

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRAS DE GENERACION ELECTRICA FOTOVOLTAICA – FASE 1

1. OBJETO DEL PLIEGO

El objeto de este contrato es la construcción de instalaciones de generación eléctrica fotovoltaica para reducir el gasto de explotación de las instalaciones.

2. AMBITO

Son cuatro las instalaciones de esta licitación:

Lote nº	Nombre	Campo solar (kWp)	Potencia instalada (kW)	Suministro eléctrico de la planta	Tipo
1	Etap Iparragirre	64,8	50	Baja tensión	Autoconsumo con compensación
2	Etap Sollano	74,5	66	Alta tensión	Autoconsumo sin excedentes
3	Etap Lekeitio	45,0	33	Alta tensión	Autoconsumo sin excedentes
4	Edar Ondarroa	87,6	66	Alta tensión	Autoconsumo sin excedentes

Tabla 1 – potencia instalada y campo solar

Cada una de estas instalaciones es un lote.

3. CAMPO SOLAR Y POTENCIA DE LAS INSTALACIONES

En el proyecto se han definido unos módulos de una potencia y dimensiones determinadas. El licitante podrá modificar algunas cosas por razones obvias. Y por este motivo las unidades de los capítulos 0X.01.01 y 0X.01.02 se abonan a precio cerrado (X es el número de lote).

Concretamente para los módulos fotovoltaicos podrá modificar:

- La potencia unitaria de cada módulo.
- El número de módulos.
- Las dimensiones de cada módulo, con un límite:
 - Para las cubiertas inclinadas el peso del panel no podrá ser superior a 25 Kg (la prescrita es de 24,9 Kg).
 - Para las cubiertas planas, la medida más grande del módulo a instalar será de 2,15x1,1 m (largo x ancho). No podrá superar ninguna de cualquiera de las dos dimensiones.
- Los módulos serán obligatoriamente de monocristalinos y con marco.

- La potencia del campo solar deberá ser igual o superior a la de proyecto.
- Podrá modificar el número de series y el número de módulos por serie. Sin embargo, para el pago del cable, se abonará lo mismo que el recorrido que hubiera necesitado con la composición del proyecto. Y además el inversor propuesto debe disponer de las suficientes entradas para no instalar más cajas de interconexión y/o protecciones por fusibles que las ya fijadas en proyecto.
- Compatibles con la estructura portante (ver dimensiones) y elementos de fijación del proyecto.
- Todos los módulos estarán conectados a un conductor de tierra.
- Todas las estructuras tendrán conexión a tierra.
- La tensión se podrá bajar de 1500 Vdc a 1000 Vdc si la tensión de las series en vacío, con una irradiancia de 1000 W/m² y a -5°C de temperatura ambiente, es igual o inferior a 850 Vdc.

Y para las estructuras podrá modificar:

- Las medidas de la estructura se podrán modificar para adecuarse a los módulos fotovoltaicos ofertados.
- Orientación (azimut):
 - En lote 1 – Etap Iparragirre: según proyecto – sin cambios.
 - En lote 2 – Etap Sollano: según proyecto – este-oeste- sin cambios.
 - Lote 3 – Etap Lekeitio: coplanar - según proyecto – sin cambios.
 - Lote 4 – Edar Ondarroa: según proyecto – este-oeste- sin cambios.
- La inclinación:
 - En lote 1 – Etap Iparragirre: 30°.
 - En lote 2 – Etap Sollano: mínimo 10° de inclinación y máximo 15°.
 - Lote 3 – Etap Lekeitio: coplanar
 - Lote 4 – Edar Ondarroa: mínimo 10° de inclinación y máximo 15°.
- Anclada o lastrada
 - Lote 1 – Etap Iparragirre: solo puede ser anclada
 - Lote 2 – Etap Sollano: solo puede ser lastrada.
 - Lote 3 – Etap Lekeitio: solo puede ser anclada
 - Lote 4 – Edar Ondarroa: solo puede ser lastrada

4. ESTRUCTURA PORTANTE Y ANCLAJES

En relación con el apartado anterior, debe respetarse lo indicado en el proyecto, en cuanto a materiales, disposición y ejecución de la estructura portante y anclajes. Si se desea proponer cualquier cambio en el material deberá ser equivalente a éste; y aportarse el cálculo correspondiente.

Este es un asunto muy sensible de este proyecto por varios motivos: seguridad, filtraciones de agua, duración de la tela asfáltica y cargas sobre los forjados o estructura del edificio.

Notas importantes sobre el proyecto referentes a la solución proyectada:

- Etap Iparragirre: la instalación debe ser compatible con los trabajos de mantenimiento de la jardinería. Los cables y elementos próximos al césped (menos de 40 cm de altura) deben estar protegidos contra el uso de una desbrozadora; y debe mantenerse el paso diáfano en los pasillos entre módulos.

- Etap Sollano: el edificio sobre el que se va a instalar el campo solar es un edificio de gran valor arquitectónico; si se instalase un acceso permanente mediante escaleras para el mantenimiento; deberá contar con la autorización pertinente de la propiedad. La estructura prescrita dispone de un sistema patentado que evita esfuerzos sobre los apoyos con las dilataciones de la estructura. Estructura lastrada con 13º de inclinación y orientación Este-Oeste.
- Etap Lekeitio: la cubierta no es accesible y no hay líneas de vida instaladas.
- Edar Ondarroa: la cubierta esta sellada con tela asfáltica. Sobre la tela asfáltica se dispone de grijo para la protección de la tela asfáltica. Este grijo debe mantenerse tras la obra para mantener la protección de la tela asfáltica. La estructura prescrita dispone de un sistema patentado que evita esfuerzos sobre los apoyos con las dilataciones de la estructura. Estructura lastrada con 13º de inclinación y orientación Este-Oeste.

5. GARANTIA DE PRODUCCION

La producción de cada planta depende de varios factores, concretamente:

1. Climáticos
2. De la demanda de la planta de autoconsumo en modalidad sin excedentes
3. De las interrupciones de suministro
4. De un deficiente sistema antivertido
5. De la duración de la obra

Factor climático

Unos años se verán compensados con otros, y en promedio, a largo plazo se deben cumplir las expectativas, salvo que la ubicación concreta tuviera algún problema "específico". Cada licitante debe analizar los emplazamientos y valorar si existe algún problema "específico" como por ejemplo pueda ser la niebla, o cualquier otro particular de ese emplazamiento, y ofertar la garantía de producción de acuerdo a dicha situación.

De acuerdo con esta explicación, a la hora de verificar el cumplimiento de la garantía se hará de forma acumulada desde el inicio del contrato, de forma que los años buenos se compensarán con los malos. La producción por término medio decae año a año, si un año la producción es inferior a la estimada, en el año siguiente se debe cumplir el objetivo. Si en tres años sucesivos, la producción es inferior a la estimada, en ese caso, no es un problema del tiempo de un año puntual sino de otra naturaleza. Por eso, a la hora de aplicar las penalizaciones, cuándo los desvíos son pequeños se compensan los años malos con los buenos, por razones climáticas.

Factor: de la demanda

En el anexo 1 se incluye una curva de carga horaria de cada una de las instalaciones. En base a esta curva y otros parámetros se ha establecido la potencia del campo solar.

A continuación, se dan unos datos que pueden ayudar a cada licitante a fijar su garantía de potencia:

- a) Lote 1: Etap Iparragirre – Markina. Es en régimen de excedentes. Por tanto, no hay restricción alguna.
- b) Lote 2: Etap Sollano. El consumo típico de la planta es de más de 500 MWh/año. Y la producción estimada de la instalación fotovoltaica es de 83,5 MWh.
- c) Lote 3: Etap Oleta. El consumo típico de la planta es de más de 500 MWh/año. Y la producción estimada de la instalación fotovoltaica es de tan solo 48,8 MWh.
- d) Lote 4: Edar Ondarroa. El consumo típico de la planta es de más de 1.100 MWh/año. Y la producción estimada de la instalación fotovoltaica es de tan solo 88,6 MWh.

Factor: interrupción de suministro

En ocasiones se pueden producir fallos en el suministro en los que no se puede generar electricidad con la instalación fotovoltaica porque es incompatible su funcionamiento con el del grupo electrógeno o con un cero en planta.

Factor: de un deficiente sistema antivertido

Es una causa propia de los equipos para este propósito.

Factor: duración de la obra

El contrato es de duración fija y contempla la construcción y los primeros años del mantenimiento, si el Adjudicatario se demora en la construcción sobre su plan inicial, dispondrá de menos tiempo para alcanzar la producción garantizada en su oferta.

Se estima, que el plazo razonable para la construcción está entre 8 y 12 meses. De forma que la garantía de producción debería poder valorarse entre 48 y 52 meses de producción.

6. MODALIDAD DE EXCENTES

Las instalaciones han sido proyectadas para que no se produzca vertido en las instalaciones con suministro en alta tensión.

Si el licitante quiere ofertar el cambio a excedentes en compensación, las protecciones voltimétricas instaladas en el lado de alta tensión solo podrán desconectar la instalación generadora fotovoltaica; y nunca la instalación consumidora asociada ni el grupo electrógeno de la planta.

7. UNIDADES ADICIONALES DE OBRA

A lo largo de este documento se aumenta el alcance del proyecto. A fin de valorarlas se añaden las unidades de obra al presupuesto indicadas en este apartado. En el pliego administrativo se explica cómo deben presentarse en la oferta económica. Estas unidades son iguales para todos los lotes.

- Mantenimiento de la instalación. Unidad: Mes. Unidades: 60.
- Alquiler de un baño químico. Unidad: Mes. Unidades: 9 (el tiempo

estimado en el tajo).

- Mantenimiento y limpieza de un baño químico. Unidad: Mes. Unidades: 9 (el tiempo estimado en el tajo).
- Equipo de medida, transformadores de intensidad de medida y modem, según se detalla en el artículo XX. Un conjunto. La tarjeta SIM será suministrada por la propiedad.
- Protecciones contra sobretensiones adicionales a las de proyecto. A criterio de cada licitante el número y tipo. Este apartado está especialmente indicado para complementar las protecciones que ya incluyen (o no) los propios inversores dadas las diferentes configuraciones de unos a otros, y mejores prácticas de cada instalador.
- Medida, control y comunicaciones según lo indicado en el artículo 12 de este documento.
- Entrega de la documentación según anexo 2, tal y como está recogido en el artículo 15. Dentro del presupuesto de la obra existe una partida para este fin, 0X.07.01, que se abonará. Esta otra partida es para el trabajo adicional al indicado en el PPTP del proyecto. "X" es el número de lote.
- Cambiar de ubicación el TI que se usa para la regulación del factor de potencia de la batería de condensadores, de forma que lea la corriente que aporta la instalación fotovoltaica.
- Asistencia técnica para la realización de las pruebas de recepción.
- Deberá proporcionar toda la información en forma y plazo que le sean requeridos para tramitar la ayuda a los fondos que en su momento pueda acceder la propiedad.
- En el proyecto se ha supuesto que los inversores tienen alimentación trifásica. Según el tipo de inversor elegido esto puede no ser así; y el circuito de conexión es con distribución del neutro. Se pide, añadir el sobrecoste de su sustitución por un disyuntor y contactor tetrapolares.
 - Lote 1: una unidad
 - Lote 2: dos unidades
 - Lote 3: una unidad
 - Lote 4: dos unidades

8. TRAMITES Y AUTORIZACIONES

Según el proyecto redactado y la legislación aplicable en el momento de redacción de este documento se detallan los trámites y autorizaciones necesarios.

1. Licencia de actividad.
 - a. Por cuenta de la propiedad.
2. Comunicación previa de actividad clasificada.
 - a. No se requiere.
3. Autorización previa y de construcción.
 - a. No se requiere con la solución proyectada.
4. Aval para el punto de conexión.
 - a. No se requiere con la solución proyectada.
5. Estudio medioambiental
 - a. No se requiere (superficie ocupada sobre cubierta o sobre suelo menor a 5 hm²).
6. Legalización y registro de la instalación productora
 - a. Será tramitada por el Adjudicatario
 - b. Debe incluir en el proyecto a legalizar todo lo referente al anclaje y sistema portante de los módulos fotovoltaicos y cualquier estructura necesaria para bandejas, paso de cables, inversores, barandillas, escaleras u otro que se instale.
7. CAE – Código de Actividad y de Establecimiento (impuestos especiales)

- a. Será tramitada por la propiedad.
- 8. Solicitud del punto de conexión
 - a. Para la Etap Iparragirre será solicitada por el CABB-BBUP cuando se conozca la potencia a instalar.
 - b. Para el resto no se requiere con la solución proyectada, pero si se requiriese, será e quién la solicite y será el Adjudicatario quien preparará la documentación para su solicitud.

9. CABLEADO Y PUESTA A TIERRA

Todos los módulos deberán estar conectados a tierra a través del borne que disponen para ello, se unirá el cable a dicho borne.

Todos los cables de los módulos se juntarán y el camino de ida y retorno será el mismo con objeto de evitar espiras con mayor sección. Se trata de reducir al máximo las sobretensiones por inducción de campos magnéticos (rayo) externos. **Esto obliga a más metraje de cable**, que la mínima requerida para la conexión de los módulos fotovoltaicos.

Esta disposición hará que las protecciones contra sobretensiones del lado de corriente continua del inversor duren más y evite mayores daños en los mismos.

10.PROTECCIONES CONTRA SOBRETENSIONES

No hay ninguna obligación más que las reglamentarias. No se debe suponer que las protecciones existentes en la actualidad en la instalación en el lado de CA sean suficientes o estén en correcto estado de uso.

El Adjudicatario instalará, además de las prescritas las que considere oportuno para sus equipos (ver artículo 7).

En ningún caso, el Adjudicatario estará eximido de sus obligaciones de producción por fallos por sobretensiones. Este es uno de los riesgos que tiene que asumir y protegerse adecuadamente (protecciones, seguro, etc.)

11.BANDEJAS, TUBOS Y CANALES PROTECTORAS

Deben cumplir los siguientes requisitos:

- Se empleará canal protectora en zonas con alcance (todo lo que no se pueda considerar canalización aérea o que no vaya bajo falso suelo) según indica el REBT. Por ejemplo, valen las bandejas de PVC Unex 66 material U23X o equivalentes.
- En el exterior serán de plástico
- En Ondarroa solo se instalarán de plástico en el interior y exterior.
- Características de las bandejas y tubos aislantes:
 - Aislante
 - En exterior: UL 568 – buen comportamiento frente a rayos UV
 - No propagador de la llama
 - Estética acorde con otras usadas en la zona

12.MEDIDA, CONTROL Y COMUNICACIONES

Para verificar el cumplimiento de producción, el Adjudicatario deberá disponer de un tarificador precintado en el punto de vertido; o cualquier otro equipo de medida análogo que pueda precintarse y que discrimen la energía en al menos dos periodos, periodo 6 y el resto de periodos; y que mida la energía activa y reactiva en los 4 cuadrantes. Los transformadores de medida serán de precisión 0,5S o superior. Estos equipos deberán entregarse con su protocolo de pruebas.

Adicionalmente, los inversores estarán comunicados con el servicio que proporciona el fabricante del inversor, o dispondrán de un acceso remoto independiente de las comunicaciones de la planta para acceder a su web y visualizar y descargar datos del mismo.

El tarificador, los transformadores de medida necesarios, el modem y su antena (de alta ganancia si se requiere) serán suministrados, instalados y mantenidos por el Adjudicatario sin coste adicional alguno. Debe repercutir en el precio del suministro de la electricidad este gasto.

El modem del tarificador llevará una tarjeta GSM suministrada por el adjudicatario del contrato.

La precisión de los equipos será la que correspondería para una instalación de generación de igual tensión y potencia según la legislación actual. Todos los equipos de medida deben disponer de verificación a origen.

Los equipos estarán precintados por el Adjudicatario y la propiedad. Para cualquier intervención en la que sea necesario romper el precinto, se avisará a la otra parte y se hará de común acuerdo.

En caso de fallo de estos equipos se emplearán el resto de medidas disponibles de forma temporal. Si a los 3 meses de una avería el Adjudicatario no ha repuesto los equipos estropeados, se tomará como medida de producción "cero".

La instalación de estos equipos y su suministro estará indicado según el artículo 7.

13.CONTROL

Para los trabajos en el Scada y PLCs de planta el Adjudicatario deberá regirse por las normas internas de control para este tipo de obras cuando el CABB-BBUP las contrata. Estas normas son las habituales que se emplean en los proyectos de la propiedad, y conocidas por los integradores habituales. Sin embargo, si existe alguna duda al respecto, durante la fase de licitación, a petición del licitante se le aclarará cualquier duda al respecto. Entre otras cosas, la empresa subcontratista deberá disponer del certificado Orchestra de IAS para los trabajos en IAS; y para los trabajos sobre los PLCs deberán seguir las instrucciones del responsable del área correspondiente.

Todos estos servicios figuran en el presupuesto del proyecto y deben incluir todo este alcance.

14.LEGALIZACIÓN

El Contratista será el responsable de efectuar todas las tareas y trámites técnico-administrativos necesarios para la legalización de nuevas instalaciones

(solicitudes, redacción y visado de proyectos, inspecciones oficiales...). Todos los gastos ocasionados correrán a cargo del Contratista, quien, al finalizar los trabajos, entregará toda la documentación generada a la Dirección de Obra.

Los precios de autorizaciones, tasas, etc. de entes locales u otros organismos necesarios para desarrollar los trabajos del contrato incluidos de forma proporcional en los precios unitarios, por lo que no serán objeto de abono diferenciado. Así mismo el contratista aportará al CABB-BBUP toda la documentación necesaria para obtener cuantos permisos sean necesarios.

15.INGENIERIA DE DETALLE

El Adjudicatario deberá desarrollar la ingeniería de detalle de este proyecto y la legalización de la instalación.

Para la documentación y formatos se emplearán los de la documentación existente de forma que esta modificación no altere en ningún caso el formato de los planos existentes y su lógica. Se exige el mismo nivel de detalle y calidad.

Se seguirán las directrices del anexo 2 en cuanto al contenido, formato y procedimiento de entrega de la misma.

El trabajo que se considere extraordinario por este motivo se pagará según el artículo 7.

16.MEDIOS AUXILIARES

Los medios auxiliares necesarios para la realización de la obra NO están detallados en el proyecto; aunque haya algunas consideraciones y mediciones para los mismos. Cada Licitante debe determinar su alcance, teniendo en cuenta las restricciones en las que se debe ejecutar la obra.

En este apartado se trata de aclarar a los Licitantes algunos aspectos que deben considerar, y que también servirán para valorar la oferta técnica.

Los condicionantes (entre otros) para la ejecución de la obra son:

- Hay que mantener la instalación en servicio.
- Hay que programar los trabajos de corte de tensión de acuerdo con las condiciones climatológicas. Eso puede suponer tener que posponer los trabajos programados poco antes de su inicio e incluso interrumpir trabajos ya iniciados. No se abonarán los trabajos interrumpidos o no concluidos por estas causas. No habrá compensación por este motivo.
- La descarga de equipos sensibles al agua (equipos eléctricos) se deben descargar con tiempo seco o proteger adecuadamente. Y en ocasiones, las obras que afectan al servicio deben aplazarse por motivos del servicio (ya que trabajamos a demanda, en función del tiempo y de los usuarios) deben ser suspendidas con poco margen e incluso tras haber sido iniciadas. Si bien todo esto es obvio, en muchas ocasiones suele ser motivo de discusión con el Adjudicatario de la obra, porque aumenta su gasto tras desplazar alguna de estas máquinas hasta la obra y tener que esperar más de lo previsto para poder ejecutar los trabajos. Y más aún en casos como este a precio cerrado o en los que las mediciones del contrato no

incluyen explícitamente ninguna medición para los medios auxiliares. Por lo tanto, debe disponerse de un margen suficiente para todo este tipo de contingencias.

El Adjudicatario deberá disponer de todos los medios auxiliares para la ejecución de la obra sin coste adicional. Sé hace hincapié en:

- Grúas, camiones, plataforma, tanquetas, etc.
- Fuentes de suministro eléctrico e iluminación específica para sus trabajos.
- Máquinas de soldar con motor o grupo electrógeno propio.
- Debe legalizar las instalaciones provisionales de acuerdo con la legislación que le sea de aplicación (por ejemplo, vestuarios, las instalaciones eléctricas, aunque se emplee un grupo electrógeno para su abastecimiento).

17.AUTORIZACION DE COMPRA DE MATERIALES Y FABRICACION DE EQUIPOS

Antes del acopio de materiales u orden de fabricación de equipos, deberán tener el conforme de la dirección de obra de la propiedad.

Antes de realizar el acopio, fabricación o montaje se deben completar los pasos preceptivos de ingeniería básica y de detalle para evitar errores; así como los proyectos de legalización.

18.PRUEBAS DE RECEPCION

Para la firma del acta de recepción se establecerán las pruebas de recepción que a continuación se enumeran. El Adjudicatario por su parte deberá asistir a las mismas y deberá ejecutar el trabajo para poder llevarlas a cabo.

Las pruebas son las siguientes:

- Inspección visual de la instalación en busca de deficiencias.
- Pruebas con cero de tensión.
 - La instalación debe pararse con el funcionamiento del grupo electrógeno.
 - Y también con la apertura del disyuntor general de baja tensión.
- Prueba del relé antivertido.
 - Verificar su funcionamiento en las proximidades de intercambio cero con la red.
 - Probar el disparo.
- Pruebas de las funcionalidades del Scada y acceso a la Web server del inversor.
- Verificación de la medida interna.
- Medición de la continuidad de la puesta a tierra de la estructura y de los módulos fotovoltaicos.
- Prueba de rendimiento de la instalación según los valores de temperatura y radiación.

19.OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en el presente pliego de cláusulas administrativas particulares y al proyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que, en interpretación técnica de

este, diere al contratista el director facultativo de las obras. Cuando dichas instrucciones fueren de carácter verbal deberán ser ratificadas por escrito en el más breve plazo posible, para que sean vinculantes para las partes.

El contratista deberá observar asimismo las instrucciones que, en su caso, le diere el designado por el órgano de contratación como responsable del contrato, en el ámbito de sus atribuciones.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que se cumpla el plazo de garantía, el contratista es responsable de los defectos que en la construcción puedan advertirse.

Si a juicio del facultativo director designado por la propiedad, hubiera alguna parte de la obra ejecutándose deficientemente, el contratista deberá rehacerla sin derecho a indemnización de ningún género, aunque se hubiere apreciado después de la recepción.

La ejecución del contrato se realizará a riesgo y ventura del contratista, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 241 de la Ley 9/2017.

Será obligación del contratista indemnizar todos los daños y perjuicios que se cause, por sí o por personal o medios dependientes del mismo, a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución del contrato. Cuando tales daños y perjuicios hayan sido ocasionados como consecuencia inmediata y directa de una orden de la propiedad será responsable el mismo dentro de los límites señalados en las leyes (art. 196 de la Ley 9/2017).

El contratista deberá cumplir, bajo su exclusiva responsabilidad, las disposiciones vigentes en materia laboral, de seguridad social y de seguridad e higiene en el trabajo, debiendo tener a su cargo el personal necesario para la realización del objeto del contrato, respecto del que ostentará, a todos los efectos, la condición de empresario.

El contratista deberá guardar sigilo respecto a los datos o antecedentes que, no siendo públicos o notorios, estén relacionados con el objeto del contrato y hayan llegado a su conocimiento con ocasión del mismo.

Serán responsabilidad del contratista los daños y perjuicios que durante la ejecución o explotación de las obras se causen tanto al Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia como a terceros por defectos o insuficiencias técnicas del proyecto, o por los errores materiales, omisiones e infracciones de preceptos legales o reglamentarios en que el mismo haya incurrido imputables a aquel, con arreglo a lo establecido en el artículo 312 del TRLCSP.

El contratista adjudicatario deberá:

- a) Conocer y aceptar la política ambiental del CABB incluida en un anexo del pliego administrativo.
- b) Conocer, aceptar y cumplir las "Normas Ambientales del CABB" incluidas en el anexo citado y formar e informar a sus trabajadores y subcontratas sobre ellas.
- c) Firmar y remitir a la Dirección del contrato el "Compromiso ambiental adquirido con el CABB" incluido en un anexo del pliego administrativo.

Plan de vigilancia ambiental de ejecución de obra

El Contratista presentara en el plazo de un mes desde el inicio de las obras, un "Plan Ambiental en obra", en el que se actualice y concrete el Programa de Vigilancia Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto a las condiciones reales de ejecución, medios y sistemas de construcción que vaya a disponer en obra.

El citado Plan Ambiental tendrá un alcance mínimo que responda al siguiente índice:

- Identificación y evaluación de aspectos ambientales asociados a la obra adjudicada, tanto en condiciones normales, como anormales y de emergencia.
- Identificación de los requisitos legales de carácter ambiental a nivel estatal, autonómico y municipal, así como otros requisitos aplicables derivados de autorizaciones y/o licencias (declaración de impacto ambiental, licencia de obras, declaración de la calidad del suelo, etc.).
- Establecimiento de programas de gestión ambiental basados en la prevención de la contaminación y la mejora continua.
- Control operacional y seguimiento y medición de aquellos aspectos ambientales identificados en la obra:
- Emisiones a la atmosfera.
- Vertidos.
- Residuos (peligrosos, no peligrosos e inertes).
- Ruido.
- Almacenamiento de productos químicos.
- Suelos.
- Descripción de las medidas de actuación en caso de emergencias ambientales durante la ejecución de la obra, así como pruebas periódicas de la eficacia de las medidas de actuación propuestas (simulacros).
- Descripción de las vías de comunicación al CABB de aquellas incidencias ambientales detectadas durante la ejecución de la obra.
- Lista de comprobación de los puntos de seguimiento ambientales.

Gestión de residuos

El contratista deberá tramitar mediante IKS-EEM, en el centro temporal existente para la explotación de la planta, la gestión documental de las cesiones de todos los residuos generados en la obra.

Seguridad y salud

El Adjudicatario estará obligado a cumplir además de con la legislación vigente en esta materia con los requisitos del Dpto. de Prevención del CABB-BBUP y cuantos procedimientos y criterios se sigan de forma general.

Derecho de admisión

El CABB-BBUP podrá vetar el acceso a cualquier trabajador o subcontrata del Adjudicatario que:

1. no respete las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales
2. ocupe espacios no asignados a la obra (aparcamiento, acopio, vestuarios, etc.)
3. que no demuestre un correcto comportamiento o uso de los medios disponibles (robos, suciedad, falta de respeto al resto de trabajadores,

desorden, etc.)

El horario de estancia y los días en los que se pueda trabajar en la instalación estarán limitados al horario de presencia de personal de explotación en la planta.

Compromisos por parte de la propiedad

1. En la medida de lo posible, se habilitará un espacio para que el Adjudicatario pueda instalar sus casetas y baños de obra.
2. Permitir el enganche para disponer de suministros (agua, electricidad y conexión a la red de saneamiento) para las casetas y baños de obra (siempre que se presente la legalización de la instalación). Nunca para la herramienta, medios auxiliares o equipos de soldadura.
3. Colaborar para los trabajos que afectan a la planta: pruebas, ceros de tensión para trabajos eléctricos y otros.
4. Proporcionar toda la información y documentación disponible que el Adjudicatario pueda requerir.

20.ORDEN Y LIMPIEZA

El Adjudicatario al final de cada jornada deberá limpiar y dejar ordenado el área de trabajo de la obra.

21.ROBOS

El Adjudicatario deberá disponer de sus medios para evitar robos incluso dentro de las instalaciones del CABB-BBUP durante la obra.

Finalizado el periodo de la obra, esto es, cuándo se inicie la explotación de la instalación, pasará a ser responsabilidad de la propiedad.

22.EXCLUSIONES Y ORGANIZACION DEL TRABAJO

El Contratista deberá de cumplir con las siguientes normas:

- De forma ordinaria se trabajará los días laborables según calendario de la propiedad (para el personal que no trabaja a relevos), de lunes a viernes y solo cuándo haya personal en la planta. Y de forma excepcional, cuándo los trabajos lo requieran (por el servicio) contando con la autorización de la Dirección de Obra y del Jefe de Planta se podrá trabajar fuera de ese horario y otros días.
- La propiedad o la Dirección de Obra podrá ordenar la suspensión inmediata de cualquier trabajo cuándo no se observen las normas de seguridad o por necesidades del servicio.
- Se debe disponer de un recurso preventivo en todo momento en planta.
- Al entrar a planta se avisará al Jefe de Planta o persona en quien delegue y se le comunicará la zona de trabajo y el objeto del mismo.

- Antes de realizar ningún acopio de material enviará una copia de las características y se esperará a la confirmación de los mismos por parte de la Dirección de Obra.
- Los trabajos de pintura en exteriores se realizarán sólo con vientos inferiores a 25 Km/h o en su defecto empleando fuentes y pinturas que polaricen la superficie a pintar (para superficies metálicas).
- Deberá encargarse de la correcta eliminación y tratamiento de los residuos que generen sus trabajos.
- Deberá limpiar todo lo que haya podido ensuciar al final de cada jornada.
- Prestar los servicios y equipos necesarios para realizar las pruebas que se determinan en la recepción; incluido los equipos de medida, análisis u otros necesarios. Su coste deberá imputarse dentro de la partida más de suministro de los equipos a probar.
- Todos los medios auxiliares serán por cuenta del contratista, tales como:
 - Transportes.
 - Grúas.
 - Carga y descarga de los equipos en origen y destino.
 - Plataformas elevadoras.
 - Andamios.
 - Iluminación.
 - Limpiezas.
 - Grupos electrógenos.
 - Sistemas de protección colectiva.
 - Embalajes.
 - Almacenaje de repuestos.
 - Y otros que puedan precisarse para cualquiera de las operaciones necesarias para llevar a cabo el contrato.
 - Se abonarán los que explícitamente aparezcan en las unidades del contrato según las mediciones que resulten en el contrato. El resto deberán imputarse en las partidas más afines. Por ejemplo, la instalación y alquiler de los grupos electrógenos para suministro de energía durante los cortes a zonas que hubieran de mantenerse en servicio. Dependiendo de la duración del corte y de la zona tendrá (o no) que emplearse, depende de la forma de organizar el trabajo en algunos casos y por tanto cada licitador deberá contemplarlo dentro de sus costes, lo mismo que la herramienta u otros.
- En todos los trabajos y equipos suministrados se deberá cumplir con todas las normas legales que le sean de aplicación.
- El contratista deberá disponer de sus fuentes de energía propias para la maquinaria y herramienta a emplear durante la obra. Solamente se le

suministrará energía eléctrica a la caseta de obra. La obra para la alimentación de la caseta correrá a cargo del contratista y sólo se le suministrará energía si dispone de la Memoria Técnica de Diseño (o proyecto) con la correspondiente autorización de Industria; y además ha adaptado las protecciones asegura la selectividad con el resto de usos dependientes del mismo centro de transformación. Todo ello lo entregará en un documento junto con un plano de la ubicación de la caseta.

- El contratista deberá disponer de sus fuentes de agua para la refrigeración para la maquinaria y herramienta a emplear durante la obra. Si la instalación de riego lo permite y no afecta al servicio podrá conectarse a la red de riego, siempre que haga uso correcto de éste. Sólo podrá usar la red de hidrantes del sistema contra incendios, para extinguir un incendio; y jamás para otros fines.
- El Contratista deberá entregar los oportunos documentos que prueben dichos requerimientos que le sean pedidos, y deberán estar realizados y firmados por una persona competente para ello.
- El Contratista deberá realizar las mediciones y toma de datos que necesite para preparar la oferta.
- No se realizará ninguna soldadura sobre elementos estructurales de la instalación salvo las indicadas expresamente en el proyecto.
- El Contratista deberá ser completamente autónomo para la realización de los trabajos. Respetará el procedimiento de autorizaciones de entrada establecido por el CABB-BBUP y dispondrá de un recurso preventivo en todo momento.
- Cuando el trabajo del Contratista interfiera con el de proceso o con "otras" tareas de mantenimiento deberá quedar pendiente de la autorización del CABB-BBUP para la realización de dichos trabajos. E incluso podrá verse interrumpido si así lo determina el CABB-BBUP por necesidades propias. Así mismo, deberá despejar la zona de trabajo y trasladar el material de montaje cuando el CABB-BBUP se lo requiera.
- El Contratista no podrá almacenar material ni herramienta en las instalaciones del CABB-BBUP.
- El CABB-BBUP no se hace responsable de los robos o desperfectos que puedan sufrirse en la planta. Y por tanto el Contratista deberá tomar las medidas que considere oportunas para mantener la seguridad de los equipos y materiales objeto del contrato hasta la recepción de la instalación; y de sus máquinas, equipos y vehículos.
- Realizará los trabajos con las paradas indicadas por el CABB-BBUP de acuerdo con las necesidades de proceso y/o de criterios organizativos.

- Respetará y cumplirá “todas” las normas del CABB-BBUP; tanto para la eliminación de residuos, como su documentación o cualquier otra que a criterio del CABB-BBUP le sea de aplicación. Además, estas normas podrán sufrir modificaciones en el tiempo.
- El aparcamiento de los vehículos en las instalaciones del CABB-BBUP sólo estará permitido mientras el personal del Contratista permanezca en la instalación.
- El Contratista no podrá usar ninguna de las fuentes de energía disponibles en las instalaciones (incluidas las fuentes de energía eléctricas).
- El Contratista será el único responsable de las acciones que puedan afectar a terceros, y a tal efecto deberá disponer de un seguro de responsabilidad civil.
- El CABB-BBUP no prestará ningún servicio, ni aportará ningún material, que explícitamente no haya indicado en el pliego. De forma que, el Contratista deberá disponer de los medios para las tareas encomendadas.
- El Contratista instalará sus casetas y almacenes en la zona que la propiedad habilite para ello.
- El Contratista podrá aparcar sus vehículos en una zona asignada para ello y compartida con otros contratistas.
- El Contratista será el responsable del material instalado y de los robos que puedan ocasionarse hasta la firma del acta de recepción parcial, y de lo que comprende cada acta. Y de las partes comunes del acta recepción final.
- El Contratista deberá indicar la vía de acceso hasta sus tajos para los transportes y personal. Se pide encarecidamente que a los transportistas se les entregue una copia de un plano de la planta, con el camino que debe seguir hasta el punto de descarga, con una persona y teléfono de contacto para comunicar con el responsable de la obra. Así mismo deberá disponer de los medios para realizar la descarga de los camiones. Para la descarga de aquellos equipos que puedan sufrir daños por el agua, no se podrán descargar con lluvia.
- El día 20 de cada mes o el anterior hábil (incluido el sábado), se enviará a la propiedad la propuesta para la certificación con la proyección hasta fin de mes.

MEDIOS MATERIALES

- Herramientas, maquinaria y vehículos de cualquier tipo, equipos de protección individual y colectiva, etc. necesarios para el correcto desarrollo de los trabajos objeto de este Contrato.

- Material específico para el control de calidad de los trabajos de pintura a realizar. En concreto, se dispondrá de, como mínimo, un medidor de punto de rocío y temperatura de superficie y un medidor de espesores de pintura.
- Talleres para reparaciones de la especialidad.
- Locales de oficina y vestuarios propios o alquilados acordes con la dimensión de los recursos humanos a poner en juego para satisfacer el contrato (El CABB no facilitará ningún local para oficinas, vestuarios, aseos, etc. del personal, ni para depósito o guarda de herramienta, maquinaria o vehículos, siendo a cargo del adjudicatario todos los gastos que por estos motivos se pudieran producir).

En función de la duración de los trabajos, con carácter general y siempre que haya espacio disponible en la instalación, el adjudicatario instalará por su cuenta y tras la preceptiva aprobación del Director del Contrato, las casetas, servicios higiénicos, almacenes y los acopios necesarios para el normal desarrollo de los trabajos contratados. El adjudicatario será el único responsable de mantener el orden y limpieza en estas zonas. El adecentado de estas zonas deberá realizarse diariamente al finalizar la jornada de trabajo. El CABB se reserva el derecho, si se observa negligencia, de realizar la limpieza de dichas zonas mediante la contratación de un tercero, siendo el coste del servicio por cuenta del adjudicatario.

Los gastos provocados por el acondicionamiento del terreno, la instalación, retirada o desplazamiento de instalaciones y demolición de obras auxiliares y acondicionamiento y limpieza de las superficies ocupadas, para que puedan recuperar su aspecto original, serán de cuenta del adjudicatario, debiendo obtener la conformidad del Director del Contrato para que pueda considerarse terminado el Contrato.

El aparcamiento de los vehículos del adjudicatario en las instalaciones del CABB-BBUP, siempre que haya espacio disponible para ello, deberá ser autorizado por el Director del Contrato y sólo está permitido mientras el personal del adjudicatario permanezca en la instalación.

El CABB-BBUP no se responsabiliza de los robos o desperfectos que puedan sufrir los medios auxiliares del adjudicatario. Por lo tanto, deberá adoptar las medidas que estime oportunas para garantizar la seguridad de sus equipos hasta la finalización de los trabajos.

SUMINISTROS

Todos los suministros, combustibles, comunicaciones, etc. necesarios para la correcta ejecución del contrato serán por cuenta del adjudicatario.

Con carácter general y salvo autorización expresa del Director del contrato, el adjudicatario no podrá utilizar las fuentes de energía (incluida la eléctrica) disponibles en las instalaciones del CABB-BBUP. Por tanto, deberá autogenerar con sus propios medios (disponiendo de la documentación legal necesaria) la energía eléctrica que necesite para la ejecución de los trabajos contratados.

Se facilitará la opción de tomar agua en el punto que así se le indique, así como un punto de conexión a la red de saneamiento (si es necesario), siendo responsabilidad del adjudicatario la red de distribución y saneamiento de agua

hasta o desde sus zonas de trabajo. Ambas deberán quedar realizadas de acuerdo con los Reglamentos vigentes, las Normas de Seguridad oportunas y el visto bueno del Director del contrato.

Los precios de los medios auxiliares, andamios, grúas, plataformas, grupos electrógenos, etc. están incluidos de forma proporcional en los precios unitarios, por lo que no serán objeto de abono diferenciado.

AFECCIONES DEL SERVICIO

Los trabajos estarán sujetos a las necesidades del servicio. Por tal motivo, se deberán interrumpir o posponer en cualquier momento si así se requiriese por el CABB-BBUP (de forma arbitraria).

El servicio tiene prioridad sobre los trabajos de la obra, por lo que la actividad de la obra se desplazará a fechas y horarios compatibles con el mismo. Debe proveerse por tal motivo trabajos nocturnos, en fines de semana, grandes tiempos muertos durante la realización de los trabajos y suspensión temporal e imprevista de los trabajos en determinadas condiciones; todo ello sin coste adicional alguno para el CABB-BBUP.

El Adjudicatario no tendrá una compensación económica extraordinaria por tal motivo y, en consecuencia, deberá valorar dichos condicionantes en los precios de obra.

El incumplimiento de cualquiera de los requisitos arriba mencionados podrá suponer la rescisión del contrato.

Una avería o un accidente graves provocado por un error o negligencia del Adjudicatario, podrá suponer la rescisión del contrato.

