planos, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto.
- Cada uno de los ficheros tendrá un nombre claro, que identifique el contenido del mismo.
- Se evitará la encriptación de los ficheros PDF.
- En los ficheros PDF se crearán los marcadores necesarios para la correcta localización y manejo de los apartados principales que contiene el documento correspondiente (índice, buscadores, impresión, etc).

Los planos se generarán al menos a 600 ppp en UNE-A3.

- Documento Ficheros Fuente: Contendrá los ficheros del proyecto almacenados en su formato digital original (word, ascii, bc3, excel, jpg, dwg, dxf, tiff, ecw, shp, etc). El Director del Contrato ampliará si lo estima oportuno el alcance de los ficheros originales a incluir en esta edición. Como criterios generales a considerar para la entrega en formato abierto (ficheros originales):

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	<i>Página - 6 -</i>

- Deberán organizarse en carpetas independientes todos los documentos del Proyecto: Memoria, cada uno de los anejos, cada uno de los capítulos de planos, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto.
- Cada uno de los ficheros tendrá un nombre claro, que identifique el contenido del mismo.
- Los textos deberán presentarse en archivo tipo DOC de WORD, o si se ha utilizado otro procesador de textos, en formato de intercambio RTF.
- Cada plano estará en un fichero independiente, presentándose en formato DWG, si se ha utilizado AUTOCAD o formato DXF si se ha utilizado otro programa de diseño por ordenador. En el caso de utilizar referencias externas o vinculaciones con otro u otros ficheros, al abrir el fichero desde el CD-ROM o DVD deberá permitir su visualización completa y su impresión en cualquier ordenador. Además, al copiar los ficheros desde el disco a otra ubicación sin variar la jerarquía de carpetas, deberán mantenerse las referencias externas de los planos.
- En los planos en los que aparezca cartografía, se respetarán las coordenadas UTM.
- El Presupuesto irá ordenado y estará en un fichero independiente, presentándose en formato del programa utilizado y en el formato de intercambio BC3.
- En el reverso de la carátula del soporte a entregar deberá aparecer el contenido y la organización de dicho soporte.
- En los cantos de la carátula del soporte a entregar deberá aparecer el nombre del tramo y de la línea objeto del proyecto.
- Se incluirá un listado indicando el nombre de los ficheros y/o archivos y su contenido.

El consultor deberá entregar doce (12) CDs/DVDs, seis (6) de ellos que contendrán el Documento Proyecto Digital y otros seis (6) que contendrán los Ficheros Fuente, que se adjuntarán por parejas en las cajas o cajones que contengan las seis (6) copias en papel del proyecto.

En el caso de que el tamaño de los ficheros con la información requerida para alguno de los CDs/DVDs indicados arriba, supere el espacio disponible en el medio físico, se añadirán los CDs/DVDs que sean necesarios, estando todos debidamente identificados y numerados, indicando el número total de CDs/DVDs de los que consta. También se podrán utilizar otros soportes de almacenamiento tipo disco duro portátil o disco externo USB, o cualquier otro que la tecnología ponga a disposición, siempre que su uso esté suficientemente extendido y siempre tras la aprobación del Director del Contrato.

Los documentos del proyecto que requieran responsabilidad especial, según criterio del Ingeniero Director, deberán ser firmados por el Técnico responsable que lo será, además, de la exactitud de la transcripción de lo que en dichos documentos se exprese.

Los títulos e inscripciones que deberán constar en las tapas de los tomos que forman el Estudio o en su envoltente general, serán determinados por el Ingeniero Director.


Todos los trabajos de producción (mecanografía, delineación, fotografía, reproducción, ordenación y similares), tanto en los documentos redactados por el consultor, como los preparados directamente por la Administración, serán a cargo del Consultor.

Se valorará la entrega de la documentación gráfica en formato SHP.

Se valorará el desarrollo del trabajo bajo metodología BIM.

6. CONTENIDO DE LOS TRABAJOS

Se redactarán dos documentos independientes:

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 7 -</i>

1.-“PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL APARTADERO FERROVIARIO DE LA PLISAN”

2.-“PLAN DE EXPLOTACIÓN DEL APARTADERO FERROVIARIO DE LA PLISAN”

Cada uno de ellos se somete a los formatos y presentación definidos en puntos anteriores.

Para el desarrollo de los trabajos, el consultor adjudicatario, designará un equipo redactor. Dicho equipo estará compuesto como mínimo con el equipo humano que marca el punto 7 del presente pliego.

El Director de Equipo de la Asistencia Técnica, acompañado de los representantes de la Autoridad Portuaria de Vigo, deberá mantener reuniones con diferentes Entidades y Administraciones para definir convenientemente el alcance de los trabajos.

6.1 PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL APARTADERO FERROVIARIO DE LA PLISAN.

Por proyecto de construcción se entiende el definido en el Art. 124, del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. Su contenido deberá adecuarse, además, a las normas de carácter interno que estipule la Autoridad Portuaria de Vigo o cualquier otra que determine. En cuanto a la urbanización y viales definitivos y situaciones provisionales, se cumplirá además con todo lo indicado en Planeamiento Urbanístico aprobado.

El alcance del proyecto de construcción a realizar, será el necesario para definir de un modo detallado las obras que han de efectuarse y el proceso de realización, de forma que el grado de desarrollo permita la contratación y ejecución de las obras que corresponda. tomando en consideración los documentos definidos en el párrafo 2 del punto 3 del presente Pliego y otras consideraciones que marque el Pliego.

Dada la afección a la línea ferroviaria existente, se adecuará a las normas que determine ADIF proyectando las situaciones provisionales que se generen en plataforma, vía y electrificación, como consecuencia del cumplimiento del objetivo de tratar de mantener en servicio todas las circulaciones durante la duración de las obras.

Se incorporarán al proyecto, en su caso, las recomendaciones y medidas correctoras indicadas en la resolución de aprobación de la conexión del Apartadero a la RFIG precedente, así como del Informe de Impacto Ambiental (o en su caso de la Declaración de Impacto Ambiental) que se publique.

Para la redacción del proyecto será necesario tener en cuenta los condicionantes que pueda tener la solución proyectada, garantizando la compatibilidad con otras actuaciones ferroviarias, y de desarrollo urbanístico, dotacional, etc previsible en los diferentes escenarios futuros, considerando en todo caso los aspectos constructivos, de explotación y de mantenimiento. Se aplicarán criterios de máxima sostenibilidad económica y racionalidad.

El proyecto de ejecución incluirá los proyectos parciales u otros documentos técnicos que, en su caso, deban desarrollarlo o completarlo, los cuales se integrarán en el proyecto como documentos diferenciados bajo la coordinación del proyectista. Su contenido reglamentario deberá ser suficiente para obtener el preceptivo visado colegial necesario para iniciar las obras.

6.2 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

El proyecto de construcción contará con los siguientes documentos y con el siguiente contenido resumido:

Doc nº1 MEMORIA Y ANEJOS

Memoria Descriptiva

ANEJOS A LA MEMORIA

Antecedentes
Cartografía y Topografía
Geología y Geotecnia
Climatología e Hidrología
Trazado Ferroviario
Plataforma y superestructura ferroviaria
Trazado Viario
Movimiento de Tierras y estudio de materiales
Efectos sísmicos
Cálculo de estructuras
Instalaciones Ferroviarias
Electrificación de vías
Instalaciones de seguridad y comunicaciones ferroviarias
Firmes y Pavimentos
Drenaje
Saneamiento
Abastecimiento
Red de Media y Baja Tensión
Red de Telecomunicaciones
Red de gas
Iluminación
Señalización, Balizamiento y Defensas.
Servicios Afectados y reposición de los mismos
Red contraincendios
Instalaciones auxiliares: Naves taller, edificios auxiliares, control de accesos, cerramientos, etc
Justificación de la Interoperabilidad
Evaluación de Riesgos ferroviarios
Expropiaciones e indemnizaciones
Integración Ambiental
Gestión de Residuos
Estudio de Seguridad y Salud
Proceso constructivo y Plan de Obra: Estudio de compatibilidad con servicio ferroviario.
Justificación de Precios
Plan de Control de Calidad
Presupuesto Conocimiento de Administración

Doc nº2 PLANOS

El proyecto contendrá tantos planos como sean necesarios para la definición en detalle de las obras, acotados y a escala suficiente para su comprensión. Se deberán realizar planos de conjunto y por áreas funcionales. Previo al inicio de los trabajos, el consultor presentará propuesta del conjunto de planos a desarrollar para su aprobación por el Director del Contrato, este esquema inicial se puede ver modificado durante el transcurso de los trabajos para adaptarlo a las nuevas necesidades que se generen.

En cualquier caso serán lo suficientemente descriptivos para que puedan deducirse de ellos las mediciones que sirvan de base para el Presupuesto y con una escala suficiente que permitan una fácil interpretación y lectura de lo que representan cada uno de ellos.


Doc nº3 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares

Doc nº4 PRESUPUESTO

Mediciones
-Mediciones auxiliares
-Mediciones generales
Cuadro de Precios nº1
Cuadro de Precios nº 2
Presupuestos
-Presupuestos parciales
-Resumen de Capítulos
-Presupuesto de Ejecución Material
-Presupuesto de Ejecución por Contrata

Quando, por la naturaleza de las obras a proyectar, alguno de los documentos anteriores pueda ser simplificado, refundido o mismo suprimido, el Director del Contrato podrá autorizar tal modificación siempre que la documentación resultantes sea suficiente para definir, valorar y ejecutar las obras que comprenda. Del mismo modo, si durante el

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	Febrero 2018
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	Clave: SET-288
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	Página - 9 -

transcurso del trabajo sea preciso aumentar el grado de detalle con la incorporación de algún documento más no especificado anteriormente, el Director del Contrato lo comunicará sin que el Consultor pueda reclamar ninguna cantidad por tal circunstancia Sin perjuicio de lo anterior, el proyecto constructivo debe comprender toda la información necesaria exigida por la legislación y normativa vigente.

A continuación se detallan definen el alcance mínimo de alguno de los documentos especificados en la tabla anterior.

6.2.1 Topografía y cartografía

El Consultor deberá realizar la cartografía necesaria para el diseño de la solución a Proyectar.

El Consultor, antes de iniciar los trabajos de proyecto, revisará la cartografía disponible y corregirá los posibles errores puntuales que pudieran existir.

El Consultor establecerá una red de bases de replanteo que no sean afectadas por la obra, de forma que la distancia media entre bases sea inferior a 200 m, utilizando los puntos señalizados en el apoyo de campo realizado previamente. Las bases de replanteo se señalarán con el sistema más adecuado en función de la zona de su implantación, pero siempre en forma tal que se garantice su permanencia (hitos, clavos sobre obras de fábrica, etc.).

En caso de existir una poligonal básica previa, para dar coordenadas a las bases de replanteo se partirá de los vértices de esta poligonal. Se repondrán las bases removidas o desaparecidas, previamente a la realización de las operaciones de comprobación del replanteo de las obras. Se realizará una red básica doble, planimétrica y altimétrica referida a ETRS89.

En cualquier caso, se harán levantamientos topográficos a escala 1:100, de todos los servicios y viales afectados y cualquier otra zona a petición de la Dirección del Contrato en el ámbito y entorno de la zona de actuación. Realizará el replanteo, estaquillado y nivelación del eje cada 20 m, así como de los puntos singulares.

Obtendrá el perfil longitudinal de la traza y los perfiles transversales en cada punto replanteado, con la anchura que sea necesaria, en función de la zona de ocupación.

Hará levantamientos topográficos a escala 1:100 y 1:200 ó 1:500, según sea procedente, de las zonas en que vayan a emplazarse estructuras.


Fijará en los planos los servicios afectados, a fin de estudiar su modificación si es preciso.

Obtendrá, mediante coordenadas de puntos de los ejes y alineaciones de diseño, las alineaciones en planta y alzado de cualquier infraestructura y las esquinas de edificación u otro elemento próximo al trazado, que pueda afectar a éste.

En los casos que fuese preciso, se procederá a la ampliación de la cartografía 1:1000 o 1:500, bien por restitución si las dimensiones así lo aconsejan, o bien por topografía clásica.

El Consultor mantendrá una base informática actualizada con todos los datos geométricos y cartográficos del proyecto. Facilitará esta información, entregando una copia de los archivos correspondientes en soporte informática, cumpliendo las siguientes especificaciones:

- Los textos se entregarán en el formato del procesador de texto utilizado, indicando el nombre del mismo y su versión, y en formato ASCII y PDF.
- Los planos se entregarán en el formato del CAD utilizado, indicando el nombre del mismo y su versión, y en formato DXF, SHP y PDF.

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 10 -</i>

6.2.2 Geología, geotecnia e hidrogeología

El consultor realizará previamente un exhaustivo análisis de toda la información geotécnica disponible para después proponer una campaña geotécnica específica al Director del Contrato para su aprobación.

Una vez aprobada, el Consultor deberá realizar la campaña geotécnica, así como los trabajos y ensayos de campo, ensayos de laboratorio y trabajos de gabinete pertinentes.

6.2.2.1 Trabajos y ensayos de campo


- Suministro de todo el personal, medios y equipos necesarios.
- Realización de todos los trabajos necesarios para el replanteo de los sondeos y demás puntos de investigación y registro de las coordenadas y cota de los mismos. La Dirección fijará el sistema y precisión del replanteo y nivelación, en función del tipo de trabajo, su importancia, y la existencia de cartografía y/o bases de replanteo suficientemente próximas al área de los trabajos. Una vez materializados estos puntos en el terreno, por el Consultor, éste será responsable de su posterior localización.
- Posicionamiento en plano de todos los puntos de investigación, junto con un croquis detallado que incluya coordenadas y foto en color del punto de ejecución de las investigaciones, con la maquinaria posicionada y sin posicionar, una vez terminados los trabajos.
- Petición de todos los permisos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, salvo indicación en contra. Si es necesario, tendrá el apoyo en esta labor de la Dirección.
- Detección de servicios existentes (conducciones y canalizaciones de agua, electricidad, gas, telefonía, etc.) en los puntos de investigación.
- Supervisión, seguimiento de los trabajos y ensayos de campo por parte de técnicos competentes cualificados. La presencia sobre el terreno será continua mientras haya maquinaria emplazada. La testificación de los sondeos se hará cuando así se solicite desde la Dirección del Contrato.
- Redacción del procedimiento de ejecución a utilizar para aquellos ensayos o trabajos que no estén regulados por una normativa oficial publicada, así como la verificación y calibración de los equipos a utilizar.

A continuación se relacionan los trabajos a realizar sobre el terreno más significativos del contrato:

- Investigaciones de campo:
- Sondeos mecánicos con recuperación de testigo, ejecución de SPTs y toma de muestras, realización de testificaciones geofísicas.
- Almacenamiento y conservación de testigos de sondeos.
- Calicatas (manuales o mecánicas).
- Identificación, preparación, conservación y envío al laboratorio de las muestras obtenidas en sondeos y calicatas.
- Ensayos de penetración dinámica, estática y CPTU (piezocono).
- Ensayos de corte vane-test.
- Trabajos de prospección geofísica mediante métodos sísmicos, eléctricos, electromagnéticos, acústicos.
- Ensayos de comprobación de compactación y estado de plataformas: Carga con placa estática y dinámica, medida "in situ" de humedad y densidad y toma de muestras inalteradas del terreno.
- Medición y registro de niveles freáticos.
- Posibilidad de realización de todas estas investigaciones, trabajos e instalaciones dentro de las vías en servicio y su área de seguridad, disponiendo la dotación de medios y personal de seguridad indicados por la normativa ADIF al respecto o por la normativa que marque cualquier otra Administración afectada.

6.2.2.2 Ensayos de laboratorio

Los habituales para la redacción de proyectos de construcción de obras de infraestructuras ferroviarias infraestructuras de urbanización o infraestructuras viarias.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 11 -</i>


Fundamentalmente los referentes a la caracterización de materiales, conocimiento de sus parámetros resistentes y deformacionales y el estudio de los problemas de naturaleza geotécnica más habituales: hinchamientos y colapsos del terreno, falta de capacidad portante, cálculo de cimentaciones y clasificación geomecánica para el diseño de túneles y desmontes.

6.2.2.3 Trabajos de gabinete

- Recopilación inicial de información referente a la actuación procedente de organismos públicos, privados y documentación de Estudios y Proyectos previos de la Autoridad Portuaria de Vigo.
- Elaboración de cartografía geológica (plantas y perfiles), geomorfológica e hidrogeológica.
- Elaboración de un Plan de Reconocimientos. Su contenido mínimo incluirá una tabla de investigaciones, cronograma de ejecución de los trabajos, organigrama de personal que participa, capítulo de estimación de condicionantes y problemas para su ejecución, y cartografía con la posición de las investigaciones. Se incluirán capítulos específicos sobre la petición de permisos y servicios afectados adjuntando todos los permisos, solicitudes y documentación que se haya generado al respecto. Incluirá una relación valorada de los trabajos.
- Elaboración de un Plan de Reconocimientos específico, cuando se tengan que realizar trabajos en vías en servicio, que se adapte a lo solicitado en cada caso por el organismo de ADIF responsable de la seguridad y circulación del tramo investigado. Incluirá capítulos de organigrama de personal que participa, capítulo de estimación de condicionantes y problemas para su ejecución, y cartografía con la posición de las investigaciones. Incluirá un apartado específico con la copia de todos los permisos y gestiones realizadas para obtener los permisos. Incluirá una relación valorada de los trabajos.
- Realización de los informes geotécnicos con sus cálculos, diseños, planos y literatura para los que se han encargado las investigaciones y ensayos.
- Determinar el muestreo y la profundidad a la que se realizan los ensayos "in situ" en sondeos.
- Elaborar las propuestas de ensayo de laboratorio. El consultor sí será responsable de informar sobre las peticiones de ensayo y muestras que por su naturaleza o estado resulten inviables.
- Puesta a punto y mantenimiento de un sistema de intercambio de datos de los registros de las investigaciones, tablas de avance de la campaña, cartografías elaboradas e informes entregados. La estructura del sistema debe servir para facilitar el archivo de los trabajos al finalizar el contrato.
- Elaboración y entrega de los avances de documentos que se estimen necesarios por parte de la Dirección para un correcto seguimiento de los trabajos encargados. Elaboración y entrega provisional de los registros de los reconocimientos realizados.

Recopilación y entrega de un informe final, que responderá a la siguiente estructura:

- Memoria general. Donde se tratarán al menos los siguientes aspectos:
 - Antecedentes, situación y accesos al área de trabajo y descripción de los trabajos.
 - Desarrollo de la campaña. Medios y metodología empleada. Incidentes y problemas encontrados.
 - Reconocimientos efectuados y resultados de los ensayos. Tablas de unos y otros. Gráficas básicas que sean necesarias para entender y visualizar fácilmente los resultados, especialmente si se trata de instrumentación.
 - Personal que ha intervenido, propio, responsable del tramo investigado y responsable o titular de los permisos de ejecución.
 - Anejos.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	Febrero 2018
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	Clave: SET-288
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	Página - 12 -

- Planos. Planta de situación general. Planta y perfil de situación de reconocimientos. En el perfil debe delinearse la profundidad de las investigaciones y los resultados de los ensayos "in situ" realizados.
- Partes y registros de investigaciones. Informes de subcontratas de investigaciones geofísicas, instrumentación, etc, permisos solicitados.

6.2.3 Efectos sísmicos

En función de la ubicación de la obra se determinará, de acuerdo con la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)", el grado sísmico de la zona, así como las acciones sísmicas a considerar. También definirá todas las medidas y disposiciones constructivas de carácter general que se hayan de adoptar en las obras, tales como vinculaciones entre los elementos, tipo de apoyo, etc.

En el caso de puentes se aplicará la "Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)".

6.2.4 Climatología e hidrología.

El Consultor realizará los estudios climáticos e hidrológicos que incluyen, como mínimo, las siguientes actividades:

- Recopilación de datos climatológicos, pluviométricos y de aforos.
- Cálculo de precipitaciones para distintos periodos de retorno.
- Determinación de cuencas.
- Cálculo de caudales de proyecto.
- Determinación de cauces según el artículo 4 de la Ley de Aguas.

Estos estudios aportarán todos los datos necesarios para el diseño hidráulico de puentes, obras de drenaje transversal y longitudinal y defensa de cauces en el caso de que los hubiese, así como las recomendaciones para el tratamiento de zonas inundables y para la ejecución de obras singulares como diques provisionales, tablestacado de zonas específicas y otras. Se tendrá en consideración el "Estudio de Inundabilidad de los cauces en ámbito de la PLISAN" de mayo 2016 que se aporta como anejo al Pliego.


6.2.5 Inventario de vía e instalaciones

Se realizará un inventario completo de todas las vías existentes en todo el ámbito del proyecto y tramos anexos que pudiesen tener influencia en el mismo, según petición de la Dirección del Contrato, en lo relativo a vía, electrificación e instalaciones de seguridad y comunicaciones, así mismo se inventariaran todas instalaciones y cualquier servicio en las inmediaciones de la zona de actuación según petición de la Dirección del Contrato.

6.2.6 Trazado

Se definirá la planta y el perfil longitudinal del trazado de plataforma, las vías del apartadero, los viales de acceso rodado al apartadero y cualquier alineación de la ordenación interior viaria del apartadero ferroviario o cualquiera que sea necesaria para la completa definición de la actuación. La definición del trazado incluirá, como mínimo, los siguientes datos generales:

- Parámetros de diseño.
- Datos geométricos que caractericen las alineaciones que compongan los trazados, tanto en planta como en alzado.
- Peraltes proyectados y velocidades máximas y mínimas admisibles en las distintas secciones.

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	<i>Página - 13 -</i>

- Análisis de los parámetros funcionales resultantes, calculando las distintas magnitudes que definen las características de circulación.
- Secciones transversales que definan la posición de los elementos proyectados a lo largo de la obra.
- Definición de la ubicación, idoneidad de la tipología y encaje de los aparatos de vía, instalaciones de servicios, tránsitos peatonales, etc
- Definición de todos los elementos necesarios relativos a instalaciones de seguridad y comunicaciones.

Asimismo, se definirán las cotas definitivas de las vías futuras, viales, explanadas, etc.

6.2.7 Movimiento de tierras.

A partir de los resultados del reconocimiento geotécnico de la zona, se obtendrán los datos necesarios para realizar el estudio del movimiento de tierras.

Se estudiarán como mínimo todos los aspectos (espesores, coeficientes de paso, volúmenes, zona de procedencia y destino, etc.) de los siguientes materiales:

- Tierra vegetal.
- Demoliciones.
- Excavaciones, entre las que se encuentran: desbroce, excavación en desmonte (definición de volúmenes de excavación según el tipo de material), excavación entre pantallas en caso de que las hubiese, saneos, excavaciones localizadas y otras excavaciones.
- Rellenos, entre los que se encuentran: terraplenes, rellenos localizados, rellenos para drenaje, rellenos en cuñas de transición, formaciones de explanadas con los distintos materiales etc.
- Zahorras, suelos estabilizados, suelo cemento.
- Capa de forma.
- Subbalasto.
- Balasto.

En los materiales obtenidos de la excavación de la traza, se comprobará su idoneidad para la utilización en la obra, en caso contrario se comparará económicamente la colocación del material de la excavación con posibles tratamientos con material de préstamo. Se estudiarán y formularán estos tratamientos.

Los resultados del estudio del movimiento de tierras se representarán gráficamente mediante un diagrama de masas, de forma que tengan identificación los siguientes datos:

- Compensación transversal y longitudinal.
- Volúmenes excavados y de relleno que se transportan, con indicación de las zonas de origen y de destino.
- Distancias de transporte para los distintos volúmenes transportados.


Con los datos anteriormente citados, se determinará la distancia media de transporte que servirá de base a la justificación de precios y posible utilización de préstamos o vertederos exteriores. Para la toma de decisiones se estará, además, a lo establecido al respecto por los organismos ambientales competentes.

Formará parte expresa de este estudio la recomendación de la maquinaria a emplear en las diversas excavaciones y rellenos.

6.2.8 Drenaje

Las obras de drenaje se definirán y calcularán a partir de los estudios de la climatología e hidrología que realizará el Consultor.

Para el dimensionamiento hidráulico de las obras de drenaje transversal se tendrá en cuenta lo establecido en la instrucción 5.2.- IC, tomando como valores de los periodos de retorno los establecidos para una carretera con una

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	<i>Página - 14 -</i>

IMD alta. Asimismo se tendrán en cuenta las instrucciones específicas de ADIF, lo establecido en anteriores proyectos ya ejecutados de la PLISAN así como instrucciones de la Dirección del Contrato.

Se tendrá siempre en cuenta en el dimensionamiento, tanto la posibilidad de daños aguas arriba, como las producibles en la propia obra de fábrica. Asimismo se procurará hacer mínimo el impacto ambiental producido por la posible alteración de las cuencas.

Cuando la actuación discorra en alguna zona paralela a una obra lineal, se comprobará el inventario de las obras de fábrica existentes y su tipología, comprobándose además el régimen de funcionamiento hidráulico.

El drenaje longitudinal (superficial o subterráneo) será diseñado en su totalidad y se estudiará la necesidad de proyectar drenajes profundos.

6.2.9 Superestructura

El proyecto incluirá la definición de toda la superestructura de vía, tanto la que tenga carácter provisional como la definitiva, con la ubicación de todos los aparatos de vía.

Adicionalmente, incluirá el análisis y estudio del estado actual de la superestructura existente y las necesidades de mejora o modificación.

La banqueta de balasto y, donde se considere necesario, la placa de sustento de vía, se dimensionarán de acuerdo con la normativa existente.

Se seguirán criterios coherentes, coordinados y compatibles con escenarios futuros.

Se estudiará la interacción entre la vía (en sus diferentes tipologías) con la infraestructura para desarrollar y proyectar la solución técnica que trate de minimizar las vibraciones y siempre dentro de los límites legales.

6.2.10 Electrificación

El proyecto incluirá la definición de este tipo de instalaciones. Se proyectarán atendiendo a los criterios de diseño generales de Adif, se coordinarán con las existentes, a las que se les dará continuidad en caso de ser preciso y siendo compatibles con escenarios futuros.

Se analizarán las actuaciones necesarias para definir la electrificación y las actuaciones necesarias en las instalaciones de electrificación existentes.

Se proyectará la catenaria, atendiendo a los criterios de diseño generales de Adif, se coordinarán con las existentes, a las que se les dará continuidad, y serán compatibles con escenarios futuros.

- Estructura de la catenaria.
- Tensiones máxima y mínima de alimentación.
- Velocidad de diseño.
- Geometría del sistema.
- Condiciones ambientales de funcionamiento.
- Distancias entre partes en tensión eléctrica y tierra.
- Composición de las catenarias (vía general, escapes, vías secundarias y de circulación con andenes).
- Regulación de la tensión mecánica.
- Tensión mecánica de los conductores.

Del mismo modo, se detallarán las características de los materiales y equipos a utilizar:

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 15 -</i>

- Elementos de sustentación y apoyo.
- Postes Pórticos Ménsulas.
- Conductores y cables de acero.
- Colas de anclaje.
- Aisladores.
- Aisladores de sección.
- Instalaciones auxiliares, etc

Y en general todos los elementos y aspectos que sea necesario analizar y proyectar para la total puesta en servicio de los diversos escenarios de construcción y explotación, así como de las situaciones provisionales que se generen.

6.2.11 Estructuras, pantallas, muros, pasos superiores, y obras de fábrica o pasos inferiores

El proyecto se desarrollará utilizando la normativa vigente en todo lo que se refiere a acciones, materiales y demás elementos constructivos de la obra.

El proyecto justificará y definirá adecuadamente la tipología adoptada para cada estructura, muros y obra de paso, incluyendo:

- Estudio técnico-económico comparativo de las diversas soluciones posibles.
- Dimensionamiento de la tipología seleccionada.

En el caso que sea preciso, se analizará el estado actual de las estructuras y obras de fábrica existentes y sus necesidades de mejora, ampliación, adecuación, o duplicación. Se prestará especial atención a los procedimientos constructivos propuestos.

El proyecto justificará y definirá adecuadamente las soluciones propuestas, incluyendo:

- Los datos del estudio geotécnico considerados
- La justificación del tipo de estructura, muro, obra de paso, etc
- Los cálculos referentes a capacidad portante, asientos u otras condiciones de estabilidad
- Los cálculos estructurales correspondientes

Se indicarán los parámetros geotécnicos y los coeficientes de seguridad adoptados en los cálculos, así como la normativa nacional o extranjera seguida o las correspondientes referencias bibliográficas de las correlaciones utilizadas.


En los planos deberá indicarse explícitamente la profundidad y dimensiones de las cimentaciones, así como todos los datos necesarios para la construcción.

Por coherencia constructiva, el Director del Contrato podrá indicar, en su caso, la inclusión en el proyecto de soluciones concretas de cimentación o soluciones estructurales concretas, correspondiendo al Consultor su adaptación a cada estructura.

Cuando sea pertinente se detallarán las medidas auxiliares (mejora del terreno, agotamientos, entibaciones, etc.) necesarias para la ejecución de las cimentaciones.

Para los cálculos realizados con ordenador deberá incluirse la información siguiente:

- Fecha y nombre del programa.
- Hipótesis y simplificaciones admitidas para acomodar la estructura al programa.
- Distinción clara entre los datos de entrada y cálculos. Descripción paso a paso de todos los cálculos.
- Criterios de proyecto usados. Croquis que muestren las condiciones de carga y estructura equivalente supuesta, completamente acotada.
- Todos los listados llevarán una aclaración previa de su contenido, así como una leyenda de las abreviaturas usadas.

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 16 -</i>

-Interpretación de resultados, determinando si los cálculos se ajustan al problema y cumplen con las instrucciones.

-Inclusión de los cálculos manuales para los análisis no cubiertos por el programa.

En resumen, se debe aportar la información suficiente para que cualquier parte de los cálculos pueda ser contrastada fácilmente sin usar el soporte informático.

En cualquier caso, de cálculo de estructura de hormigón deberá incluirse lo especificado en la EHE-08 (Instrucción de Hormigón Estructural), y en todo caso se deberá cumplir la normativa vigente para cada tipología y situación.

6.2.12 Redes de servicios.

El consultor definirá toda la red de servicios necesarias de la urbanización del apartadero ferroviario y sus viales de acceso:

- Abastecimiento.
- Saneamiento (red de fecales, red de pluviales)
- Red de alumbrado.
- Red de baja tensión, media tensión.
- Red contra incendios.
- Red de telecomunicaciones.
- Otras redes (cualquier otra red que durante el desarrollo de los trabajos se considere necesaria su definición)

La definición de las mismas se llevarán a cabo teniendo en cuenta las especificaciones que estipule el plan sectorial vigente o proyecto urbanístico vigente, la normativa local-autonómica-estatal que rijan, las especificaciones de las empresas futuras proveedoras del servicio, cualquier documento relacionado con el ámbito de actuación y aquellas indicaciones que marque el Director del Contrato.

Se elaborará las memorias justificativas de la solución adoptada para cada red con la documentación gráfica específica de la misma estudiando la compatibilidad de ejecución con las distintas instalaciones de la actuación, los planos definirán tanto el planta como en secciones longitudinales el trazado de las distintas redes aportando tantos planos de detalle sean precisos.


El consultor desarrollará también la definición de las acometidas de dichos servicios necesarias.

6.2.13 Urbanización interior. Firmes y pavimentos.

Se definirá la ordenación interior del apartadero y sus accesos atendiendo a los documentos urbanísticos vigentes y la normativa local o autonómica en vigor. Se detallarán tanto en planta como en alzado las diferentes zonas de la urbanización interior. Se definirán así mismo los firmes, pavimentos y tratamientos de las diferentes zonas de acuerdo con la normativa vigente.

6.2.14 Obras complementarias

Se incluirán en el proyecto las obras complementarias tales como cimentación de postes de catenaria, canaletas para cables de comunicaciones y cruces transversales para instalaciones, cerramientos, caminos de servicio, definición de las instalaciones y casetas de control de accesos, edificaciones auxiliares (nave taller, nave de servicios, etc).

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 17 -</i>

6.2.15 Medidas preventivas y correctoras del impacto ambiental

Se tendrán en cuenta, en su caso, todas y cada una de las medidas protectoras propuestas por los organismos ambientales competentes.

Se deberá justificar la solución adoptada finalmente en el proyecto, incorporando el análisis de alternativas realizado y las motivaciones del proceso de estudio y toma de decisiones.

Tanto en la Memoria del proyecto como en el Anejo de Integración Ambiental se justificará pormenorizadamente el cumplimiento de las prescripciones medioambientales de los organismos ambientales competentes, indicando asimismo en qué documentos del proyecto puede verse el citado cumplimiento.

6.2.16 Canteras, préstamos, graveras, vertederos, caminos de obra e instalaciones auxiliares.

El proyecto incorporará un estudio y análisis ambiental de los vertederos, planteando una zonificación del territorio potencialmente receptor de los mismos y eligiendo aquellos situados en las zonas de mínima afección agrológica, hidrológica, ecológica y paisajística.

Se realizará un inventario de las canteras abandonadas existentes en el entorno y se les dará prioridad como vertederos.

Todos los vertederos estarán definidos en el proyecto de construcción, incluyendo su restauración como unidad de obra del mismo, cumpliendo para ello con todas las prescripciones que al respecto impongan los organismos ambientales competentes.

Se incluirá en el proyecto la cartografía de las zonas de exclusión de préstamos, caminos e instalaciones de obra.

El Consultor redactará la documentación necesaria para obtener la aprobación ambiental de los préstamos y vertederos, conforme a la Legislación Autonómica o cualquier otra vigente correspondiente.

6.2.17 Protección del patrimonio arqueológico y cultural

El Consultor realizará, en coordinación con la Administración competente, los proyectos arqueológicos de todas las zonas afectadas por las obras, incluidas las zonas auxiliares de obra: préstamos, vertederos y zona de instalaciones.


El proyecto deberá incluir las medidas que deberán seguirse durante la ejecución de las obras, según las prescripciones impuestas por las Consejerías correspondientes de la Comunidad Autónoma afectada.

6.2.18 Seguimiento y vigilancia-Plan de Residuos

Se redactará un programa de vigilancia ambiental para el seguimiento y control de la eficacia de las medidas correctoras proyectadas. En él se detallará el método de seguimiento de las actuaciones y sistemática de informes.

Para su redacción se tendrán en cuenta lo estipulado por los organismos ambientales competentes, así como las Instrucciones de la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO.

De igual forma, se elaborará un plan de gestión de residuos que como mínimo recogerá.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	<i>Página - 18 -</i>

- a) Tipo de residuos generados (urbanos, residuos de la construcción y demolición, otros residuos no peligrosos, residuos peligrosos), con el código según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (LER).
- b) Volumen de generación estimada de residuos de construcción y demolición y modo de estimación de esas cantidades.
- c) Principales procesos de generación de residuos de construcción durante las diferentes fases de la obra y principales residuos generados en cada uno.
- d) Gestión interna de los residuos.
- Criterios de segregación y envasado o colectorización de residuos.
 - Operaciones de recogida selectiva proyectada.
 - Almacenaje y depósito de residuos.
 - Operaciones de gestión de residuos realizadas en la propia obra, con descripción de los equipos utilizados (compactación, machacadoras, ...).
- e) Gestión externa:
- Sistema de gestión externa elegido para los diferentes tipos de residuos.
 - Empresas encargadas de la gestión externa.
 - Certificado de destino del gestor o gestores externos.
- f) Medidas de minimización de residuos.
- g) Acciones de formación y de comunicación de los criterios de gestión seguidos, al personal y empresas que intervienen en la obra.

Se aportará una memoria, documentación gráfica, y valoración de la gestión de residuos. El importe que se obtenga en el estudio de la valoración se incorporará al documento presupuesto como una partida alzada a justificar.

6.2.19 Expropiaciones e indemnizaciones.

El Proyecto delimitará perfectamente los bienes y derechos afectados e incluirá planos parcelarios que identificarán cada una de las fincas. La escala en general será 1/500, pudiendo ser aumentada en los casos necesarios a 1/200 y 1/100.

Se tomará como unidad parcelaria la parcela catastral. Su identificación se efectuará con ayuda de los planos, de las fotografías, en su caso, parcelarias confeccionadas por el Instituto Cartográfico y de los Catastros de fincas rústicas y urbanas de la Delegación Provincial de Hacienda, o de cualquier otra fuente que pueda aportar la Dirección del Contrato.

La identificación de la parcela catastral se realizará mediante los siguientes códigos:

- Número de orden de la parcela por término municipal.
- Código del término municipal.
- Código provincial.
- Número de polígono y parcela catastral.

Igualmente, el plano parcelario deberá delimitarse con tramas los diferentes tipos de afectación, esto es, los terrenos de expropiación, imposición de servidumbre y ocupaciones temporales. Asimismo, se deberá indicar, los límites provinciales y municipales, las carreteras, los caminos, los cauces públicos, los accidentes geográficos más significativos, las edificaciones y cualquier otro aspecto que contribuya a la identificación y acceso a cada una de las parcelas afectadas.

6.2.20 Reposición de vías ferroviarias

Con el fin de mantener en servicio el tráfico ferroviario será necesario el estudio de situaciones provisionales que hagan compatibles la ejecución de las obras y la funcionalidad de la línea.

Por ello, el Consultor deberá estudiar todas las fases provisionales de obra, de forma que pueda garantizarse el paso de las circulaciones.

Dicho estudio deberá ser coherente con la definición del proceso constructivo y la secuencia de actividades que han de definirse en el proyecto.

Se analizarán las situaciones provisionales definiendo todas y cada una de sus actividades, entre las que destacan:

- Construcción de plataforma.
- Montaje de vía.
- Electrificación.

El estudio de las distintas fases provisionales deberá quedar definido claramente en los documentos del proyecto, incluyendo todos los planos de detalle que sean necesarios, de acuerdo con las directrices establecidas por la Dirección del Contrato.

6.2.21 Reposición de servicios afectados y servidumbres

Se incluirán en el proyecto, las obras necesarias para el desvío de la totalidad de los servicios afectados y servidumbres. El consultor contactará con los propietarios o gestores de la totalidad de los servicios afectados y servidumbres, acudiendo a las reuniones que fueran necesarias y proponiendo las soluciones más adecuadas técnica y económicamente, recabando la aceptación de los mismos. Cualquier estudio o contratación a terceros de estos trabajos no será reclamable a la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO al estar incluido en el coste del Proyecto Constructivo.


Se estudiará la reposición de los servicios y servidumbres afectados por la ejecución de las obras, elaborando los correspondientes proyectos para su aprobación por la entidad titular del servicio.

En concreto, y a título enunciativo, se estudiará la afección y reposición de:

- Canalizaciones de telefonía.
- Conducciones eléctricas de alta, media y baja tensión.
- Gasoductos.
- Abastecimiento de agua.
- Saneamiento.
- Redes de riego.
- Instalaciones de telefonía móvil.
- Fibra óptica.
- Viales.

Cuando sean afecciones a regadíos, servidumbre de paso, etc., que tenga que reponer directamente el constructor, se proyectará la reposición en su totalidad y se incluirá en el presupuesto de ejecución material del proyecto como reposición de servidumbres.

En el caso de que las reposiciones tengan que ser ejecutadas por las sociedades explotadoras de los servicios, (teléfonos, telégrafos, líneas eléctricas, gas, etc.), se incluirá en el anejo de servicios afectados un apéndice que incluya memoria, planos, pliego, presupuesto, etc., definiendo la reposición, y en el presupuesto del proyecto (Doc. no4) se incluirá una partidaalzada con objeto de contemplar la ejecución de caminos, accesos, la reposición de los

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 20 -</i>

mismos y cualquier otra labor de apoyo a la ejecución de la reposición que efectúe la compañía respectiva. No debe contemplar el importe global de la reposición que sólo constará en el Apéndice del Anejo citado.

Previamente a cualquier reposición se solicitará de la compañía titular del servicio la normativa a aplicar para su ejecución. Una vez proyectada la solución de reposición se solicitará la aprobación de dicha compañía antes de incluirla en el proyecto.

En el caso que el proyecto de la reposición del servicio fuese redactado por la empresa titular del servicio, los costes de redacción que se generen correrán a cargo del Consultor adjudicatario del presente Contrato.

En el anejo de Coordinación con otros Organismos se recopilarán los datos de los contactos establecidos, tanto por el propio Consultor como por la Dirección del Proyecto, con las compañías y organismos titulares de las servidumbres y servicios afectados.

6.2.22 Situaciones provisionales

Todos los desvíos provisionales de cualquier índole se proyectarán incluyendo todas las partidas necesarias para ello. Todas las fases que se proyecten deberán ir acompañadas de planes de obra, tiempos reales de trabajo en vía, ... etc.

6.2.23 Desvíos Provisionales

Se diseñarán las fases provisionales de desvíos de calles y/o carreteras. Se mantendrán los contactos necesarios con el titular de dichos viales para acordar las soluciones óptimas en cada caso.

6.2.24 Acometida eléctrica a las instalaciones proyectadas

Se realizará el estudio de la acometida eléctrica de las instalaciones que se definan en el proyecto. Estas acometidas serán mediante conexión a la red eléctrica existente.

En el caso de conexión con la red eléctrica existente, se realizarán los contactos pertinentes con las compañías afectadas, así como la gestión de permisos, proyectos, etc ...


Se valorará el compromiso por parte del Consultor de realizar todos los trámites, proyectos y permisos que sean necesarios con la Compañía Eléctrica suministradora.

6.2.25 Estudio de Seguridad y Salud

El estudio de Seguridad y Salud será un documento específico del Proyecto que se incorporará como anejo a la memoria.

Los distintos documentos que componen el Estudio, de acuerdo con el artículo 5.2. del Real Decreto 1627/1997, y en especial la memoria y los planos, contemplarán de forma específica, para los diferentes trabajos a realizar, la definición de los riesgos y las medidas de protección a considerar. En particular, se incluirán planos específicos de planta donde se localicen dichos riesgos y medidas de protección, y se suministrará la información necesaria sobre instalaciones hospitalarias, teléfonos de emergencia y vías de evacuación.

El estudio contendrá como mínimo los siguientes documentos:

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	Febrero 2018
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	Clave: SET-288
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	Página - 21 -

-Memoria, descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes que deberá de estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

-Pliego de Condiciones Particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características, la utilización y la conservación de las máquinas útiles, herramientas, sistemas y equipos preventivos.

-Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

-Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

-Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

Los precios de las unidades para cuya ejecución sea necesario disponer de pilotos de seguridad de vía, electrificación o instalaciones de seguridad, incluyen en todo caso el coste de los mismos, aún cuando no figure expresamente en la justificación de los precios.

La empresa adjudicataria del contrato de servicios para la redacción del proyecto, propondrá un técnico competente de su organización, con formación adecuada, para ejercer las funciones de Coordinador de Seguridad y Salud durante la redacción del proyecto de construcción.

Además, deberá contar con personal con formación específica para ejercer como piloto de vía durante los trabajos que se tengan que ejecutar en las proximidades de la vía actual.

El Coordinador de Seguridad y Salud, durante la elaboración del proyecto asumirá las funciones que le corresponden de acuerdo con los artículos 1 e) y 8 del Real Decreto 1627/1997; será responsable de la redacción del Estudio de Seguridad y Salud y velará porque los trabajos de campo necesarios para la ejecución del proyecto se realicen con las debidas medidas de seguridad, haciendo especial hincapié en las precauciones a adoptar para el reconocimiento y toma de datos en las inmediaciones de vías de ferrocarril en servicio.

Se incluirá declaración del licitador o en su caso, de su apoderado o representante, en la que se afirme, bajo su responsabilidad, hallarse al corriente en el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos laborales impuestas por las disposiciones vigentes. En particular, el empresario deberá garantizar el cumplimiento de sus obligaciones preventivas en el ámbito particular de las labores contratadas.

Así, deberá contar y definir los procedimientos preventivos para cumplir en el ámbito del contrato, con sus deberes empresariales de formación e información, vigilancia de la salud, utilización de equipos de protección, coordinación de actividades empresariales y planificación y vigilancia preventiva. El cumplimiento de todos ellos se articulará en torno a un plan de prevención específico a los trabajos a acometer.

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 22 -</i>

6.2.26 Plan de Obra

En el Proyecto de construcción se incluirá una programación indicativa que aclare perfectamente el programa de trabajos por el que se van a desarrollar las obras, teniendo en cuenta los rendimientos considerados en la ejecución de las distintas unidades de obra y consecuentemente su valoración.

En el mismo, para su definición, se tendrán en cuenta el conjunto de instalaciones y medios auxiliares precisos, así como las situaciones provisionales que deban establecerse.

Quedarán establecidas las interrelaciones entre las diversas actividades, el plazo parcial de cada una de ellas, las unidades que se consideren críticas y el plazo total de ejecución.

6.2.27 Justificación de la Interoperabilidad

Se realizará la justificación de cumplimiento de las especificaciones técnicas de interoperabilidad y una declaración de Verificación intermedia realizado por un organismo notificado, todo ello de acuerdo con la normativa y legislación vigente y aquellas indicaciones que establezca ADIF.

6.2.28 Evaluación de riesgos ferroviarios

El consultor realizará un informe de Evaluación de la Seguridad realizado por Organismo de Evaluación Independiente reconocido conforme al Anexo II del Reglamento UE/402/2013.

6.2.29 Relaciones entre el Consultor y la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO


Al iniciar los trabajos de redacción del Proyecto, el Consultor presentará un programa detallado de su desarrollo que, una vez aprobado por el Director del Contrato, servirá para realizar su seguimiento y control.

Dicho programa tendrá carácter contractual, tanto en su plazo total como en los plazos parciales, así como todas las modificaciones que pudieran introducirse en él, autorizadas por el Director del Contrato.

El desarrollo de los trabajos estará sometido por parte de la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO a una supervisión dinámica, conforme a los procedimientos que la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO establezca, para lo que el consultor elaborará los documentos que le sean requeridos por la Dirección del Contrato. El consultor así mismo realizará los ajustes y correcciones que se deriven de los correspondientes informes e indicaciones de la supervisión dinámica, modificando la documentación tantas veces le sea solicitada por la Dirección del Contrato, para el adecuado cierre de la misma en los plazos que esa Dirección le requiera. Este tipo de controles no será objeto de abono específico ni independiente en ningún caso.

Durante la jornada de trabajo, el Jefe de la oficina técnica tendrá siempre disponible un teléfono móvil, de tal forma que pueda estar localizable por parte de la Dirección del Contrato.

En el caso de que el Jefe de la oficina técnica vaya a ausentarse de la oficina más de un día, comunicará su ausencia al Director del Contrato con suficiente antelación, indicando el nombre de la persona que quedará al cargo.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	Febrero 2018
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plišan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	Clave: SET-288
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	Página - 23 -

6.2.30 Coordinación con otros Organismos. Asistencia técnica auxiliar

El Consultor se dirigirá a los diversos Organismos y Entidades a fin de obtener los datos e información precisa para la redacción del proyecto. Una vez definidas las soluciones, la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO, a través del Director del Contrato, se dirigirá a los diversos Organismos y Entidades a fin de obtener la aprobación de las mismas. Para ello el Consultor suministrará al Director del Contrato las propuestas motivadas que sean oportunas.

Si la empresa adjudicataria necesitará alguna colaboración exterior distinta a la ofertada, una vez iniciados los trabajos, deberá solicitar con carácter previo la autorización del Director del Contrato, a fin de garantizar la posibilidad de esta colaboración.

Este tipo de subcontratos no exime al Consultor de su responsabilidad en lo que a calidad, validez técnica y plazos se refiere.

6.2.31 Plan de control de Calidad

El Proyecto incluirá en su memoria un anejo con el título "Plan de Control de Calidad" en el que se especificarán:

- Las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidad de obra integrantes del proyecto, de conformidad con las disposiciones generales vigentes de obligado cumplimiento y con los criterios que adopte el redactor del proyecto.

- Presupuesto de control de calidad, indicando el coste de cada uno de los ensayos o pruebas previstas. En el presupuesto total de control de calidad se incluirán todas las pruebas necesarias, incluidas las pruebas de servicio, y tendrá un importe de hasta el 1% del presupuesto de la obra.

6.2.32 Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

Detallará la forma de medición y valoración de las distintas unidades de obras y las de abono de las partidas alzadas y especificará las normas y pruebas previstas para las recepciones.

Se evitarán, siempre que sea posible, las prescripciones indirectas mediante referencias a otros documentos del proyecto.

6.2.32.1 Prescripciones sobre los materiales

Se definirán las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen a las obras, así como sus condiciones de suministro, recepción y conservación, almacenamiento y manipulación, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse incluyendo el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo, y las acciones a adoptar y los criterios de uso, conservación y mantenimiento.

Estas especificaciones se pueden hacer por referencia a pliegos generales que sean de aplicación u otros que sean válidas a juicio del proyectista.

6.2.32.2 Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra:

Se definirán las características técnicas de cada unidad de obra indicando su proceso de ejecución, normas de aplicación, condiciones que han de cumplirse antes de su realización, tolerancias admisibles, condiciones de terminación, conservación y mantenimiento, control de ejecución, ensayos y pruebas, garantías de calidad, criterios de aceptación y rechazo, criterios de medición y valoración de unidades.

Se precisarán las medidas para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

6.2.32.3 Prescripciones sobre verificaciones de obra finalizada:

Se indicarán las verificaciones y pruebas de servicio que deban realizarse para comprobar las prestaciones finales de Las instalaciones y servicios instalados.

6.2.33 MEDICIONES Y PRESUPUESTO**6.2.33.1 Mediciones**

Se referirán a datos existentes en los planos y serán lo suficientemente detalladas para permitir la identificación de las diversas unidades de obra.

Se efectuarán según determinan los Pliegos de Condiciones Técnicas y coordinadas con el resto de documentos del Proyecto (Memorias y Planos).


Desarrollo por partidas, agrupadas en capítulos, conteniendo todas las descripciones técnicas necesarias para su especificación y valoración.

6.2.33.2 Presupuesto

Presupuesto detallado que se compondrá de:

- Cuadro de precios nº 1
- Cuadro de Precios nº 2
- Presupuesto desglosado agrupado por capítulos.
- Resumen final por capítulos,

La suma de todos los capítulos constituye el PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL sobre el cual se aplicará el 13% de gastos generales y el 6% de beneficio industrial, obteniéndose así el PRESUPUESTO GENERAL DE EJECUCIÓN POR CONTRATA SIN IVA.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 25 -</i>

6.3 PLAN DE EXPLOTACIÓN DEL APARTADERO FERROVIARIO DE LA PLISAN"

El consultor redactará un Plan de Explotación del apartadero ferroviario de la PLISAN con los condicionantes y documentación mínima que establece ADIF para la supervisión y aprobación del mismo por dicho ente, que incluirá como mínimo:

- Características técnicas del equipamiento instalado, así como las cadencias de mantenimiento de cada uno de sus elementos.
- Descripción de la funcionalidad de cada uno de los elementos instalados, y cada una de las instalaciones en su conjunto.
- Estudio de Explotación del apartadero ferroviario.

Se redactará un Plan de Mantenimiento de las instalaciones que asegure su conservación en perfecto estado.El Plan de Mantenimiento recogerá las operaciones a realizar, así como su alcance y periodicidad. Todo ello se realizará de acuerdo con los reglamentos vigentes, los estándares del fabricante de cada sistema, las indicaciones procedentes de la construcción e instalación y las buenas prácticas de mantenimiento.

Dicho documento una vez aprobado por la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO se remitirá a ADIF para su supervisión y aprobación, realizando el consultor tantas correcciones sean necesarias hasta la aprobación definitiva del mismo.

7. . CONDICIONES DEL ADJUDICATARIO

El consultor adjudicatario del presente trabajo deberá aportar para la realización del mismo, un equipo pluridisciplinar formado por expertos con amplia y contrastada experiencia en trabajos similares y que disponga de medios materiales y personal experto en las distintas cuestiones que comprende el contrato.

7.1 Equipo humano


El Consultor designará una persona de su plantilla que, con Titulación Universitaria de ingeniero de caminos, canales y puertos, con diez años, como mínimo, de experiencia en proyectos de características similares al objeto del contrato, asumirá el carácter de delegado del consultor y Autor del Proyecto y a su vez será el coordinador de las distintas materias que integran el mismo. Esta persona será el Jefe de la Oficina Técnica, su dedicación será total y con exclusividad a este contrato durante la fase de redacción del proyecto. Así mismo, éste será el autor del proyecto de construcción de plataforma, vía y energía.

El Consultor realizará todos los trabajos de diseño, cálculo y detalle, y será plenamente responsable, técnica y legalmente, de su contenido.

El Consultor aportará un equipo humano formado por un número suficiente de técnicos competentes en cada una de las materias objeto del contrato de trabajo y unos medios materiales adecuados para su correcta y puntual realización.

Habida cuenta de la especial índole de los trabajos a desarrollar, el Consultor deberá contar como mínimo con unos equipos cuyos responsables tendrán la siguiente experiencia demostrable (además de la persona que ejercerá como delegada del consultor y que se especificó anteriormente):

- 1 Ingeniero de camino canales y puertos con experiencia mínima de 5 años en proyectos ferroviarios (plataforma, subestructura, electrificación, instalaciones de seguridad y comunicaciones, etc)

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 26 -</i>

- 1 Ingeniero de caminos canales y puertos con experiencia mínima de 5 años en proyectos de urbanización.
- 1 Ingeniero de caminos canales y puertos con experiencia mínima de 5 años en cálculo de estructuras (perteneciente a la masa laboral del consultor o colaborador externo, en cuyo caso aportará carta de compromiso).
- 1 jefe de topografía con experiencia mínima de 5 años en levantamientos topográficos y cartografía asociados a obras ferroviarias, lineales y/o de urbanización (perteneciente a la masa laboral del consultor o colaborador externo, en cuyo caso aportará carta de compromiso).
- 1 Geólogo, ingeniero de caminos o canales y puertos o titulación similar con experiencia de más de 5 años en realización de campañas geotécnicas (perteneciente a la masa laboral del consultor o colaborador externo, en cuyo caso aportará carta de compromiso).
- 1 Ingeniero industrial con experiencia mínima de 5 años en el desarrollo de proyectos de instalación eléctricas de iluminación, red de baja y media tensión (perteneciente a la masa laboral del consultor o colaborador externo, en cuyo caso aportará carta de compromiso).
- 1 delineante con experiencia mínima de 2,5 años en la realización de proyectos de infraestructuras.
- 1 técnico ambiental (licenciado en ciencias ambientales, biología o equivalente) con experiencia en elaboración de evaluaciones ambientales de proyectos de al menos 2 años de experiencia probada (perteneciente a la masa laboral del consultor o colaborador externo, en cuyo caso aportará carta de compromiso).
- 1 oficial administrativo con experiencia mínima de 2,5 años en ofimática.


Además, el Consultor propondrá un técnico competente como Coordinador de Seguridad y Salud, para elaborar el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto. Este técnico contará con la adecuada formación técnica (Titulación Universitaria en Ingeniería o Grado equivalente en Ingeniería Civil), con la adecuada formación preventiva (estar en posesión del Título de Técnico de Grado Medio o Superior en Prevención de Riesgos Laborales) y contar con la suficiente experiencia (5 años mínimo) tanto a nivel técnico como preventivo.

Se valorará el proponer personal con formación específica para ejercer como piloto de vía, durante la realización de los trabajos que tengan lugar en las proximidades de la vía actual.

Todo el personal adscrito a la realización del trabajo tendrá la capacidad y preparación técnica adecuada a cada una de las fases y especialidades del proyecto. El Director del Contrato podrá exigir en cualquier momento el relevo de aquel personal que, a su juicio, no reúna dicho carácter.

Si por necesidades del servicio fuera necesario aumentar el número de personas adscrita al contrato, los cambios experimentados no serán computables a efectos del abono de los trabajos realizados, debiendo integrarse cualquier cambio en la estimación previa que se realice para la oferta presentada.

Los permisos, licencias, vacaciones, etc no afectarán de ninguna manera el desarrollo de los trabajos; esto significa que cualquier ausencia, por cualquier motivo, de cualquiera titular de cualquiera de las funciones que integran el equipo debe de ser cubierta por sustitutos equivalentes que deberán ser aprobados por la Dirección de Contrato quedando a su discreción la asunción de medias extraordinarias.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 27-</i>

7.2 Medios materiales

Para el desarrollo de los trabajos se valorará la cercanía de la oficina del consultor a la zona de desarrollo de los mismos, se considerará como óptimo el hecho de que el Consultor disponga para el desarrollo de los trabajos de una oficina en el área metropolitana de Vigo o en los municipios a los que pertenece la zona de actuación.

Todos los costes desplazamientos y dietas en los que incurra el equipo consultor para el desarrollo de los trabajos, bien sea para reuniones con la Dirección de Contrato, visitas y trabajos a la zona de actuación, reuniones con otras Administraciones, entidades o terceros dentro del territorio nacional se considerarán incluidos en el precio y no tendrá derecho a reclamación alguna por dichos conceptos

En la oficina del consultor se encontrará toda la documentación e información en vías de elaboración o redacción que concierna al proyecto objeto del contrato.

El Director del Contrato y las personas que con él colaboren tendrán acceso libre a dicha oficina y a toda esa documentación en cualquier momento que estimen oportuno.

Asimismo y si las especiales circunstancias de su actuación así lo aconsejaran, podrá disponer de algún otro local en las proximidades del emplazamiento de la obra objeto del proyecto, igualmente abierto al Director del Contrato y sus colaboradores, en el que se elaboren determinados trabajos de campo (topografía, toma de muestras, documentos previos de inventarios, expropiaciones y servicios afectados). Para recorrer la zona se proporcionarán al Director del Contrato y sus colaboradores los medios de desplazamiento más adecuados.

Toda la documentación que pueda ser de interés deberá gestionarse mediante un Sistema Centralizado de Gestión al que pueda acceder el Director del Contrato mediante un sistema autorizado vía página web o similar.

Correrá a cargo del Consultor adjudicatario el almacenaje y mantenimiento en condiciones adecuadas de las cajas de los testigos de los sondeos que realice. Hasta que no resulte adjudicataria la empresa encargada de la Consultoría y Asistencia para el control de las obras del presente Proyecto, deberá el Consultor hacerse cargo del material geotécnico mencionado o bien trasladarlo para su custodia al emplazamiento que la AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO designe.


8. PERMISOS Y LICENCIAS

Será de incumbencia del Consultor la obtención de los permisos y licencias de los propietarios, o titulares del dominio público, que se requieran para la realización de los trabajos encomendados, así como el abono de impuestos, tasa de cánones, compensaciones o indemnizaciones a que dé lugar el desarrollo de los mismos, y que deben considerarse integrados en los precios unitarios ofertados.

En caso de realizar trabajos en vía, se cumplimentarán las solicitudes de permisos a los órganos competentes de ADIF y se cumplirán todas las disposiciones solicitadas por los organismos de ADIF responsables de la seguridad y circulación del tramo donde se localicen los trabajos.

En ningún caso se admitirá la ejecución de trabajos perdurables en el terreno sin el permiso o autorización por escrito del titular del suelo.

Asimismo, salvo indicación en contra, será competencia del Consultor la detección previa de los posibles servicios enterrados que puedan ser afectados por la realización de los trabajos (líneas de teléfono, gas, electricidad, abastecimiento de agua, fibra óptica, etc.). El Consultor se hará cargo, en caso de producirse alguna avería por negligencia, de todos los gastos de reparación e indemnizaciones a las que hubiere lugar.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 28 -</i>

Igualmente se hará cargo de las tasas, informes y coste de los proyectos realizados por los gestores de los servicios que se incluyan el Proyecto.

En caso de duda sobre la existencia de servicios enterrados se realizarán calcatas manuales previa petición de permiso a la Dirección con un escrito que haga una valoración sobre la afección de dichas catas al resultado de la investigación geotécnica.

9. PRECAUCIONES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Consultor adoptará las medidas necesarias para que durante la ejecución de los trabajos encomendados quede asegurada la protección de terceros, siendo de su total responsabilidad las indemnizaciones por los daños y perjuicios que puedan ocasionarse como consecuencia de aquellos si, a tenor de las disposiciones y Leyes vigentes, incurriese en culpabilidad.

Será obligación del Consultor, si así fuese preciso, la restitución a su estado inicial de caminos, carreteras, terrenos, etc. afectados por la realización de los trabajos. Asimismo, deberán retirarse todo tipo de objetos y materiales, ajenos a la zona afectada, utilizados en los trabajos con la única excepción del elemento necesario para la señalización del reconocimiento de campo que haga posible su localización posterior.

10.INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

Todos los equipos podrán ser inspeccionados y contrastados en cualquier momento por la Dirección, quien podrá ordenar su sustitución en caso de funcionamiento deficiente.

El personal técnico que figure en la oferta como ejecutor directo de los trabajos objeto del Contrato no podrá ser sustituido sin autorización expresa del Director del contrato.


La Dirección podrá ordenar en cualquier momento y cuantas veces considere necesario la sustitución del personal y equipos del Consultor cuyo comportamiento, rendimiento o capacidad no considere satisfactorios. Asimismo, podrá ordenar repetir todos aquellos trabajos o reconocimientos que a su juicio sean deficientes, estén mal situados o incumplan las prescripciones de este Pliego, en cuyo caso no serán de abono.

Cualquier duda que pudiera suscitarse en la interpretación de estas condiciones técnicas o en la realización del trabajo deberá ser planteada para su resolución al Director del Estudio.

Para la correcta ejecución de los trabajos, la Dirección organizará las visitas a las zonas del estudio y las reuniones con el equipo del Consultor que considere necesarias.

11.PROPIEDAD DE LA DOCUMENTACIÓN

Tanto la documentación final como toda aquella otra que, a lo largo del desarrollo del Contrato, haya sido generada, tiene la consideración de propiedad de LA AUTORIAD PORTUARIA DE VIGO y no podrá ser difundida ni entregada para uso de terceros sin su previa autorización, además LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO se reserva el derecho a utilizar, en otros proyectos de índole similar, los diseños producidos en el proyecto y cualquier otro documento objeto del contrato, renunciando el consultor a cualquier tipo de reclamación por su parte.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 29 -</i>

Los trabajos objeto de este contrato no podrán utilizarse por el Consultor sin permiso expreso de LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO debiendo entregarse los originales de los documentos con anterioridad a la recepción del Contrato.

Todos los trabajos e investigaciones que desarrolle el Consultor en la elaboración del Proyecto del Apartadero Ferroviario y Plan de Explotación tienen carácter confidencial por lo que deberá adoptar los medios necesarios para evitar su difusión fuera de la Autoridad Portuaria de Vigo.

12.DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán bajo la dirección y supervisión de la Dirección de la Autoridad Portuaria de Vigo o persona que ésta designe, sin perjuicio de lo indicado en los convenios suscritos por la Autoridad Portuaria de Vigo con las Administraciones públicas afectadas, y de lo señalado en la MEMORIA del presente Pliego de Bases.

El ingeniero Director desempeñará una función de comprobación, coordinación, control y vigilancia de la correcta realización del estudio y establecerá, para la actuación del Consultor, los criterios y líneas generales complementarias del presente Pliego.

13.FORMA DE PAGO

Una vez aplicada proporcionalmente la baja de adjudicación a los importes que aparecen en el Documento nº 3, el pago se realizará con los siguientes criterios:

- 75% del importe resultante tras la aplicación de la baja, de cada una de las fases relacionadas en el documento nº3 a medida que se realicen las entregas parciales y se cumplan los hitos de cada una de ellas.
- 25% una vez aprobado definitivamente por ADIF los documentos y entregadas todas las copias en formato papel y digital

En el importe de adjudicación del contrato se considerarán incluidos los costes de viaje, desplazamientos, dietas y demás gastos del equipo consultor para la realización de los trabajos, que serán por cuenta del adjudicatario, además del resto de obligaciones expresadas en el pliego de condiciones para la contratación de los trabajos.


El pago del importe final del contrato se efectuará en los términos que se especifican en el citado Pliego de Condiciones para la Contratación de la Asistencia Técnica, y dicho importe será el que resulte de detracer al importe de adjudicación las penalizaciones a que hubiese lugar.

14.PLAZO DE EJECUCIÓN

Se estima un plazo de ejecución de los trabajos de **DOCE (12) MESES**.

Se establece como contractual la siguiente entrega de documentos:

- 1.-Antes del **01 de diciembre del 2018** se entregará los documentos completos del proyecto constructivo y el plan de explotación. Dichos documentos se remitirán a ADIF para su supervisión y aprobación.

	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	Febrero 2018
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	Clave: SET-288
	DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS	Página - 30 -

- 2.- Una vez recibidas las correspondientes correcciones a realizar, el Consultor las llevará a cabo la versión definitiva de los documentos para la aprobación definitiva por parte de ADIF o aquellas otras Administraciones y Entidades involucradas.

Si por retraso en la emisión del informe de revisión por parte de ADIF o cualquier otra administración o entidad es preciso la ampliación del plazo de finalización del contrato, se procederá a su ampliación sin que el Consultor pueda reclamar ningún concepto por tal circunstancia.

15. CRITERIOS DE VALORACIÓN

De acuerdo con la Orden FOM/4003/2008, de 22 de julio, por la que se aprueban las normas y reglas generales de los procedimientos de contratación de Puertos del Estado y Autoridades Portuarias y a la Orden FOM/1698/2013, de 31 de julio por la que se modifica la anterior, para el caso de contratos de servicios la valoración de las ofertas para determinar la oferta más ventajosa responderá a los siguientes criterios:


La modalidad de adjudicación que se propone para los trabajos es la de Oferta económicamente más ventajosa tal como se define en las Normas de Contratación de Puertos del Estado y de las Autoridades Portuarias antes mencionadas.

Los criterios para la adjudicación que se seguirán, dentro de los establecidos en dichas normas de contratación serán los siguientes:

- Calidad técnica de la Oferta. → 40%
- Precio del Contrato. → 60%

Los criterios que servirán para la valoración de la calidad técnica de la oferta serán:

1. La adecuación de la propuesta a los contenidos mínimos exigidos en este pliego (**MAXIMO 20 PUNTOS**)
2. Valoración de la metodología propuesta para la ejecución de los trabajos. (**MAXIMO 10 PUNTOS**)
3. Valoración de las herramientas propuestas para la ejecución de los trabajos (**MAXIMO 20 PUNTOS**)
4. Valoración de los recursos disponibles para la ejecución de los trabajos (**MAXIMO 25 PUNTOS**)
- 5.- Mejora en la fecha de entrega de la documentación de la primera versión del proyecto constructivo y plan de explotación sobre la fecha del 1 de diciembre del 2018 (**MAXIMO 15 PUNTOS**) (Reducción de plazo 1 mes = 15 puntos, Reducción de plazo 0 días = 0 puntos. Se realizará cálculo lineal de la puntuación en base a los anteriores criterios de acuerdo con la mejora de plazo que se oferte)
- 5.- Desarrollo del documento en plataforma BIM (**MAXIMO 5 PUNTOS**) (si=5 pto, no = 0 pto)
- 6.- Compromiso realización proyectos eléctricos, trámites y autorización necesarias para la acometida eléctrica de acuerdo con prescripciones de Compañía (**MÁXIMO 5 PUNTOS**) (si = 5 pto, no = 0 pto)

 <p>Puerto de Vigo Autoridad Portuaria de Vigo</p>	PLIEGO DE BASES DE LICITACIÓN	<i>Febrero 2018</i>
	<i>Asistencia Técnica para la Redacción del Proyecto Constructivo del Apartadero Ferroviario de la Plisan (Salvaterra Do Miño-As Neves).y plan de explotación</i>	<i>Clave: SET-288</i>
	<i>DOCUMENTO Nº2: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</i>	<i>Página - 31 -</i>

La memoria técnica de la oferta evitará la transcripción literal del Pliego o de la normativa correspondiente a aplicar en el desarrollo de los trabajos. Tendrá una extensión máxima de 15 hojas escritas por una cara de acuerdo con el siguiente formato:

FUENTE DE PÁRRAFOS: Arial tamaño 10.

FUENTE DE TÍTULOS: Arial tamaño 12 negrita.

MARGEN SUPERIOR/INFERIOR/IZQUIERDO/DERECHO: 3cm/3cm/2,5cm/2,5cm.

INTERLINEADO: Sencillo, con separación entre párrafos doble.

En el número de páginas máximo no se computarán portadas, subportadas, separadores ni páginas de índices, así como aquellos certificados, currículum vitae de equipo, etc que el ofertante crea pertinente aportar que se incorporarán como anejos.

16.CONCLUSIÓN

Con lo expuesto anteriormente se considera suficientemente justificado el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Vigo, Febrero 2018

EL JEFE DE DIVISIÓN DE DESARROLLO DE INVERSIONES
PORTUARIAS

Fdo.: D. J. Andrés Salvadores González.

EL JEFE DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN E
INFRAESTRUCTURAS

Fdo.: D. José Enrique Escolar Piedras.

EXAMINADO Y CONFORME:
LA DIRECTORA DE LA AUTORIDAD PORTUARIA DE VIGO

Fdo.: Dña. Beatriz Colunga Fidalgo.