Pliego de Prescripciones Técnicas para el "Suministro e instalación de alimentación de grupo electrógeno para el taller de Ariz de Metro Bilbao"

26-LG-DC-097

Versión 0

18/05/2026

Versión	Fecha	Motivo
0	05/2026	Versión inicial.

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato

Suministro e instalación de alimentación de grupo electrógeno para el taller de Ariz de Metro Bilbao.

CPV 50000000-5; 31121000-0

2. Pliego de Prescripciones Técnicas

26-LG-DC-097

3. Pliego de Cláusulas Administrativas

20-LG-DC-017

4. Volumen del contrato

El volumen máximo estimado del contrato es de 50.000 €, IVA excluido.

5. Normas específicas

Los trabajos se realizarán conforme a la normativa interna de seguridad y salud de Metro Bilbao, incluyendo, entre otros, los procedimientos P-209, IO-302 e IO-303, así como aquellos otros procedimientos de coordinación, autorización y trabajos con riesgo eléctrico que resulten de aplicación al emplazamiento y a las tareas a realizar.

6. Duración del contrato

Como máximo hasta el 31/12/2026.

7. Fecha de inicio

Previsiblemente agosto de 2026.

8. Requisitos de solvencia

Se definen los siguientes requerimientos mínimos:

- Los participantes deberán acreditar su **solvencia económica y financiera** mediante:
  - ✓ Declaración sobre el volumen global de negocios, referido al mejor de los últimos tres ejercicios disponibles en función de la fecha de creación o de inicio de actividades del empresario, en la medida de que disponga de las referencias de dicho volumen de negocios, de al menos **setenta y cinco mil euros anuales (75.000 €/anuales).** Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de trabajos.
- Los licitadores deben acreditar su **solvencia técnica** en base al cumplimiento de todos los requisitos que se enumeran a continuación a través de los medios que se señalan en cada caso:

- ✓ Relación de suministros similares ejecutados en el curso de los últimos tres años por el licitante en el sector ferroviario avalados por certificados de buena ejecución. Estos certificados indicarán las fechas y el lugar de ejecución de los servicios y se precisará si se llevaron normalmente a buen término; en su caso dichos certificados serán comunicados directamente al órgano de contratación por la autoridad competente. **Se aportarán certificados de buena ejecución** de servicios similares al objeto del contrato emitidos por las empresas correspondientes, **acreditando un volumen total de al menos 50.000 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**.

Nota importante:

Las **acreditaciones del cumplimiento de los requisitos** solicitados en el punto 8 deben incluirse en el **sobre nº1** de la oferta (Documentación administrativa). En aquellas ofertas que no lo hagan así, no se abrirán el resto de los sobres.

Los citados requisitos podrán ser inicialmente presentados mediante declaración responsable (DEUC), que se incluye en la convocatoria del procedimiento. Posteriormente, al adjudicatario se le solicitará acreditación documental de todos los extremos declarados.

Caso de solicitarse expresamente la presentación física de ofertas, será obligatorio presentar **copia en formato electrónico** de la oferta **en cada uno de los sobres** presentados, según lo indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

En caso de empate en la puntuación TOTAL, se otorgará un (1) punto extra a la oferta que, al vencimiento del plazo de presentación de ofertas, incluya medidas de carácter social y laboral que favorezcan la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, disponer y acreditar; y sistemas auditables de Responsabilidad Social Corporativa (RSC), disponer y acreditar. Si aun así siguiera produciéndose un empate, el desempate se resolverá mediante la aplicación de los criterios establecidos en el artículo 147.2 de la LCSP.

9. Fecha límite de presentación de ofertas

Las 12:00 h del 30 de junio de 2026.

10. Criterios de valoración de la oferta

Metro Bilbao valorará las ofertas recibidas considerando criterios económicos y técnicos, que serán puntuados hasta un máximo de 100 puntos, de acuerdo con los siguientes baremos:

Criterios evaluables mediante Juicio de valor: 45 Puntos.

Se presentará una **memoria técnica** que no podrá superar las cincuenta (50) páginas escritas con un interlineado de 16 pto. y con tipo de letra Verdana de altura 10. Toda la información escrita a partir de la página 50 no será tenida en cuenta para la valoración de la oferta. De esta memoria se valorarán los siguientes aspectos:

✓ **Especificaciones técnicas del suministro (18 puntos):**

Se otorgará una valoración adicional al equipamiento ofertado que supere los requisitos mínimos especificados en el pliego técnico, ya sea por su mayor calidad, por la inclusión de características y funcionalidades adicionales, o por su capacidad para mejorar la flexibilidad, versatilidad y usabilidad de la solución propuesta.

La valoración dependerá del número y relevancia de aspectos incluidos, así como de su idoneidad, detalle, calidad, y coherencia.

Parte eléctrica (dimensionamientos, automatismos, etc.) (6 ptos)

Parte mecánica (fiabilidad, mantenimiento etc.) (6 ptos)

Parte de obra civil (dimensiones, cálculos, etc.) (6 ptos)

✓ **Planificación y metodología de los trabajos (12 puntos):**

Se valorará la adecuación e idoneidad de la propuesta que asegure la continuidad del servicio y la mínima interferencia con las instalaciones existentes.

✓ **Servicios de mantenimiento (10 puntos):**

Se valorará la adecuación e idoneidad de la propuesta de mantenimiento, valorándose el detalle/amplitud en la descripción de las diferentes labores de mantenimiento.

✓ **Experiencia profesional de las personas puestas a disposición del contrato (5 puntos):**

Se valorará la experiencia profesional del equipo técnico adscrito para el óptimo desarrollo de los trabajos que garanticen la máxima eficiencia del servicio. Se aportará y valorará única y exclusivamente experiencia profesional en actividades similares a la recogida en este pliego. No se valorará la experiencia por encima de 5 años.

Deberá estar claramente identificado en la oferta cual es el equipo propuesto, al margen de la estructura organizativa de la empresa que vaya a participar en el proyecto,

evitando incluir organigramas que incluyan personas que no vayan a participar directamente en la actividad licitada.

Serán desestimadas todas las ofertas que en la valoración mediante juicio de valor no obtengan un **mínimo de 25 puntos.**

Criterios evaluables mediante fórmula: 55 Puntos.

✓ **Criterio 1: Precio ofertado (máximo 45 puntos):**
Precio único y cerrado para la totalidad del servicio solicitado, desglosando los precios de acuerdo a lo especificado en el **Anexo 1**. Los precios ofertados serán sin el IVA.

Para el cálculo de la valoración de las ofertas se utilizará la siguiente fórmula:

- **Plic = (Omin / Olic) x Ptot**

siendo:

- Plic: Puntuación que obtiene el licitador.
- Omin: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.
- Olic: Oferta del licitador.
- Ptot: Puntuación total máxima de este criterio objetivo.

✓ **Criterio 2:** Tiempo máximo de ejecución (fecha fin) **(máximo 5 puntos):**

Fecha fin 31/12/2026	0 puntos
Fecha fin 15/12/2026	1 punto
Fecha fin 30/11/2026	2 puntos
Fecha fin 15/11/2026	3 puntos
Fecha fin 30/10/2026	5 puntos

✓ **Criterio 3:** Aumento del plazo de garantía **(máximo 5 puntos):**

2 años	0 puntos
2,5 años	1 puntos
3 años	2 puntos
3,5 años	3 puntos
4 años	5 puntos

11. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del **Anexo 1**.

12. Revisión de precios:

No procede.

13. Fianza definitiva:

No procede.

14. Póliza de Responsabilidad civil:

300.000 € por siniestro.

15. Tratamiento de datos personales:

En el objeto de esta licitación no se realiza tratamiento de datos personales.

Índice

1. Objeto 10

2. Ámbito geográfico 10

3. Antecedentes e instalaciones actuales 10

4. Alcance 13

5. Especificaciones técnicas de la instalación 14

5.1. Grupo electrógeno 14

5.2. Obra civil 17

5.3. Sistema de evacuación de gases y ventilación 18

5.4. Conexión eléctrica 18

5.5. Compatibilidad e integración en instalación existente 18

6. Puesta en marcha 20

6.1. Pruebas en fábrica (FAT) 20

6.2. Comprobaciones previas a la puesta en marcha 20

6.3. Puesta en marcha 21

7. Formación 22

8. Mantenimiento 22

8.1. Mantenimiento preventivo 22

8.2. Pruebas periódicas de funcionamiento 22

8.3. Mantenimiento correctivo 23

9. Documentación 23

9.1. Documentación as-built 23

9.2. Documentación técnica y de uso 23

10. Garantía 24

11. Planificación de los trabajos 24

12. Subcontratación de trabajos 25

13. Plazo de ejecución 25

14. Faltas y penalizaciones 26

14.1. Faltas 26

14.2. Penalizaciones 26

15. Relaciones y comunicaciones 27

15.1. Relaciones entre el Contratista y Metro Bilbao 27

15.2. Compromisos de Metro Bilbao 27

15.3. Obligaciones del contratista 27

16. Presentación de ofertas 29

16.1. Información a presentar en la oferta valorable por juicio de valor (oferta técnica) 29

16.2. Información a presentar en la oferta valorable por fórmula (oferta económica) 29

17. Resolución 30

18. Anexos 31

18.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica 31

1. Objeto

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene por objeto establecer las prescripciones técnicas para el suministro, transporte, instalación, conexión, puesta en marcha, pruebas y entrega de un grupo electrógeno diésel, montado en contenedor insonorizado y resistente a la intemperie, destinado a garantizar el suministro eléctrico de emergencia del taller de Ariz de Metro Bilbao.

El proveedor deberá garantizar que toda la instalación suministrada cumple íntegramente con el presente pliego y con las normas internacionales y nacionales aplicables para la tipología de instalación en concreto, asegurando la conformidad con las leyes, regulaciones obligatorias, estándares de seguridad, eficiencia energética y normativas medioambientales vigentes.

El cumplimiento de esta prescripción técnica no exime al suministrador de su responsabilidad de proporcionar una instalación segura, fiable, robusta y apta para la operación prevista, atendiendo a la normativa aplicable y las buenas prácticas de ingeniería.

CPV 50000000-5; 31121000-0

2. Ámbito geográfico

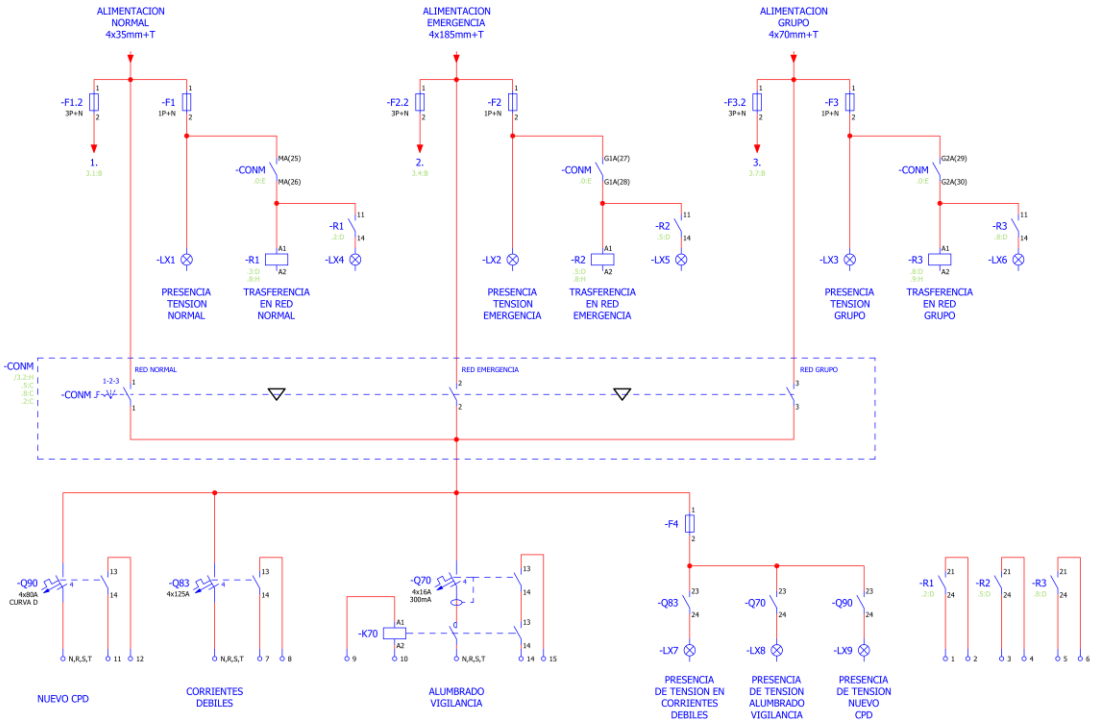
Los trabajos se desarrollarán en el taller de Metro Bilbao en Ariz, Basauri.

3. Antecedentes e instalaciones actuales

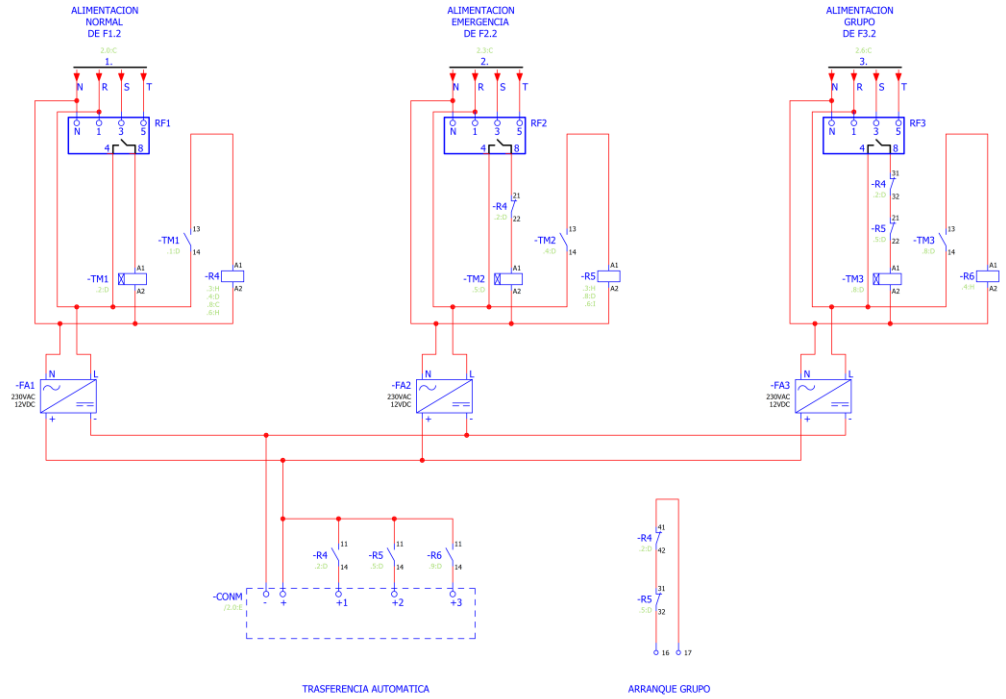
Ahora mismo, el taller de Ariz dispone de dos suministros eléctricos, mediante dos líneas eléctricas: un suministro normal y un suministro de emergencia. Ambos suministros alimentan un cuadro de conmutación al que se conectan definidas como cargas críticas (nuevo CPD, corrientes débiles, alumbrado vigilancia...). Por ello, ha surgido la necesidad de añadir una tercera alimentación desde un grupo electrógeno independiente reforzando la seguridad de suministro.

La necesidad de este suministro desde un grupo electrógeno fue prevista antes de la implantación del cuadro de conmutación. En consecuencia, el cuadro existente se equipó en su construcción con una tercera entrada para este futuro suministro.

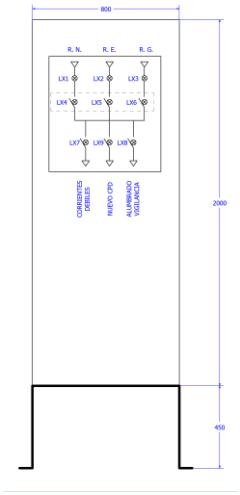
Los siguientes esquemas muestran el funcionamiento del cuadro de conmutación existente. La instalación a implementar debe adecuarse a la aparamenta existente, en caso de que el adjudicatario considere oportuno realizar alguna modificación de los equipos existentes, debe ser previamente acordado con Metro Bilbao.



Esquema cuadro conmutación existente



Esquema maniobra conmutación



Frontal cuadro conmutación existente

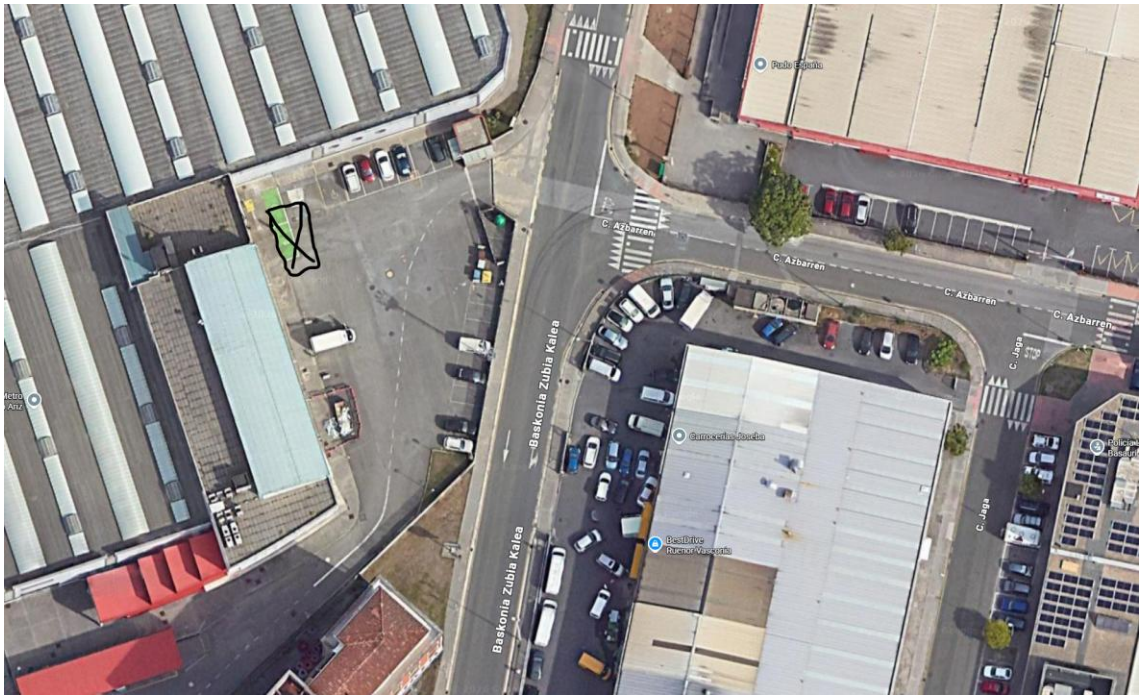
Se ha estimado el consumo máximo de las cargas alimentadas por el cuadro de conmutación en 80kVA (40kVA para el nuevo CPD, 30kVA para las corrientes débiles y aproximadamente 10kVA para el resto de cargas), por lo que se ha seleccionado un grupo electrógeno de 110kVA en servicio de emergencia.

La maniobra de conmutación se realiza mediante el cuadro existente. Se debe llevar la señal de "ARRANQUE DE GRUPO" que muestra el esquema de maniobra conmutación al cuadro de control del grupo electrógeno, de manera que éste empiece a funcionar en caso de fallo de las alimentaciones de red normal y emergencia.

El punto de conexión eléctrica de los cargadores de vehículo eléctrico actualmente es en el embarrado normal, será preciso moverla al embarrado de conexión del GE.

Se deberá definir una ubicación adecuada para el grupo electrógeno en el aparcamiento exterior.

A continuación, se proporciona la siguiente ilustración donde se ha ubicado de manera orientativa el grupo electrógeno. En última instancia, su posición final deberá ser acordada con Metro Bilbao.



4. Alcance

El alcance de la instalación comprende todos los componentes necesarios para garantizar un funcionamiento seguro, fiable y correcto de una alimentación de grupo, así como la implementación y mantenimiento de dicho grupo electrógeno. Deberán incluirse también todas aquellos servicios, equipos, elementos o accesorios que, aun no mencionados explícitamente en esta especificación, resulten indispensables para garantizar la operación completa, continua y eficiente del equipo en las condiciones ambientales y de carga definidas para el proyecto. Incluso la documentación, formación y pruebas necesarias para su correcta puesta en funcionamiento.

El equipamiento suministrado deberá ser conforme con las especificaciones técnicas recogidas en el Capítulo 5 de este documento. Todos los equipos instalados dispondrán de marcado "CE".

El Licitador deberá presentar, junto con su oferta, una relación detallada de desviaciones, aclaraciones y/o alternativas respecto al presente documento, en caso de existir. Podrá proponer soluciones técnicas alternativas o materiales distintos de los indicados en este documento, siempre que representen ventajas justificables en términos de rendimiento, durabilidad, fiabilidad, facilidad de mantenimiento o eficiencia. Toda alternativa será evaluada y aprobada por Metro Bilbao antes de su aceptación e implementación.

A continuación, se ofrece un resumen de los aspectos más destacables de los servicios a proporcionar, sin perjuicio de las especificaciones técnicas incluidas en otros capítulos:

- **Instalación del equipamiento** en la ubicación seleccionada, que incluye la instalación del grupo electrógeno, la obra civil necesaria para llevar el cableado hasta el cuadro de conmutación y el conexionado con el mismo, además de cualquier otro elemento o accesorio necesario para el correcto funcionamiento del equipamiento.
- **Configuración, pruebas, y puesta en marcha** del equipo, que incluye la configuración general del sistema y pruebas para su puesta en marcha en condiciones que aseguren un correcto funcionamiento.
- **Formación a técnicos**, que incluye cursos de formación al personal definido por Metro Bilbao.
- **Plan de mantenimiento adecuado**, que incluya mantenimiento preventivo y correctivo, así como pruebas periódicas. con el objetivo de anticipar y evitar posibles fallos, además de resolver rápidamente cualquier avería o incidencia que pueda surgir, mediante la reparación o sustitución de componentes defectuosos y la provisión de equipos de reemplazo si fuera necesario.
- **Documentación del sistema**, que incluye la entrega de la documentación necesaria para operar y mantener el grupo electrógeno, incluyendo hojas técnicas, manuales de instalación, manuales de uso, y otros documentos.

Estos servicios deberán incluir además cualquier otro servicio necesario para la correcta instalación y funcionamiento del sistema, conforme a lo establecido en el presente pliego.

5. Especificaciones técnicas de la instalación

Se prevé habilitación de una zona en el aparcamiento exterior del taller de Ariz, así como la instalación y conexión de un grupo electrógeno de generación en baja tensión de 110kVA, insonorizado y resistente a la intemperie. La ubicación definida será cercana al foso de entrada al centro de transformación (ubicado en el perímetro del edificio), unido a este mediante zanja.

Las especificaciones técnicas descritas en este capítulo definen el equipamiento a suministrar y las actuaciones a llevar a cabo para su implantación.

Las especificaciones indicadas a continuación en el capítulo incluyen requisitos mínimos de carácter obligatorio.

El no cumplimiento de uno o más de los requisitos mínimos obligatorios supondrá la exclusión directa de la oferta.

5.1. Grupo electrógeno

Condiciones de servicio:

- Trifásico 400/230V
- 50Hz

- Capacidad según clase de servicio (según ISO 8528)
- 110kVA/88kW ESP
- 1500rpm
- Factor de potencia (cos φ) 0,8

El grupo electrógeno deberá estar compuesto, como mínimo, por los siguientes elementos y sistemas, que deberán instalarse como un conjunto completo, integrado y probado en fábrica:

Conjunto motor-alternador:

- Motor
  - Motor diésel de combustión interna de 4 tiempos
  - Con sistema de lubricación a presión
  - Con filtros de aceite y combustible reemplazables
- Alternador
  - Alternador trifásico sin escobillas, acoplado directamente al motor
  - Regulador AVR electrónico
  - Clase de aislamiento H (UNE-EN 60034)
  - Grado de protección del alternador IP23
  - Clase G3 (ISO 8528-5)
  - THD<8% con cargas no lineales
  - Sistema de excitación independiente AREP o PMG

Bastidor:

- Rígido, metálico, diseñado para soportar el conjunto motor-alternador
- Sistema anti vibratorio mediante apoyos elastoméricos entre el bastidor y la base

Sistema de combustible:

- Deposito integrado en bancada o envolvente
- Autonomía mínima de 24 horas de servicio
- Indicador de nivel
- Conductos, filtro y válvulas integrados
- Cubeto de retención para contención de derrames
- No se dispondrá de depósito exterior

Sistema de refrigeración:

- Refrigeración por liquido en circuito cerrado
- Radiador integrado en bancada
- Ventilador de refrigeración accionado por motor diésel

Sistema de admisión y escape:

- Filtro de aire de admisión reemplazable
- Sistema de escape completo, con silenciador industrial

Sistema eléctrico de arranque:

- Sistema de arranque eléctrico 12/24V
- Baterías de arranque y cargador de baterías integrado

Sistema eléctrico de servicios auxiliares:

- Alimentación en baja tensión desde la red para garantizar el funcionamiento del grupo cuando se encuentre detenido
  - Cargador de baterías de arranque
  - Calentador de bloque de motor
  - Sistema de control y protección
  - Resto de sistemas auxiliares internos necesarios para el correcto funcionamiento del grupo

Sistema de control y protección:

- Cuadro de control basado en controlador electrónico
- Integración de la señal marcha-paro del grupo electrógeno desde el cuadro de conmutación existente
- Control manual y automático
- Medida:
  - Tensión, intensidad y frecuencia
  - Horas de funcionamiento
- Sistemas de protección:
  - Sobrecarga
  - Sobretensión/subtensión
  - Baja presión de aceite
  - Alta temperatura del motor

  - Fallo de arranque
- Señalización de alarmas
- Señalización de estados básicos (grupo en marcha, fallo, disponible).
- Tarjeta programable con contactos secos libres de potencial para la transmisión de estados y alarmas a sistemas externos
- Protocolos de comunicación (Modbus RTU, Modbus TCP/IP…) para la conexión digital del sistema de control del grupo a un sistema BMS o equivalente

Envolvente:

- Envolvente de acero para exterior, con gran resistencia a la corrosión
- Carenado insonorizado. Nivel sonoro acorde con normativa local
- Accesos adecuados para operación y mantenimiento
- Diseño que permita la correcta ventilación del conjunto
- Los instrumentos, el control y el sistema de baterías deben estar montados dentro de la carcasa.

Sistema de puesta a tierra y seguridad:

- Todos los equipos, componentes mecánicos y partes eléctricas deberán estar provistos de puntos de puesta a tierra, e interconectarse a un punto común de tierra del conjunto
- El diseño deberá garantizar continuidad equipotencial, seguridad frente a fallos a tierra y cumplimiento de las normativas aplicables
- Pulsador de parada de emergencia accesible desde el exterior de la envolvente

5.2. Obra civil

Se realizarán las obras civiles necesarias para la correcta implantación del grupo electrógeno en su emplazamiento definitivo, incluida la ejecución de la losa o solera de hormigón armado que sirva de soporte al equipo.

La implantación del grupo electrógeno se realizará en condiciones adecuadas de estabilidad, nivelación, durabilidad y seguridad, de acuerdo con las prescripciones del fabricante del equipo y la normativa vigente.

Dentro del alcance de las obras civiles asociadas se incluirán, cuando proceda:

- Losa de hormigón armado, dimensionada para soportar el peso del grupo electrógeno con todos sus equipos auxiliares y combustible en plena carga
- Pequeñas canalizaciones o reservas necesarias para el paso de cables y conductos

- Zanja de entrada al Centro de Transformación (en caso de no disponer de espacio suficiente para los cables de conexión en las existentes)
- Drenajes superficiales para evitar acumulaciones de agua

La implantación final del grupo electrógeno no podrá realizarse hasta la verificación de que la losa ejecutada cumple las condiciones de resistencia, planicidad y nivelación exigidas.

5.3. Sistema de evacuación de gases y ventilación

Se definirá un sistema de evacuación de gases desde el punto de salida del grupo electrógeno hasta su expulsión segura al exterior, como mínimo hasta una distancia que evite riesgos para personas e instalaciones.

El diseño garantizará el cumplimiento de la normativa vigente en materia de seguridad, salud y medio ambiente.

5.4. Conexión eléctrica

Se debe prever la conexión eléctrica en cable desde el grupo electrógeno al cuadro de conmutación existente. Esto implica:

- Suministro e instalación de cableado de potencia entre el grupo y el cuadro de conmutación
- Identificación y etiquetado de las conexiones

El cableado de baja tensión estará constituido por conductores de cobre con aislamiento y cubierta libres de halógenos, tipo RZ1-K (AS), con baja emisión de humos y clasificación CPR mínima Cca-s1b, d1, a1.

Siempre cumpliendo con la reglamentación vigente y en coordinación con las protecciones existentes. No se permitirá la modificación del cuadro de conmutación salvo autorización expresa de Metro Bilbao.

Además, el grupo electrógeno necesita disponer de una alimentación auxiliar en baja tensión procedente de la red (ya sea de la ssee como de IB) para el funcionamiento de sus sistemas auxiliares, tales como cargador de baterías, calentador de bloque y sistemas de control.

La interrupción de la alimentación auxiliar de red no deberá impedir el arranque del grupo electrógeno en caso de fallo de suministro, debiendo el sistema disponer de la autonomía eléctrica necesaria a través de sus baterías de arranque.

5.5. Compatibilidad e integración en instalación existente

El grupo electrógeno y su cuadro de control deberán ser plenamente compatibles con la instalación existente, garantizando un funcionamiento seguro, autónomo y coordinado con el cuadro de conmutación y los sistemas auxiliares del emplazamiento.

Sistema eléctrico:

El grupo electrógeno deberá ser eléctricamente compatible con la instalación existente en cuanto a:

- Tensión nominal
- Frecuencia
- Esquema de puesta a tierra
- Secuencia de conmutación

Se garantizará en todo momento la imposibilidad de funcionamiento en paralelo entre las alimentaciones de red (normal y emergencia) y grupo.

Sistema de control:

El sistema de control del grupo dispondrá de las señales, entradas y salidas necesarias para su correcta integración funcional, incluyendo la posibilidad de transmitir los estados operativos y alarmas relevantes a sistemas externos de supervisión o control, cuando así se requiera.

La integración de señales se realizará mediante contactos secos de libre potencial y/o señales digitales disponibles en el cuadro de control del grupo electrógeno.

Asimismo, el sistema de control deberá estar preparado para la puesta a disposición de dichas señales mediante interfaz digital compatible con sistemas de gestión o supervisión existentes, sin que ello suponga dependencia funcional del grupo respecto a dichos sistemas externos.

En ningún caso la integración de las señales deberá condicionar o limitar el funcionamiento autónomo del grupo electrógeno, que deberá mantener plenamente sus funciones de arranque automático, protección y parada independientemente de los sistemas externos.

Comportamiento de arranque:

El grupo electrógeno deberá permitir que la totalidad de las cargas puedan conectarse en un único escalón tras la entrada del suministro de grupo.

En ningún caso la solución adoptada podrá implicar la desconexión o pérdida de suministro de las cargas previstas, ni la modificación de la potencia nominal del grupo electrógeno definida en el pliego.

6. Puesta en marcha

El adjudicatario será el responsable de la correcta puesta en marcha de la instalación, así como de la realización de todas las verificaciones, pruebas y ensayos necesarias para garantizar su correcto funcionamiento y su adecuada integración con la instalación existente, según los requerimientos indicados en el presente pliego.

La puesta en marcha se realizará en coordinación con los servicios técnicos de Metro Bilbao, respetando en todo momento los procedimientos internos de seguridad, explotación y prevención de riesgos laborales.

Cualquier incidencia detectada durante las pruebas deberá ser subsanada por el adjudicatario, repitiéndose las pruebas necesarias sin coste adicional para Metro Bilbao.

6.1. Pruebas en fábrica (FAT)

El grupo electrógeno deberá haber sido sometido a las pruebas de rutina en fábrica establecidas por el fabricante, conforme a las normas aplicables y a sus procedimientos internos de calidad.

El adjudicatario deberá entregar, junto con la documentación técnica, certificados de pruebas de fábrica, que acrediten, como mínimo:

- Verificación eléctrica básica del conjunto motor-alternador
- Verificación funcional del sistema de control y regulación
- Comprobación de los sistemas de protección integrados

6.2. Comprobaciones previas a la puesta en marcha

A la llegada del grupo electrógeno al emplazamiento, se llevará a cabo una inspección de recepción, que incluirá como mínimo:

- Inspección visual del equipo
- Verificación de ausencia de daños derivados del transporte
- Comprobación de dimensiones, pesos y configuración
- Verificación de correcta implantación sobre la losa o soporte ejecutado
- Comprobación de accesos y condiciones de mantenimiento

Una vez instalado, el adjudicatario realizará las siguientes comprobaciones:

- Verificación de la correcta conexión eléctrica del grupo
- Comprobación del sistema de puesta a tierra

- Verificación del nivel de combustible, aceite y refrigerante
- Revisión del sistema de escape y ventilación
- Comprobación del cableado de control y señales
- Verificación del correcto ajuste del sistema de conmutación red-grupo

Estas comprobaciones deberán quedar documentadas y disponibles para su revisión por parte de Metro Bilbao.

6.3. Puesta en marcha

La puesta en marcha inicial se realizará bajo la supervisión del adjudicatario y consistirá, como mínimo, en:

- Prueba de arranque en vacío
- Verificación de:
  - Tensión de salida
  - Frecuencia
  - Estabilidad del régimen
  - Presión de aceite
  - Temperatura del motor

- Comprobación del correcto funcionamiento de alarmas y protecciones
- Parada controlada del equipo

El grupo deberá demostrar un funcionamiento estable y sin incidencias.

Una vez superada la puesta en marcha inicial, se realizarán pruebas funcionales de integración, que incluirán, como mínimo:

- Simulación de fallo de suministro de red. Prueba de transferencia red-grupo
- Arranque automático del grupo electrógeno
- Conmutación efectiva del cuadro de conmutación existente a grupo
- Alimentación de las cargas previstas
- Verificación de estabilidad en tensión y frecuencia bajo carga
- Retorno automático a red tras la recuperación del suministro
- Parada controlada del grupo electrógeno

Las pruebas se realizarán con presencia de personal designado por Metro Bilbao y se adaptarán a las condiciones reales de explotación de la instalación.

Finalizadas las pruebas con resultado satisfactorio, el adjudicatario deberá emitir y firmar un acta de puesta en servicio, que deberá ser validada por Metro Bilbao.

7. Formación

Como parte ineludible de la fase de cierre del suministro, la empresa adjudicataria adquirirá el compromiso de suministrar formación a los Técnicos de Mantenimiento de Metro Bilbao designados por MB para garantizar que se adquiera un completo conocimiento del funcionamiento de la instalación.

Se realizarán cursos diferenciados que se ajusten a los equipos suministrados y a las necesidades generales de su instalación.

El número definitivo de actividades de formación estará sujeto al calendario de puesta en marcha del sistema, así como a la disponibilidad del personal de Metro Bilbao.

8. Mantenimiento

La instalación deberá mantenerse en condiciones óptimas de disponibilidad, fiabilidad y seguridad, garantizando su correcta respuesta ante situaciones de fallo del suministro eléctrico de red.

El adjudicatario será responsable de que el equipo suministrado disponga de un plan de mantenimiento adecuado, conforme a las recomendaciones del fabricante.

8.1. Mantenimiento preventivo

El adjudicatario deberá entregar a Metro Bilbao un plan de mantenimiento preventivo, que incluirá al menos:

- Periodicidades recomendadas por el fabricante
- Operaciones a realizar en cada intervención
- Elementos sujetos a inspección, ajuste o sustitución
- Relación de consumibles y repuestos habituales
- Procedimiento frente averías detectadas

8.2. Pruebas periódicas de funcionamiento

Paralelamente al mantenimiento preventivo, el grupo electrógeno deberá someterse a pruebas periódicas de funcionamiento, con objeto de garantizar su disponibilidad.

Estas pruebas incluirán, como mínimo:

- Arranque periódico del grupo electrógeno en vacío

- Verificación de tensión y frecuencia
- Ensayo de conmutación red-grupo
- Parada controlada del grupo

La periodicidad de estas pruebas será definida conforme a las recomendaciones del fabricante y a los criterios de explotación de Metro Bilbao.

8.3. Mantenimiento correctivo

El adjudicatario deberá garantizar la correcta atención de las incidencias y averías que pudieran producirse durante el periodo de garantía.

Las actuaciones de mantenimiento correctivo incluirán:

- Diagnóstico de la incidencia
- Reparación o sustitución de los elementos defectuosos
- Repetición de las pruebas funcionales necesarias tras la reparación

9. Documentación

El adjudicatario deberá proporcionar, como mínimo, la siguiente documentación a Metro Bilbao reflejando la versión específica del sistema implantada.

9.1. Documentación as-built

El adjudicatario deberá proporcionar a Metro Bilbao toda la documentación as-built necesaria para describir el sistema implantado y los trabajos realizados.

Esta documentación incluirá, como mínimo:

- Planos de implantación definitiva del grupo electrógeno
- Esquemas eléctricos actualizados (unifilares, señales y automatismos…)
- Planos de la obra civil ejecutada (en caso de ser necesaria)

9.2. Documentación técnica y de uso

El adjudicatario deberá proporcionar a Metro Bilbao toda la documentación técnica y de uso necesaria para gestionar, mantener, administrar y utilizar el equipamiento suministrado.

Esta documentación incluirá, como mínimo:

- Fichas técnicas finales de los equipos instalados
- Manuales de fabricante (operación, mantenimiento y arranque y parada)

- Programa de mantenimiento de la instalación
- Certificados de ensayos de fábrica

10. Garantía

La empresa adjudicataria ofrecerá un **periodo mínimo de garantía de 2 años** sobre los productos instalados en el marco del presente concurso, valorándose periodos mayores de garantía.

Durante el plazo de garantía, salvo para las exclusiones descritas más adelante, el Contratista garantizará que los equipos suministrados estarán libres de defectos que puedan afectar al uso que para el cual hayan sido proyectados.

Por tanto, durante el periodo de garantía, Metro Bilbao tendrá derecho a:

- La reparación totalmente gratuita de los vicios o defectos que se manifestasen durante el uso normal de los nuevos equipos, debiendo el Contratista asumir todos los costes directos de tal reparación, incluyendo los costes de materiales, mano de obra, recogida y entrega, embalaje y envío, programación y configuración.
- En el caso de que, a criterio del Contratista, la reparación no fuese posible, y los equipos objeto de la garantía no presentasen las condiciones óptimas, Metro Bilbao tendrá derecho a la sustitución de elementos defectuosos por otros de características idénticas o superiores, incluyendo los costes de transporte, instalación, integración, configuración, pruebas, y puesta en marcha.

Se definen las exclusiones a la garantía como aquellos daños, fallos o defectos en el funcionamiento de las instalaciones en que la necesidad de reparación o sustitución resulta de una o varias de las causas siguientes, no imputables al Contratista:

- Razones de fuerza mayor, tales como inundaciones, incendio, vandalismo, amotinamiento, huracanes, o inclemencias climatológicas extremas.
- Mal uso o mala conservación por parte de Metro Bilbao.

La garantía incluirá mano de obra, desplazamientos y suministro de piezas.

11. Planificación de los trabajos

Toda la documentación técnica necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos será suministrada por Metro Bilbao.

No obstante, será siempre responsabilidad del licitador verificar la concordancia entre la documentación entregada y lo actualmente instalado y en funcionamiento.

Como ya se ha mencionado anteriormente, para realizar los trabajos descritos en el presente Pliego se pide que el periodo de transición sea mínimo. En cualquier caso, la

oferta incluirá una planificación de los trabajos, de acuerdo a las necesidades estimadas por cada ofertante.

El incumplimiento de la fecha de entrega sin causa plenamente justificada y documentada supondrá una penalización de 1.000 €/semana.

Asimismo, la oferta deberá incluir una metodología detallada de los trabajos (horario diurno y/o nocturno) en la que se desglosen las horas previstas para cada tarea, mencionando, en caso necesario, la necesidad de parada del taller (total o parcial).

Se tendrán en cuenta planificaciones que no impliquen paradas del taller.

El incumplimiento del tiempo de parada sin causa plenamente justificada y documentada supondrá una penalización de 1.000 €/día.

Además, se incluirá en la memoria toda la información relativa a las especificaciones técnicas del equipamiento adscrita al contrato, incluyendo una descripción del sistema y un esquema con la arquitectura de la solución propuesta.

12. Subcontratación de trabajos

El Contratista no podrá subcontratar o ceder los derechos y obligaciones dimanantes del presente contrato sin autorización expresa y escrita de Metro Bilbao S.A., pudiendo en caso contrario proceder, Metro Bilbao S.A., a la resolución del contrato.

Aún en el caso de que Metro Bilbao S.A. consintiera la subcontratación, seguirá considerándose único Contratista al otorgante del presente Contrato, a todos los efectos legales de derechos, obligaciones y responsabilidad dimanantes del mismo.

13. Plazo de ejecución

La empresa adjudicataria dispondrá de un plazo máximo del 31/12/2026 para la ejecución de los trabajos descritos en el presente pliego.

Por otra parte, se quiere destacar que el licitador deberá coordinarse con la normal explotación del taller, de forma que se minimicen las afecciones a su funcionamiento habitual.

Todos los trabajos y actuaciones que afecten a las instalaciones requerirán el estudio y aprobación de Metro Bilbao. El licitador será el responsable de solicitar en el momento oportuno los intervalos de trabajo que estime convenientes.

14. Faltas y penalizaciones

14.1. Faltas

Se considerará Falta:

- La realización de los trabajos por personal sin la formación y/o experiencia mínima requerida.
- El no cumplimiento de las garantías descritas en el presente pliego.
- El almacenamiento inadecuado de materiales, que impidan la correcta realización de sus labores al personal de Metro Bilbao y/o supongan algún riesgo para las instalaciones o las personas.
- El incumplimiento de la normativa vigente en Metro Bilbao que sea de aplicación y que se comunicará por parte de Metro Bilbao al inicio del servicio.
- El trato incorrecto a los empleados o los clientes de Metro Bilbao.
- La falta de calidad en los trabajos realizados, que puedan provocar indisponibilidades de la instalación o un deterioro prematuro de la misma.
- La utilización de materiales de características o calidades inferiores a las pactadas al inicio del presente contrato.
- Observar restos claros de suciedad tras la finalización de los trabajos.
- La falta de coordinación entre las diferentes actividades que puedan originar retrasos parciales del servicio.
- La no entrega de documentación de las actuaciones preventivas o correctivas en los plazos acordados.
- Cualquiera de las indicadas en el apartado 11 de este Pliego.

14.2. Penalizaciones

La acreditación documentada de las faltas citadas dará lugar a:

- Una falta será causa de apercibimiento y llevará aparejada una penalización de 1.000 €.
- Dos faltas en el mismo mes llevarán aparejada la penalización de 2.000 €.
- La acumulación de tres faltas en el mismo año de contrato capacitará a Metro Bilbao para proceder unilateralmente a la rescisión del contrato, con pérdida de la Fianza y sin compensación económica alguna.

La adjudicataria podrá recurrir en el plazo de 7 días, siendo de su cuenta la aportación de las pruebas que estime oportunas. Si estas no fueren satisfactorias prevalecerá la opinión de Metro Bilbao S.A.

15. Relaciones y comunicaciones

15.1. Relaciones entre el Contratista y Metro Bilbao

Las actividades desarrolladas por el Contratista Adjudicatario serán controladas y coordinadas por el responsable de Metro Bilbao asignado a la instalación afectada, con la colaboración, inspección y seguimiento de los usuarios-responsables de cada una de las dependencias:

- Coordinará la ejecución de las operaciones de mantenimiento con el Encargado del Contratista para la mejor organización y eficiencia del servicio.

Contactará en caso de necesidad con el responsable del Contratista Adjudicatario, a fin de comunicarle cualquier problema que requiera una intervención.

De cada actuación que el Contratista Adjudicatario realice en las instalaciones, deberá realizarse el correspondiente parte, una copia del cual se entregará al responsable de Metro Bilbao.

15.2. Compromisos de Metro Bilbao

Los compromisos que Metro Bilbao adquirirá en relación con el contrato establecido con este pliego serán los siguientes:

- Facilitar una persona que acompañe a los operarios de la contrata, siempre que se precise la apertura de puertas de locales reservados o la naturaleza de los trabajos o sus circunstancias lo requieran.
- Facilitar la libre circulación de los trabajadores del Contratista en sus horas de servicio, siempre y cuando vayan debidamente uniformados, de tal manera que sean fácilmente identificables.
- Metro Bilbao permitirá a las personas dedicadas al servicio de mantenimiento la utilización del sistema telefónico interno, sin cargo alguno, para el cumplimiento del servicio.
- Metro Bilbao facilitará, en donde sea posible, acometidas de agua y electricidad siendo por cuenta del Contratista el resto de los materiales, equipos, etc., necesarios para la correcta ejecución de los servicios contratados.
- En general, todo cuanto pueda fomentar la coordinación entre Metro Bilbao y el Contratista con vistas a mantener y mejorar la rapidez y calidad de la prestación de los servicios.

15.3. Obligaciones del contratista

Las obligaciones adquiridas por el Contratista serán:

- Cumplir cualquier requisito a que el Contratista, su personal o su equipo estén sujetos para poder prestar los servicios, tales como obtención y actualización de permisos,

licencias, autorizaciones, etc., de cualquier organismo del Estado, Comunidad Autónoma o Entidad Oficial. De la misma manera, se obliga al cumplimiento de la normativa vigente sobre Seguridad e Higiene, en lo referente al uso de equipos de protección, etc., Seguridad en la Circulación y reglamentos internos de Metro Bilbao en lo que les afecten.

- Establecer la organización necesaria para que los servicios sean prestados por personal con cualificación adecuada y tengan la calidad requerida.
- Comunicar a Metro Bilbao los nombres de unos representantes, que estarán permanentemente disponibles, con suficiente responsabilidad y autoridad para resolver de inmediato cualquier problema relacionado con el objeto de esta adjudicación. Tales representantes serán los encargados de recibir las comunicaciones de Metro Bilbao con quien coordinarán todo lo necesario para la perfecta prestación de los servicios.
- Cumplir las normas de Metro Bilbao, relativas a la seguridad de personas y bienes y al uso y conservación de los espacios y equipos cedidos.
- Mantener en todo momento perfectamente uniformado a su personal, con modelo distinto al utilizado por el personal de Metro Bilbao, y con el que deberá ser fácilmente identificable a simple vista. Este uniforme deberá ser sometido a la aprobación de Metro Bilbao.
- Facilitar relación permanente al día, de su personal con especificación de su nombre, número de Documento Nacional de Identidad, domicilio, categoría laboral, cometido y en general cualquier otro dato requerido por la seguridad y control de las instalaciones.
- Facilitar a Metro Bilbao cuando éste lo requiera, prueba del cumplimiento de la legislación en materia de salarios, seguridad e higiene, capacitación, etc.
- Los salarios de su propio personal, las cuotas de Seguridad Social, Mutualismo Laboral y Seguro de Accidentes de Trabajo, así como cualquier otra obligación laboral o fiscal, serán a cuenta y cargo del Contratista, quien exonerará a Metro Bilbao de toda responsabilidad en esta materia.
- La comprobación por parte de Metro Bilbao, de cualquier omisión o quebrantamiento en normas de Seguridad Social o Accidentes de Trabajo será causa suficiente para la automática resolución del contrato, si no se atiende al preaviso por parte de Metro Bilbao, con pérdida de la fianza depositada.
- Conservar, al menos durante cinco años, a disposición de los servicios competentes en materia de Industria de la Comunidad Autónoma, las actas de las revisiones y otras documentaciones justificativas de las operaciones de mantenimiento, firmadas por el técnico que ha procedido a las mismas, sus fechas de ejecución, resultados e incidencias, elementos sustituidos y cuanto se considere digno de mención para conocer el estado de operatividad del aparato, equipo o sistema cuya conservación se realice. Una copia de dicha documentación se entregará a Metro Bilbao.

16. Presentación de ofertas

Entendiendo que las Empresas ofertantes deben conocer las instalaciones en las que se prestarán los servicios, durante el período de preparación de las ofertas podrá concertarse una cita con el Sr. José Félix García (Dpto. de Mantenimiento, tfno.: 94.425.40.00).

El desconocimiento de las circunstancias constatables en las mismas no podrá ser argumentada como base para ninguna modificación de las ofertas o del correspondiente contrato en caso de adjudicación.

El licitante deberá presentar la documentación de las ofertas en:
https://apps.euskadi.eus/appcont/lizitazioa

En caso de problemas técnicos para cargar las ofertas solicitar ayuda en el tlf.: 945016298.

La propuesta deberá cumplimentarse de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y del Pliego de Cláusulas Administrativas 20-LG-DC-017.

La empresa ofertante deberá presentar la documentación que se indica en los apartados siguientes.

16.1. Información a presentar en la oferta valorable por juicio de valor (oferta técnica)

La **oferta técnica** deberá incluir, como mínimo, los siguientes puntos:

- **Especificaciones técnicas del suministro**: Propuesta de equipamiento ofertado.
- **Planificación y metodología de los trabajos**: El Plan de trabajos de las actuaciones que se consideren contendrá la metodología pormenorizada según la cual se propone la realización de los trabajos.
- **Servicios de mantenimiento**: Propuesta de mantenimiento que contenga las diferentes labores.
- **Experiencia profesional de las personas puestas a disposición del contrato**: Se deberá aportar CV y certificados formativos del personal adscrito, describiendo la organización del equipo para el desarrollo de los trabajos.

16.2. Información a presentar en la oferta valorable por fórmula (oferta económica)

Se ofertará de acuerdo con las partidas indicadas en el Cuadro de Precios que se adjunta como **Anexo 1**. Los precios ofertados se darán con todos los impuestos incluidos a excepción del I.V.A. se facturará aparte.

El ofertante presentará la proposición económica en virtud de la cual se compromete a realizar los servicios propuestos en las condiciones previstas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

La oferta económica deberá incluir los siguientes apartados:

- Precio del servicio descrito en el pliego de prescripciones técnicas incluyendo todos los gastos generales, beneficio industrial, según tabla incluida en Anexo 1.
- Tiempo máximo de ejecución y puesta en marcha (fecha fin).
- Aumento del plazo de garantía.

17. Resolución

Metro Bilbao, S.A. adjudicará el suministro en base a la mejor oferta económica y técnica, según los criterios indicados en el cuadro de características, y condicionando la adjudicación a que la empresa suscriba y formalice la documentación contractual que redacte Metro Bilbao al efecto.

Una vez resuelta la adjudicación, se notificará el resultado de esta a todas las empresas que hayan participado en el proceso.

18. Anexos

18.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica

Modelo de Propuesta Económica:

D./Dña…….. con DNI……..en nombre ……..con domicilio a efectos de notificaciones en……., y CIF……

DECLARO:

I.- Que he quedado enterado del procedimiento para la adjudicación del contrato que tiene por objeto el suministro para la **"Implantación de alimentación de grupo electrógeno para el taller de Ariz de Metro Bilbao".**

II.- Que igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, el Pliego de Cláusulas Administrativas y demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III.- Que la Empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para su apertura, instalación y funcionamiento, y que en la elaboración de la oferta se han tenido en cuenta todas las obligaciones derivadas de las disposiciones vigentes en materia de protección de empleo, condiciones de trabajo y prevención de riesgos laborales y protección del medio ambiente.

IV.- Que, en relación con la prestación de la presente oferta, propongo la realización de los trabajos según la tabla adjunta. Dichos importes incluyen todos los tributos, tasas, cánones de cualquier índole que sean de aplicación, así como cualquier otro gasto que se derive de la prestación, o que se origine por el adjudicatario como consecuencia del cumplimiento de las obligaciones contempladas en el presente pliego, **A EXCEPCIÓN DEL IVA**, que no será incluido.

En ……., a …… de…… de ……

Fdo:

D.N.I.:

Propuesta Económica

El precio incluirá todos los conceptos e impuestos aplicables, a excepción del I.V.A., que se facturará aparte.

✓ **Criterio 1:** Precio cerrado para el suministro e instalación.

Importe €	

✓ **Criterio 2:** Tiempo máximo de ejecución (fecha fin).

Tiempo máximo de ejecución (fecha fin)	

✓ **Criterio 3:** Plazo de garantía.

Años de garantía	