Pliego de condiciones técnicas de: Mantenimiento accionamientos ferroviarios dotados de sistema Hidrolink™

Dirección de instalaciones y mantenimiento

ÍNDICE

1 OBJETO DEL CONCURSO 3
2 DEFINICIONES 3
3 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS 3
3.1 Programa de trabajos, planificación 3
3.2 Control de los trabajos 4
4 ANTECEDENTES 4
5 TRABAJOS A ACOMETER POR EL CONTRATISTA 5
5.1 Zonas de actuación 5
5.2 Inventario de las instalaciones 5
5.3 Mantenimiento preventivo de los equipos Hidrolink™. Puntos de Inspección 6
5.3.1 Inspecciones de los equipos Hidrolink™ 6
5.3.2 Mantenimiento preventivo Hidrolink™ 7
5.3.3 Tabla resumen mantenimientos preventivos a equipos Hidrolink™ 8
5.4 Mantenimiento correctivo de los equipos de Hidrolink™ 8
5.4.1 Mantenimiento correctivo por mantenimiento preventivo 8
5.4.2 Mantenimiento correctivo por incidencia 9
5.5 Ampliaciones y mejoras 9
6 OTROS DETALLES ASOCIADOS AL SERVICIO A CONTRATAR 9
6.1 Medios de producción y herramental 9
6.2 Personal necesario. Cualificación del personal 10
6.3 Vestuarios y ropa de trabajo 10
6.4 Repuestos, stock mínimo y almacenes 10
6.5 Disponibilidad y tiempo de respuesta 11
7 PLANTEAMIENTO DE LA CONTRATACIÓN 11
7.1 Precios por conceptos 11
7.2 Abonos de los trabajos, certificaciones 13

Pliego de condiciones técnicas de: Mantenimiento accionamientos ferroviarios dotados de sistema Hidrolink™

1 Objeto del concurso

El objeto del presente pliego de prescripciones técnicas particulares trata de establecer las condiciones técnicas que han de regir la adjudicación y en su momento, la ejecución de los trabajos recogidos en este pliego y en documentos anexos dedicado al mantenimiento de los accionamientos dotados del sistema Hidrolink™.

2 Definiciones

Se definen las siguientes figuras:

→ ***Promotor***: ETS - RFV

→ ***Director de la obra***: Técnico de ETS el cual supervisará la correcta ejecución, ajuste a la planificación y contenido de los trabajos contratados al licitador en las condiciones que se recogen en este pliego, documentos anexos que lo acompañan y el pliego de condiciones generales.

→ ***Contratista***: La persona física o entidad jurídica adjudicataria de este concurso.

→ ***Delegado del contratista***: Representante del contratista ante ETS. Dicha persona será el representante del contratista de los trabajos que éste realice ante ETS informando y dando relación de su ocurrencia al director de la obra de ETS.

3 Desarrollo de los trabajos

3.1 Programa de trabajos, planificación

El contratista presentará la metodología más adecuada para la consecución de los trabajos descritos en el punto 5 de este pliego y anexos desarrollada en base a su experiencia en la realización de este tipo de trabajos de mantenimiento. El método presentado deberá de plasmar a nivel operativo todas las actuaciones a realizar por parte del adjudicatario incluyendo las pertinentes justificaciones del método adoptado. Dicha metodología será aprobada por el director de la obra de ETS previo al inicio de los trabajos.

El contratista realizará planificación detallada de los trabajos a ejecutar contemplados en este pliego en base a la metodología por ellos redactada. La planificación se realizará de acuerdo a que en ella se plasmen todos los hitos que componen la realización de este trabajo en las condiciones que se establecen en el

punto 5 del presente pliego y en documentos anexos indicando explícitamente las horas / hombre necesarias para realizar las inspecciones correspondientes.

Se deberá de incluir dentro de los trabajos de la planificación la presentación de un cronograma de todas las actuaciones a realizar. El cronograma contendrá aproximadamente las actividades que se desarrollarán mes a mes desglosadas en los días que componen el mes. Dicho cronograma también será aprobado por el director de la obra de ETS.

Dentro del programa de trabajos se deberá de indicar descripción del personal asignado a los trabajos, medios materiales y descripción organizativa de los recursos humanos y materiales dispuestos para la consecución de los trabajos de acuerdo a lo dispuesto en los apartados específicos de este pliego.

3.2 Control de los trabajos

Los trabajos se realizarán de acuerdo a la programación y la metodología confeccionada por el adjudicatario y aprobada por el director de proyecto.

El contratista mensualmente remitirá al director de la obra informes del seguimiento de los trabajos durante el plazo de realización de los trabajos aquí detallados. Los informes de seguimiento incluirán el conjunto de actividades realizadas, así como los ratios que permitan el seguimiento adecuado de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo.

El contratista se reunirá periódicamente con el director de proyecto a petición de las dos partes. De las reuniones, se realizarán actas donde se expongan los temas tratados y las decisiones tomadas, el estado de cumplimiento del planning de trabajos etc. todo lo concerniente a estas reuniones se establecerá en el apartado correspondiente de este pliego.

Ante cualquier duda o propuesta, el contratista se dirigirá al director de la obra, el cual aclarará las dudas que en el desempeño de los trabajos contratados le surjan.

El director de obra podrá inspeccionar la marcha de los trabajos, las observaciones o prescripciones que se derivan de la inspección serán indicadas al contratista a través del director de obra de ETS.

4 Antecedentes

Desde el año 2002 con la renovación de la playa de vías de Atxuri se comenzaron a instalar desvíos de corazón de punta móvil. Estos desvíos se instalaron en Atxuri con el objeto de compatibilizar circulaciones ferroviarias y tranviarias. Posteriormente y con el objetivo de lograr una mejora en el ruido emitido por las circulaciones ferroviarias al paso de los desvíos se han ido paulatinamente instalando en más puntos desvíos de corazón de punta móvil.

Los primeros desvíos de este tipo fueron montados en Atxuri con dos accionamientos motorizados (uno para la punta y otro para el corazón). Posteriormente en Atxuri se sustituyeron los dos accionamientos por desvío a un sólo accionamiento que a través de un mecanismo hidráulico transmitía los movimientos del motor de la punta al corazón del desvío. Este sistema,

denominado Hidrolink™, se fue generalizando en las siguientes instalaciones de este tipo de aparatos de vía por lo que hoy en día los aparatos de corazón de punta móvil instalados equipan este sistema que permite mover los desvíos de este tipo con un solo motor.

En estos desvíos por lo tanto es tan necesario el garantizar un mantenimiento correcto de los accionamientos como del sistema Hidrolink™ ya que sin uno u otro el desvío funcionará de manera incorrecta o simplemente no funcionará. Un mal funcionamiento de un desvío aparte de ser una fuente de averías, retrasos a las circulaciones etc. se convierte en un punto delicado de cara a aspectos derivados de seguridad en la circulación.

Se pretende disponer de un servicio de mantenimiento integral para este tipo de dispositivos ligados a los accionamientos que cubran: inspecciones periódicas, mantenimientos preventivos y reparaciones en caso de malfunctionamiento o averías.

5 Trabajos a acometer por el contratista

El objeto del concurso es la ejecución del mantenimiento integral de este tipo de dispositivos instalados en los diferentes desvíos ferroviarios de las líneas de ferrocarril que gestiona ETS.

5.1 Zonas de actuación

Se trata de realizar los trabajos de mantenimiento que se indicarán en apartados y anexos a este documento localizados en los siguientes ámbitos geográficos:

Ferrocarril

- Línea Bilbao – Donostia
- Línea Donostia – Hendaia

5.2 Inventario de las instalaciones

El inventario de las instalaciones objeto de mantenimiento se indica a continuación entendiéndose como la descripción del conjunto de instalaciones a mantener incluyendo todos sus subconjuntos

Estación	**Línea**	**Denominación**	**Nº cilindros**	**Año PEM**
Atxuri	Bilbao - Donostia	AM16	2	2004
Amorebieta	Bilbao - Donostia	AM1	2	2008
		AM3	2	2008
		AM5	2	2008
		AM7	2	2008
		AM2	2	2008
		AM4	2	2008
		AM14	2	2008
		AM16	2	2008

		AM18	2	2008
		AM20	2	2008
Euba	Bilbao - Donostia	AM2	2	2007
		AM4	2	2007
		AM6	2	2007
		AM8	2	2007
		AM10	2	2007
		AM12	2	2007
Eibar	Bilbao - Donostia	AM4	2	
		AM6	2	
Orio	Bilbao - Donostia	AM4	2	2010
		AM6	2	2010

Debido a obras que se realicen en el transcurso de la vigencia de este pliego, el conjunto de instalaciones podrá variar experimentando altas y bajas. Tanto en los casos de altas como bajas, el contratista adjudicatario tan pronto se registren estas variaciones las incluirá en el inventario de equipos mantenidos aumentando la prestación de los servicios a las instalaciones nuevas o dejándolos de prestar en las instalaciones que se dan de baja.

En el caso de altas de los elementos, las valoraciones de los servicios a prestar por parte del contratista aumentarán proporcionalmente al número de elementos dados de alta. En el caso de las instalaciones dadas de baja de la misma forma se reducirán proporcionalmente de acuerdo al número de instalaciones dadas de baja. Todas estas regularizaciones de inventarios se realizarán en el mes natural siguiente a la fecha de puesta en servicio o baja de los equipos Hidrolink™. Con carácter anual a principios de año se realizará siempre la actualización de los equipos mantenidos.

5.3 Mantenimiento preventivo de los equipos Hidrolink™. Puntos de Inspección

El mantenimiento de estos equipos se plantea de la siguiente forma:

- Operaciones de inspección de los equipos Hidrolink™ por desvío
- Operaciones de mantenimiento preventivo a los equipos Hidrolink™ por desvío

Con la ejecución de estos dos grupos de operaciones se tratará de: verificar el buen funcionamiento de este tipo de equipamiento (inspección) realizando los ajustes necesarios que se detecten en las inspecciones in situ. Con la periodicidad indicada por el fabricante proceder a realizar sustituciones de materiales o grandes revisiones de estos materiales (mantenimiento preventivo).

5.3.1 Inspecciones de los equipos Hidrolink™

Se realizarán inspecciones de los equipos Hidrolink™ por cada desvío con una **cadencia de 6 meses** entre inspecciones.

En las inspecciones se realizarán las siguientes comprobaciones:

- Se verificará el estado general del sistema
- Se revisará el nivel de aceite del circuito hidráulico
- Se verificará el ajuste de los cerrojos
- Se revisará el circuito hidráulico
- Se comprobará la funcionalidad del Hidrolink™ realizando maniobras en el desvío.

En el caso de que se detecten fallos o mal funcionamiento en los equipos se procederá a la reparación de los mismos aplicando lo establecido en este pliego en el capítulo de mantenimiento correctivo.

Estas inspecciones de funcionamiento, dado que no suponen variaciones notables en el sistema, se procederán a realizar en horario diurno ejecutando maniobras en los desvíos según proceda de acuerdo con el puesto de mando.

5.3.2 Mantenimiento preventivo Hidrolink™

De acuerdo al manual de mantenimiento del sistema Hidrolink™ con una periodicidad determinada hay que proceder a revisar los componentes del sistema que lo integran: Cilindros hidráulicos, tubos hidráulicos y unidad de control.

Los trabajos de revisión de estos elementos específicos han de ser realizados en fábrica por lo que el procedimiento será el disponer en stock de elementos suficientes a sustituir, programar la retirada de elementos del equipamiento original y con los elementos retirados del equipamiento original proceder a llevarlos a fábrica para su revisión y mantenimiento preventivo incluyendo sustituciones programadas de pequeño material. En el momento en que los elementos originales hayan sido revisados estos ingresarán como stock para futuras sustituciones en los mantenimientos preventivos a ejecutar.

Las cadencias de mantenimientos y los equipos sobre los cuales se ejecutarán las operaciones serán los siguientes:

- *Cilindros hidráulicos*: Se realizarán las operaciones de mantenimiento cada **5 años** para aquellos cilindros fabricados antes del año 2006 y cada **10 años** para los cilindros fabricados después del año 2006. Se desmontarán los cilindros, se sustituirán por otros cilindros y se enviarán a fábrica para mantenimiento.

- *Tubos hidráulicos*: Se realizarán las operaciones de mantenimiento cada **10 años**. Se sustituirán todas las mangueras existentes por otras nuevas.

- *Unidad de control*: Se realizarán las operaciones de mantenimiento cada **5 años**. Se comprobará el funcionamiento de la unidad y se rellenará el circuito hidráulico.

Como estas operaciones suponen el dejar los desvíos inoperantes se realizarán en horario nocturno en ausencia de circulaciones ferroviarias salvo en aquellos desvíos que den servicio a vías de apartadero en las que, de acuerdo con el puesto de mando, sea posible inutilizar el desvío el horario diurno.

Los materiales de sustitución necesarios serán suministrados por la contrata adjudicataria aplicándose lo indicado en el apartado de materiales de stock.

En el caso de detectar alguna avería durante la actuación in situ de mantenimiento preventivo en los equipos Hidrolink™ se procederá a su reparación aplicándose lo establecido en este pliego en el capítulo de mantenimiento correctivo.

En el caso de detectar alguna avería en los equipos revisados en fábrica independiente de los mantenimientos preventivos o sustituciones programadas de piezas que se realicen dentro de este mantenimiento, se procederá a repararla aplicándose lo establecido en este pliego en el capítulo de mantenimiento correctivo.

5.3.3 Tabla resumen mantenimientos preventivos a equipos Hidrolink™

Se incluye una tabla resumen de los mantenimientos preventivos a realizar a los equipos Hidrolink™ por cada desvío. Se ha considerado la fecha de puesta en servicio como referencia inicial de la fecha a partir de la cual se consideran los mantenimientos periódicos en los elementos que componen en Hidrolink™. Esta tabla se encuentra indicada en el anexo 1.

5.4 Mantenimiento correctivo de los equipos de Hidrolink™

Se consideran mantenimientos correctivos a las reparaciones necesarias a ejecutar por cualquier tipo de averías a los equipos e instalaciones del sistema Hidrolink™. A tal efecto se divide en dos tratamientos diferenciados de las averías: correctivos por mantenimientos preventivos y correctivos por incidencia.

Los correctivos serán abonados de acuerdo a un cuadro de precios que se fijará con el contratista.

5.4.1 Mantenimiento correctivo por mantenimiento preventivo

Durante la realización de las inspecciones a los equipos Hidrolink™ se pudieran detectar averías. Estas averías se repararán in situ ejecutando una intervención en el momento, si la avería es urgente, o bien dejando la reparación pendiente si la avería no es urgente. El criterio de urgencia viene determinado por la afección a la funcionalidad del movimiento de la aguja de tal forma que si el funcionamiento del desvío queda afectado requerirá intervención urgente.

En el caso de las reparaciones no urgentes, y por lo tanto sin afección sobre el accionamiento del desvío, se registrarán y a criterio de mantenimiento de ETS se ejecutarán en una actuación de reparación programada.

En dichas intervenciones a realizar in situ se procederá, si es necesario, a sustituir las piezas averiadas por piezas en stock. Las piezas averiadas se enviarán a fábrica para proceder a su reparación o, en el caso de que no sean reparables, identificarlas como irreparables. Se entiende que estas piezas a enviar a fábrica son

los elementos principales del sistema: cilindro de accionamiento, cilindro de maniobra y unidad de control. El resto de piezas del sistema adquieren el carácter de fungibles.

En el caso de piezas enviadas a fábrica para la realización de mantenimientos preventivos y sustituciones programadas en el caso de detección de averías, se procederá a su reparación de tal manera que la pieza venga de fábrica revisada y completamente reparada.

5.4.2 Mantenimiento correctivo por incidencia

Este tipo de reparaciones aplica a aquellos casos en los que se detecta una avería del equipo que produce un malfuncionamiento en el accionamiento de la aguja de corazón de punta móvil y que por lo tanto requiere una actuación inmediata.

En el caso de requerir la presencia de la empresa contratista adjudicataria del servicio, esta se presentará con un tiempo de respuesta adecuado. El tiempo de respuesta recomendable para las averías que ocurran en el ferrocarril sería de 2.5 horas desde que se produce el aviso de la avería hasta que el contratista se dispone a repararla.

Para la resolución de las averías, el contratista indicará una serie de teléfonos para contactar con técnicos para resolución o coordinación en la reparación de las averías.

En el caso de este tipo de intervenciones se aplicará todo lo comentado en el apartado anterior en lo relativo a sustituciones de piezas y materiales en stock.

5.5 Ampliaciones y mejoras

El contratista, en el ámbito de las labores de mantenimiento, podrá realizar cuantas propuestas de ampliaciones en el servicio contratado o propuestas de mejora de las instalaciones en función de su experiencia como mantenedor de equipos e instalaciones de acuerdo al grado de incidencias detectadas y al nivel de estas incidencias en las instalaciones que mantiene.

Dichas propuestas serán valoradas por ETS convenientemente; ampliando el alcance de la contratación de mantenimiento o promoviendo trabajos de mejora en las instalaciones según ETS decida.

6 Otros detalles asociados al servicio a contratar

A continuación, se detallan otros aspectos relativos al servicio de mantenimiento que completan el pliego de especificaciones técnicas:

6.1 Medios de producción y herramental

El contratista se hará cargo de suministrar a sus trabajadores las herramientas necesarias y adecuadas para prestar el servicio de acuerdo a lo contratado. Las

herramientas estarán siempre en perfecto estado. Todas las herramientas que lo requieran estarán homologadas, verificadas y calibradas periódicamente.

Dentro de la oferta de precios que realice el contratista por los mantenimientos preventivos irá incluido en el precio el coste del vehículo o vehículos utilizados para el mantenimiento y gastos derivados del uso de éste.

Únicamente se abonarán los precios de los vehículos utilizados por el contratista en el caso de mantenimientos correctivos por incidencia o mantenimiento correctivos por preventivo siempre y cuando justifiquen en estos últimos actuaciones in situ programadas fuera de las inspecciones o revisiones preventivas a los equipos Hidrolink™.

6.2 Personal necesario. Cualificación del personal

El contratista dispondrá de personal necesario para realizar las labores de mantenimiento de estos equipos. Se considera de manera general que una brigada de trabajo para el mantenimiento de este tipo de sistemas podría estar integrada por dos personas.

Todo el personal que intervenga en los trabajos de mantenimiento estará lo suficientemente cualificado para realizar trabajos de revisión, montaje e instalación.

ETS pondrá a disposición personal de mantenimiento cualificado como piloto o encargado de trabajos para dar soporte al contratista en la ejecución de todos los trabajos derivados de este contrato como son: mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo. El piloto o encargado de ETS además de realizar las labores de piloto o encargado facilitará el acceso a las instalaciones de vía etc.

6.3 Vestuarios y ropa de trabajo

El contratista se procurará sus propios vestuarios en su centro de trabajo. La ropa de trabajo del contratista será siempre completamente distinguible de la ropa de trabajo de ETS. El contratista se procurará de la suficiente y correcta dotación de EPI´s a sus operarios en función de los trabajos que desempeñen.

6.4 Repuestos, stock mínimo y almacenes

Para realizar las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo aquí indicadas es necesario disponer de material de repuesto suficiente en número. Este material será utilizado para realizar las sustituciones de piezas en el caso de averías de las existentes y para sustituir las piezas a revisar en fábrica cambiándolas por material en stock.

Dentro de este contrato se dispondrá de una bolsa de dinero consignada a adquirir nuevos materiales para reponer el stock de los materiales de Hidrolink™.

El material adquirido será acopiado por ETS en sus almacenes de Lebario y Araso o delegará en el contratista adjudicatario su almacenaje en sus instalaciones. Estarán perfectamente registradas siempre las piezas consumidas o retiradas del almacén a

fin de identificar la trazabilidad de los materiales principales del sistema Hidrolink™ en lo que respecta a ubicación y estado del mismo (instalado, en fabricante en almacén etc.).

6.5 Disponibilidad y tiempo de respuesta

El servicio de mantenimiento de los equipos Hidrolink™ lleva consigo una disponibilidad para asegurar una respuesta ante averías e incidencias. La disponibilidad asociada a este servicio es de 24 horas 365 días al año. Durante los días laborables en horarios de mantenimiento las incidencias se comunicarían por los medios acordados a la contrata siendo el interlocutor de ETS personal de mantenimiento. Fuera de las horas de trabajo de mantenimiento también se comunicarán las incidencias por el medio acordado. En estos casos también será personal de mantenimiento de ETS quien traslade la incidencia.

Se entiende por tiempo de respuesta al tiempo desde que se comunica una avería hasta que comienza la reparación de la misma. Para este tipo de instalaciones se estima un tiempo de respuesta de 2.5 horas.

7 Planteamiento de la contratación

Concurso abierto de valoración de trabajos a realizar recogidos en este documento y en los documentos anexos.

El **plazo de ejecución** de los trabajos aquí planteados en los que se van a desarrollar los trabajos de mantenimiento es de **dos años desde la fecha de inicio del contrato.**

Al término del segundo año, estos trabajos de mantenimiento se prorrogarían por espacio de **un año más.** Tanto a la finalización del tercer y cuarto años, se puede continuar con el servicio un año más. A la finalización del quinto año se daría por extinguido el contrato.

7.1 Precios por conceptos

De acuerdo con el alcance de los servicios a prestar especificados en este documento se desglosa el presente contrato en los siguientes capítulos:

1. Inspecciones y mantenimiento preventivos planificados
2. Mantenimiento correctivo in situ
3. Mantenimiento correctivo material en fábrica
4. Disponibilidad
5. Materiales

La descripción de los capítulos en lo que respecta a su contenido es la siguiente:

Capítulo 1: ***Inspecciones y mantenimiento preventivo planificados***: Incluye las revisiones a realizar sobre los equipos y elementos del sistema Hidrolink™ según las cadencias indicadas en los puntos 5.3.1 y 5.3.2 y tabla resumen anexa. Dentro de este importe se encuentra comprendida la mano de obra, herramientas, medios de desplazamiento, pequeños materiales a utilizar en la revisión. También se incluyen todos los gastos correspondientes a las operaciones de mantenimiento a ejecutar en fábrica, así como materiales utilizados en los preventivos ejecutados y transporte de materiales desde el punto hasta el fabricante.

Capítulo 2: ***Mantenimiento correctivo in situ***: Este importe corresponde a una bolsa de dinero destinada a operaciones de reparación de los sistemas Hidrolink™ bien sea en caso de reparaciones llevadas a cabo durante el mantenimiento, bien sea por operaciones de reparación ejecutadas por incidencia de acuerdo a los puntos 5.4.1 y 5.4.2 de este pliego. De acuerdo a las actuaciones realizadas convenientemente valoradas, se irá descontando a esta cantidad el importe correspondiente. En este capítulo en tabla anexa, el ofertante indicará los precios / hora para las categorías que intervengan en estas operaciones. Asimismo, indicará, si procede, el precio de salida fijo. Se entiende que los importes asignados a la salida cubren el tiempo de desplazamiento desde la recepción de la avería hasta el punto donde se ha producido esta. El tiempo de trabajo es aquel que, una vez en el punto de la avería, se invierte en la reparación de la misma hasta su finalización. En el caso de actuaciones realizadas in situ durante el transcurso de un mantenimiento preventivo solamente se imputarán los costes por mano de obra sin incluir ninguna salida.

Capítulo 3: ***Mantenimiento correctivo material en fábrica***: Este importe al igual que el anterior es una bolsa de dinero destinada a las reparaciones que se han de realizar por el fabricante de los equipos en sus instalaciones una vez retirada la pieza deteriorada. Dentro de este importe se incluyen todos los gastos correspondientes a las operaciones de mantenimiento a ejecutar en fábrica, así como materiales utilizados en las reparaciones ejecutados y transporte de materiales desde el punto hasta el fabricante. En este importe tendrían cabida además las valoraciones de gastos realizadas por el fabricante que, en el transcurso de una operación de mantenimiento de una pieza en fábrica encuentra una avería y procede a repararla o sanear el elemento.

Capítulo 4: ***Disponibilidad***: La disponibilidad es un importe fijo cuya finalidad es asegurar por parte de la contrata una atención permanente a las incidencias en este tipo de instalaciones durante el periodo de atención reclamado por el servicio (ver punto 6.5)

Capítulo 5: ***Materiales***: Tal y como se ha expuesto en el punto 6.4 en referencia a materiales y stocks, ETS dispondrá una bolsa de dinero destinada a acopiar material para mantenimiento del sistema cuando sea necesario en función de los consumos del mismo. El importe incluye el precio de adquisición de materiales, gastos de transporte etc.

El cuadro de precios desglosado por capítulos y anualidades es el siguiente:

	Año 1	**Año 2**	**TOTAL**
CAP1: Preventivo + inspección	28.000	28.000	**56.000**
CAP2: Correctivo in situ	3.700	3.700	**7.400**
CAP3: Correctivo fábrica	2.100	2.100	**4.200**
CAP4: Disponibilidades	14.000	14.000	**28.000**
CAP5: Materiales	3.500	3.500	**7.000**
Total	**51.300**	**51.300**	**102.600**

Nota 1: Las cantidades expresadas para las diferentes anualidades están referidas a euros del primer año de contratación.

Nota 2: Los importes de inspección son constantes durante todos los años de contrato al suponer dos inspecciones a los desvíos Hidrolink™ (cada 6 meses) con una duración estimada de 5 jornadas por cada inspección. Los importes de preventivos son variables cada año dependiendo de las actuaciones necesarias de acuerdo con las cadencias de tiempo entre cada preventivo por cada elemento a mantener según la fecha de puesta en servicio de la instalación.

Nota 3: El importe de correctivo in situ se ha estimado en base a la realización de 3 intervenciones en laborables y 1 intervención en festivos a ejecutar durante el año realizada por 2 personas con una duración por cada intervención de 4 horas.

Nota 4: El importe de correctivo en fábrica se ha estimado en base a la realización de una reparación anual de un cilindro en fábrica.

Nota 5: El importe de materiales se justifica en base al listado de materiales a adquirir indicado en anexo adjunto a este pliego.

7.2 Abonos de los trabajos, certificaciones

Los trabajos se abonarán en certificaciones semestrales a 30 días según fecha factura. Las certificaciones se liquidarán de la siguiente forma:

- ✓ Se incluirá el importe semestral correspondiente a la disponibilidad (importe fijo) junto con el importe por las inspecciones realizadas durante el periodo a certificar junto con los preventivos ejecutados.

- ✓ Si durante el periodo existieran actuaciones de correctivo, se certificarán de acuerdo con la valoración realizada en base a los precios ofertados. La cantidad certificada se irá descontando del importe consignado en el contrato como bolsa por estas actuaciones.

- ✓ Se enviará documentación acreditativa de los trabajos ejecutados durante el periodo, bien sea en preventivos e inspecciones o en correctivos. En dicha documentación se incluirán las anotaciones técnicas necesarias sobre los equipos mantenidos o incidencias atendidas.

- ✓ En esta documentación, o anexo a ella, se incluirán todos los importes a certificar para que responsables de mantenimiento den el visto bueno previo a la emisión de la factura mensual.

- ✓ No se validará ninguna factura si no se ha entregado la documentación de actividades

Abadiño, 9 de Febrero de 2024