metro bilbao

Pliego de Prescripciones Técnicas para el Servicio de "Sustitución de los relés de protección de alta tensión de la subestación eléctrica de bolueta de metro bilbao"

24-LG-IN-010

Versión 0

01/24

Versión	Fecha	Motivo
0	01/2024	Versión inicial.

Cuadro de Características

1. Objeto del contrato:

Sustitución de los relés de protección de A.T. de la subestación de Bolueta de Metro Bilbao.

CPV 45234170-8

2. Pliego de Prescripciones Técnicas:

2-LG-IN-010

3. Pliego de Cláusulas Administrativas:

20-LG-DC-017

4. Volumen del contrato:

El importe máximo de licitación es de 60.000 €.

5. Hitos de facturación:

- Firma del contrato: 5%
- Entrega documentación ingeniería: 10%
- Acopio de materiales: 40%
- Pruebas de aceptación + entrega repuestos: 45%

6. Normas específicas:

No procede.

7. Duración del contrato:

Como máximo hasta el 31/07/2024.

8. Fecha de inicio:

Previsiblemente abril de 2024.

9. Requisitos de solvencia:

El licitador deberá presentar los siguientes documentos para la acreditación de:

Solvencia Técnica

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:

- Referencias acreditadas de servicios similares a las del objeto del contrato realizadas en los últimos 3 años indicando importe, entidad contratante y año de ejecución. **Se aportarán certificados de buena ejecución** emitidos por las empresas correspondientes, acreditando un **volumen de al menos 60.000 € en el mejor de los últimos tres ejercicios disponibles**.
- Medios Humanos: El equipo mínimo serán un encargado y dos técnicos de mantenimiento, con una clasificación académica de grado superior y una experiencia mínima de 2 años en estos trabajos.
- Medios Técnicos: maleta de ensayo de relés con antigüedad máxima de 4 años.

Solvencia Económica

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 noventa veinte mil euros anuales (90.000 €/anuales**). Deberán especificar el importe facturado anualmente en este tipo de suministros.

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.

Fecha límite de presentación de ofertas:

Las 12:00 del 12 de marzo de 2024.

10. Criterios de valoración de la oferta:

- ✓ Criterios evaluables mediante juicio de valor: (50 Puntos)
  - Metodología de trabajo propuesta, Metodología de los trabajos a realizar, propuesta de organización de los trabajos. (32 Puntos).
    - Metodología – Se detallará la memoria y plan de obra de los trabajos propuestos en el presente contrato.
      - ✓ Deberán describirse detalladamente los métodos a emplear en los trabajos de sustitución de los equipos, los protocolos de pruebas, cálculo de selectividad de protecciones de A.T. conforme a las características mínimas indicadas en el presente pliego. Se valorará la calidad y profusión de los protocolos y comprobaciones propuestas en la medida en que las mismas incidan en una prolongación de la vida útil y durabilidad de la instalación objeto del contrato. (14 Puntos)
      - ✓ Deberá aportarse descripción detallada de los planes de trabajo para garantizar que la operatividad de la subestación eléctrica no ha resultado alterada debido a la sustitución del hardware y software. Plan de pruebas con el Puesto de Mando Centralizado.

        Se valorará el proceso de puesta en servicio propuesto en la medida en la que el mismo contribuya a una transición sin afectar a la operación de la subestación y que garantice la integridad de las señales digitales y analógica en el telemando local y PMC. (18 Puntos)

  - Medios Técnicos y Humanos aportados al objeto del servicio (13 Puntos).
    - **Medios Humanos, s**e debe presentar un Organigrama del equipo presentado para el servicio objeto del presente contrato detallando las capacidades de cada miembro del equipo. El equipo mínimo serán un encargado y dos técnicos de mantenimiento, con una clasificación académica de grado superior (7 Puntos). Se valorará:
      - El incremento de recursos humanos respecto al mínimo de la estructura organizativa requerida para el presente contrato (organigrama) al

objeto de minimizar los tiempos de ejecución. Se valorará como máximo 6 personas. (3 Puntos).
- La experiencia del personal, por encima del mínimo requerido. Para ello se presentará del personal asignado a este contrato su su experiencia profesional en trabajos similares debidamente justificada. (4 Puntos).

- **Medios Técnicos, Equipos de Medición disponibles y prestaciones (6 Puntos).**
  Se debe presentar un listado de equipos disponibles con sus características y prestaciones que ofrezcan al objeto de llevar a cabo una mejor ejecución del objeto del contrato, el equipo mínimo disponible será formado por: maleta ensayo relés, antigüedad máxima de 4 años. Se valorarán:
  - Los medios tecnológicos superiores a lo mínimo requerido y que se van a utilizar para la realización la sustitución del hardware y el software y que redunde en una mejor disponibilidad de los equipos minimizando su tiempo de parada. (4 Puntos)
  - Su antigüedad y las prestaciones que ofrezcan la maquinaria y los equipos de medida que se oferten inferior al máximo requerido. (2 Puntos).

- Plan de calidad aplicado por la empresa en relación con el objeto del servicio contratado. (5 Puntos).
  - Se valorará el grado de detalle particularizado a las actividades propias del presente pliego y de los procedimientos de inspección que aseguren el grado de calidad en los diferentes procesos.

La **valoración técnica deberá de ser al menos de 25 puntos** para poder considerar la oferta económica.

✓ Criterios evaluables mediante fórmula: (50 Puntos).

- Criterio 1: Precio cerrado para la reforma según alcance reflejado en el Anexo 1 (40 Puntos).

  Los precios ofertados se darán sin IVA.

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

  $P_{lic} = (O_{min} / O_{lic}) \times P_{tot}$

  siendo:
  P_{lic}: Puntuación que obtiene el licitador.
  O_{min}: Oferta mínima de las presentadas y admitidas.
  O_{lic}: Oferta del licitador.

P_{tot}: Puntuación total máxima de criterios objetivos.

- **Criterio 2:** Tiempo máximo de ejecución (fecha fin) **(5 Puntos)**

Fecha fin 15/05/2024	5 puntos
Fecha fin 30/05/2024	4 puntos
Fecha fin 15/06/2024	3 puntos
Fecha fin 30/06/2024	2 puntos
Fecha fin 30/07/2024	1 puntos
Fecha fin >30/07/2024	0 puntos

- **Criterio 3:** Tiempo máximo de parada (días) de la subestación eléctrica en horario comercial **(5 Puntos)**

14 días	0 Puntos
10 días	1 Punto
8 días	2 Puntos
4 días	3 Puntos
Sin parada	5 Puntos

11. Presentación de la oferta económica:

De acuerdo al modelo del Anexo 1.

12. Revisión de precios:

No procede.

13. Fianza definitiva:

3.000 €.

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 10

4. Descripción del sistema de protecciones de AT de una subestación eléctrica de metro Bilbao 11

5. Alcance del suministro 11

5.1. Trabajos a realizar 12

5.2. Documentación 12

5.3. Planificación de los trabajos 13

5.4. Formación 13

6. Especificaciones técnicas de los equipos 13

6.1. Relés de protección 13

7. Plazo de ejecución 14

8. Garantía 14

9. Relaciones y comunicaciones 15

9.1. Relaciones entre el contratista y Metro Bilbao 15

9.2. Compromisos de Metro Bilbao 15

9.3. Obligaciones del contratista 15

10. Presentación de ofertas 16

10.1. Información a presentar en la oferta económica 17

11. Resolución 17

12. Anexos 19

12.1. Anexo 1: Modelo de propuesta económica 19

12.2. Anexo 2: Esquema unifilar de la SS/EE 23

1. Objeto

El objeto del presente pliego es la definición de los requerimientos que se aplicarán en la contratación de la modernización de los relés de protección de A.T de la subestación eléctrica de Bolueta. CPV 45234170-8.

2. Ámbito geográfico

Los trabajos se desarrollarán en la subestación eléctrica de Bolueta.

3. Antecedentes

El nivel de automatización de una subestación de tracción permite el funcionamiento de la instalación sin disponer de personal técnico presencial, incluso en caso de anomalías concretas.

La arquitectura del sistema de automatización de los equipos eléctricos de la subestación está formada por los siguientes elementos:

- Equipo periférico de jerarquía superior dedicado a la supervisión general y al intercambio de información con el Puesto de Mando Centralizado, compuesto por un PLC maestro, un PC de supervisión y sistema SCADA.
- Red de comunicaciones que interconecta todas esas funciones de control y protección.
- PLCs dedicados al control y protecciones de cada celda
- Protecciones de los sistemas de A.T. integrados en la red de comunicaciones

Los equipos referidos a los sistemas de protección de AT, en el caso de la Subestación de Bolueta, se encuentran con problemas de obsolescencia, debido a que los fabricantes han descontinuado el tipo de protecciones de A.T. lo que dificulta su mantenimiento.

Metro Bilbao dispone de dos subestaciones más con el mismo tipo de protecciones, por lo tanto, con el mismo problema de cara a su mantenimiento. Se trata de las subcentrales de Aiboa y Urbinaga.

Por todo ello, y de cara poder seguir manteniendo estas cuatro últimas, se opta por renovar la subestación de Bolueta, y obtener así un parque suficiente de repuestos, que aseguren que las subcentrales de Aiboa y Urbinaga se puedan mantener el mayor tiempo posible.

4. Descripción del sistema de protecciones de AT de una subestación eléctrica de metro Bilbao

El nivel de automatización de una subestación de tracción permite el funcionamiento de la instalación sin disponer de personal técnico presencial, incluso en caso de anomalías concretas.

La protección de líneas y transformadores esta asegurada por una red de protecciones que se encuentran incluidas dentro de la red de comunicaciones de la SS/EE, (modbus+) estas protecciones asimismo disponen de mando sobre los interruptores a los cuales dan orden de desconexión si es menester.

A continuación, se detallan las protecciones existentes en la actualidad

Salida estaciones	2(Uds.), total 6 relés		
	30 Kv	13,8 Kv	13,8 Kv
	SEPAM 1000+ T20	SEPAM 1000+ T20	SEPAM 1000+ T20
Acometida	(2Uds), total 2 relés		
	30 Kv		
	SEPAM 1000+ T20		
GRUPO TRACCION	(2 Uds.), total 2 relés		
	30 Kv		
	SEPAM 1000+ T20		
GRUPO SERV AUX	(1 Uds.), total 1relé		
	30 Kv		
	SEPAM 1000+ T20		

5. Alcance del suministro

El alcance contemplado en el presente Pliego incluye la renovación completa de las protecciones de AT de la subestación de Bolueta incluyendo la documentación, formación y pruebas necesarias para su correcta puesta en funcionamiento, asegurando que el periodo de transición sea mínimo.

Quedan también incluidos todos los equipos, accesorios, pequeño material y servicios no específicamente indicados en este Pliego, pero necesarios para una operación segura y fiable de la instalación.

Todos los trabajos de montaje e instalación incluirán además de la mano de obra necesaria, la descarga y posicionamiento de equipos y materiales en obra, incluyendo los medios de elevación y maquinaria auxiliar necesaria para su almacenamiento, mecanización, ubicación en emplazamiento definitivo, fijación, etc.

Tanto los equipos a suministrar como la instalación final, dispondrán de marcado "CE".

5.1. Trabajos a realizar

Los trabajos consistirán en el desmontaje de los actuales relés de protección los cuales se detallan en el apdo. 4. Se incluirán todas las tareas adicionales necesarias para la correcta instalación de los nuevos equipos como pueden ser cableados, instalación de bornas, tarjetas de entrada/salida, etc.

Es posible que los huecos actuales en las puertas al desmontar los existentes no coincidan con los necesarios para las nuevas unidades ya sea por exceso o por defecto. Es objeto de este contrato hacer la adaptación de la puerta a fin de que quede en perfecto estado tanto visual como mecánicamente.

La solución dada por el adjudicatario deberá de ser expresamente aprobado por la dirección de obra y es potestad únicamente de ella el aceptar o no la solución

Está previsto implementar la lista de señales actual a fin de no tener que modificar las señales en el puesto de mando, el SCADA existente en la SS/EE se trata del Win CCOA de Siemens deberá de poder hablarse con la protección nueva instalada a efectos de comunicación de averías, estados, alarmas etc...

Por otra parte, si se decidiese hacer algún cambio en los programas de los PLCs (partiendo de los actuales que entrega MB) también se incluyen estos cambios dentro del alcance. En cualquier caso, los cambios siempre serían menores, del tipo ampliación o reducción de alarmas, etc., en ningún caso cambios en la lógica de funcionamiento de la subestación.

Todo el material retirado será entregado en las instalaciones de Talleres de Sopela de Metro Bilbao, perfectamente embalado y protegido por tratarse de elementos reutilizables como repuestos para otras subestaciones eléctricas de MB.

Al acabar cada jornada se retirará cualquier material o herramienta utilizada durante los trabajos, así como los elementos desmontados durante esa jornada, de forma que la instalación quede limpia y en perfectas condiciones para su correcto funcionamiento.

5.2. Documentación

Toda la documentación técnica necesaria para el correcto desarrollo de los trabajos (programas de PLCs actuales, lista de señales, planos con distribución de borneros, etc.) será suministrada por MB.

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

5.3. Planificación de los trabajos

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 de la subestación eléctrica (total o parcial).

Se tendrán en cuenta planificaciones que no impliquen paradas de la subestación eléctrica.

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

5.4. Formación

Incluido en el objeto del presente contrato, y como parte ineludible de la fase de cierre del suministro, la empresa adjudicataria deberá dar formación a los Técnicos de Mantenimiento de Metro Bilbao designados por MB.

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

6. Especificaciones técnicas de los equipos

6.1. Relés de protección

- El suministro de los relés de protección incluirá los accesorios necesarios para su configuración y mantenimiento: Software de programación, cables de comunicación, curso de formación, etc.

- Las comunicaciones de los relés se realizarán a través de puertos ETH. con protocolo Modbus. Este aspecto deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

- Los relés de protección estarán construidos con tecnología digital basándose en microprocesador. Serán de tipo multifunción integrados, para montaje sobre bastidor o chasis de 19" en las celdas correspondientes.

- Los relés multifunción de protección contra sobrecargas y cortocircuitos permitirán la lectura de la corriente de paso a través de una pantalla visible desde el exterior de la cabina cuando ésta se encuentra funcionando. Los relés serán alimentados a 110 Vcc. Asimismo, tendrán capacidad de mando de los interruptores a los cuales mandan la orden de disparo o de conexión

Las compensaciones que fuera preciso realizar en tensiones o intensidades de medida, tanto en ángulo de fase como magnitud, se realizarán por software, no siendo necesarios transformadores auxiliares de adaptación. Se dispondrán dispositivos de contactos de prueba para permitir la verificación y calibrado de los relés sin soltar el cableado.

Los relés dispondrán de dispositivos de indicación de la operación de los mismos. Estos dispositivos deberán ser claramente visibles desde el frente del cuadro sin necesidad de quitar la tapa del relé. El modelo final a instalar debe ser aprobado por la dirección de obra de MB.

7. Plazo de ejecución

La empresa adjudicataria dispondrá de un plazo máximo del 31/12/2023 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 F.M.B., de forma que se minimicen las afecciones al funcionamiento habitual de Metro Bilbao. El licitador deberá organizarse para realizar los trabajos pertinentes en las horas nocturnas en las que no haya explotación ferroviaria, debiendo abandonar los trabajos en cuanto se reanude el servicio.

Todos los trabajos y actuaciones que afecten a las instalaciones en explotación del F.M.B. 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.

8. Garantía

La empresa adjudicataria ofrecerá un periodo mínimo de garantía de 36 meses sobre los productos instalados en el marco del presente concurso, valorándose periodos mayores de garantía.

Asimismo, se solicita una garantía con respuesta in situ durante, al menos, los dos (2) primeros meses tras la PeS de la instalación, con respuesta de 4 horas en formato 24x7.

9. Relaciones y comunicaciones

9.1. 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 MB.

9.2. 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.

9.3. 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.

10. 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.

10.1. Información a presentar en la 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 (40 Puntos)
- Tiempo máximo de ejecución y puesta en marcha (fecha fin). (5 Puntos)
- Tiempo máximo de parada (días) de la subestación eléctrica en horario comercial (5 Puntos)

Los Precios serán de Ejecución por Contrata, incluyendo el Beneficio Industrial. El I.V.A. se facturará aparte.

11. 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 la misma a todas las empresas que hayan participado en el proceso.

12. Anexos

12.1. 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 **"**SUSTITUCION DE LOS RELES DE PROTECCION DE AT DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE BOLUETA 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 EXCEPCION 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 la reforma (40 Puntos).

Costes de Instalación y Materiales	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Desmontaje, relé de protección en los grupos funcionales de Acometida de Línea, Incluso tarjetas E/S de conexión,	2		
Desmontaje, relé de protección en los grupos funcionales de Grupo Transformador Rectificador, Incluso tarjetas E/S de conexión	2		
Desmontaje, relé de protección en los grupos funcionales de Servicios auxiliares, Incluso tarjetas E/S de conexión.	1		
Desmontaje, relé de protección en los grupos funcionales de Salida de estaciones, Incluso tarjetas E/S de conexión	6		
Suministro, instalación, pruebas y p.e.m de relé de protección en el grupo funcional de Acometida de línea, modelo Easergy P3 conteniendo las funciones 50/51, 50N/51N(G), 27	2		
Suministro, instalación, pruebas y p.e.m de relé de protección en el grupo funcional de Servicios auxiliares, modelo Easergy P3 conteniendo las funciones 49, 50/51, 50N/51N(G),	1		
Suministro, instalación, pruebas y p.e.m de relé de protección en el grupo funcional de Grupo Transformador Rectificador, modelo Easergy P3 conteniendo las funciones 49, 50/51, 50N/51N(G), 87T	2		
Suministro, instalación, pruebas y p.e.m de relé de protección en el grupo funcional de Salida de estaciones 30 Kv, modelo Easergy P3 conteniendo las funciones 49, 50/51, 50N/51N(G), 87T	2		

Suministro, instalación, pruebas y p.e.m de relé de protección en el grupo funcional de Salida de estaciones 13,8 Kv, modelo Easergy P3 conteniendo las funciones 50/51, 50N/51N(N), 27	2		
Suministro, instalación, pruebas y p.e.m de relé de protección en el grupo funcional de Salida de estaciones 13,2 Kv, modelo Easergy P3 conteniendo las funciones 50/51, 50N/51N(G), 27	2		
Realización de la programación de los PLCs de la subestación, incluyendo licencias software de aplicación, preparación listado de señales, clasificación, asignación de direcciones, programación, y configuración a la red interna de comunicación de PLCs incluyendo sus switches. Pruebas locales y con el PMCy puesta en servicio	1		
Desarrollo As-built de las modificaciones realizadas en los esquemas eléctricos de las celdas y formación a personal de MB. Entrega de programas y documentación	1		
Programación del SCADA local para todos los PLC's, pruebas locales y con el PMC y puesta en marcha	1		
Total Costes de Instalación y Materiales			
Costes de Materiales para repuestos			
Partida Alzada para suministro de repuestos.	1	6.000,00	6.000,00
Total Costes de Materiales para repuestos			**6.000,00**
TOTAL IVA EXCLUIDO			

- **Criterio 2:** Tiempo máximo de ejecución (fecha fin) **(5 Puntos)**

Tiempo máximo de ejecución (fecha fin)	

- **Criterio 3:** Tiempo máximo de parada (días) de la subestación eléctrica en horario comercial **(5 Puntos)**

Tiempo máximo de parada de la subestación eléctrica en horario comercial (días)	

12.2.Anexo 2: Esquema unifilar de la SS/EE



scan853 1.pdf