PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE ESTACION DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELECTRICOS DEL AYUNTAMIENTO DE EA

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES 3
2. OBJETO 3
2a. Lotes ..... **Errorea! Laster-marka definitu gabe.**
2b. Emplazamientos y condicionantes 4
3. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN. INFRAESTRUCTURA DE RECARGA 4
3a. Ubicación 4
3b. Especificaciones técnicas 4
Características técnicas generales 4
Materiales y recubrimiento 5
Sistemas antirrobo de energía 5
Indicador luminoso 6
Pantalla 6
Medida y registro de las cargas 6
Provisión de la actividad de recarga 6
3c. Proyecto de instalación, dirección y supervisión de las obras 7
3d. Obra civil 7
3e. Señalización y pintura 8
3f. Instalación eléctrica 8
3g. Sistema de Telepago 9

Alarmas 9
Marcados 9
3h. Comunicaciones 9
4. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS 10
5. Legislación específica de obligado cumplimiento 10
6. PLAZOS DE EJECUCIÓN 12
7. PRESUPUESTO 12
8. MODO DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS ..... **Errorea! Laster-marka definitu gabe.**
9. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS 13

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA INFRAESTRUCTURA DE ESTACION DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELECTRICOS DEL AYUNTAMIENTO DE EA

1. ANTECEDENTES

El Ayuntamiento de Ea , en su compromiso de cumplir con la Ley 4/2019, de 21 de febrero, de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca y con los objetivos para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible enmarcados en el Plan de Agenda 2030 Local, tiene la misión y el compromiso de fomentar la movilidad eléctrica en el municipio como herramienta esencial de sostenibilidad ambiental.

Es por ello que quiere ser ejemplo y pretende instalar la infraestructura de recarga pública para vehículos eléctricos del ayuntamiento.

2. OBJETO

El objeto de este pliego de prescripciones técnicas es exponer clara y detalladamente las óptimas condiciones para fijar las cláusulas correspondientes para la instalación de una estación de recarga de vehículos eléctricos para el Ayuntamiento de Ea. Esta infraestructura de recarga también comprenderá la instalación completa de todos los elementos necesarios para que la estación pueda prestar la actividad de recarga de vehículos eléctricos, incluyendo las acometidas necesarias, cuadros de protección y mando, obra civil, gestiones, legalización y puesta en marcha de las mismas.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) establece las condiciones para la ejecución, instalación y entrega **«llave en mano»** de dos (2) Puntos de Recarga de Vehículo Électrico (PRVE) tipo 2 AC 2×22 kW en Ea.

2A.EMPLAZAMIENTOS Y CONDICIONANTES

Los emplazamientos constan en la documentación (Anexo I Memoria Técnica) del expediente, las memorias municipales de cada PRVE y las fichas técnicas tienen carácter orientativo; el proyecto técnico definitivo será redactado por el adjudicatario. Se podrá decidir, antes del comienzo de las obras, el cambio de emplazamiento por uno cercano, que esté fuera de la zona de aparcamiento vallado -solo para residentes en verano-, si se estima la conveniencia del acceso libre todo el año a los cargadores.

3. ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN. INFRAESTRUCTURA DE RECARGA

3A.UBICACIÓN

La implantación de las estaciones de recarga se realizará en el aparcamiento Donibane, situado detrás del edificio consistorial. La estación dispondrá de dos plazas de aparcamiento y un cargador para vehículo eléctrico, con dos tomas y deberá poder suministrar simultáneamente energía a 2 vehículos eléctricos.

La ubicación exacta estará sometida a la aprobación del Ayuntamiento de Ea, pudiendo modificarse la ubicación a una zona aledaña fuera del aparcamiento vallado.

Los cargadores serán de tipo semirápido, según se describe en el apartado 3.B.

3B. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Punto de recarga trifásico modo 3 modelo, a modo de orientación: *Ingeteam Fusion Street FS3MW-C2C2 (22kW)* o equivalente en prestaciones y robustez -apropiado a clima costero-, para fijación en suelo. (2×22kW, OCPP 1.6J, EMV contactless TPV, contador MID y robustez análoga). Se admitirán las opciones comerciales que proporcionen 2 tomas independientes de recarga de 22kW cada una.

El punto de recarga debe permitir la carga simultánea de dos vehículos.

Características técnicas generales

El equipo deberá cumplir con estas características mínimas o superiores:

- AC trifásica, 400V, 32 A, 2×22 kW, Modo 3.
- Mangueras: 2xTipo 2 (IEC 62196-2), con elementos antivandálicos y obturación.
- Potencia máxima de recarga: 44 kW (2x22 kW)
- Medición de energía: MID Meter (diferenciado por toma)
- Comunicaciones: Wifi, Ethernet y Módem 4G incluido
- Doble puerto Ethernet
- Protocolo de comunicación: OCPP 1.6J
- Pantalla TFT a color 4,3’’
- Indicador de estado luminoso RGB en los conectores
- Autentificación: Lector de tarjetas RFID, Plug&Play, OCPP 1.6 JSON

- Configuración de equipo mediante INGEREV Web Manager
- Protecciones por toma: diferencial tipo A y magnetotérmico curva C de 40A
- Protecciones de la envolvente exterior: IP54 / IK10
- Envolvente acero galvanizado antivandálico.
- Temperatura de operación: -25ºC a 50ºC
- Dimensiones mínimas: 1400mm x 320mm x 215mm
- TPV INGENICO integrado, gestionado a través de Worldline
- Funcionalidades:
    - Gestión de potencia estática entre tomas y multipunto
    - Medición de energía MID por toma
    - Gestión de potencia dinámica multipunto disponible mediante medidor externo
- Marcado CE
- Normativas estándar: IEC 61851-1, IEC 61000, IEC-61851-21-2
- Directivas: 2014/35/EU, 2014/30/EU
- Garantía de 2 años, con posibilidad de extender hasta 5 años.
- Suministro de repuestos requeridos, que deberá incluirse en la cobertura de la garantía de los equipos exigida.
- Servicio técnico, que igualmente deberá estar incluido en la garantía mínima requerida de los equipos a suministrar.

Materiales **y recubrimiento**

Los materiales y nivel de estanqueidad serán de la robustez necesaria para ambientes húmedos costeros y evitar la oxidación y degradación por el clima salino.

- Acero inoxidable o con tratamiento anticorrosión específico
- Pinturas/recubrimientos resistentes
- Sellos y juntas de calidad alta

La pintura del recubrimiento será anti-graffiti , aislante eléctrica y deberá tener un diseño sostenible, de manera que se mimeticen con el entorno.

Sistemas antirrobo de energía

Los equipos de recarga, dispondrán de los siguientes sistemas para evitar el robo de energía y el riesgo eléctrico:

- Contactores: Los cargadores deberán estar previstos de contactores para evitar que el usuario pueda acceder a una toma de corriente energizada, evitando de esta manera cualquier riesgo eléctrico.

- Sistema de bloqueo de conectores: Para evitar el acceso no autorizado a la toma de corriente y/o el robo de energía, los equipos incorporarán un sistema de bloqueo de conectores.

Indicador luminoso

La estación indicará el estado en que se encuentra mediante una indicación luminosa en su parte superior (disponible, en carga, error, etc.).

Pantalla

Toda la información que el usuario pueda precisar durante la actividad de recarga, será visible mediante un display en diferentes idiomas. Como mínimo se podrá elegir entre Euskera, castellano e inglés. El display mostrará al usuario la energía consumida, así como la potencia instantánea, pudiendo incluirse otros parámetros como el tiempo de duración de la recarga.

Medida y registro de las cargas

El cargador estará dotado de un sistema de medida que permita medir y registrar para cada carga, los siguientes parámetros:

- Energía activa (kWh).
- Tensión de salida (V).
- Intensidad de salida (A).
- Potencia activa (W).
- Intervalo horario en el que se ha realizado la recarga.

Las medidas de los parámetros que intervienen en la facturación de la actividad de recarga al ayuntamiento se realizarán mediante aparatos de medida debidamente homologados y acreditados conforme a la legislación metrológica en vigor.

Provisión de la actividad de recarga

La toma de corriente estará desactivada, y solo se activará tras una correcta identificación del usuario (Ayuntamiento) y la comprobación de que el vehículo está correctamente conectado (según condiciones descritas en la norma IEC 61851). En caso de avería, la estación interrumpirá el proceso iniciado por el usuario y pasará a indicar la misma. En caso de desconexión del cable, en el terminal o en el vehículo, se suspenderá el proceso de carga hasta que el usuario registrado vuelva a activarla. En esta situación, el terminal mantendrá enclavado el conector del cable en el terminal hasta que el usuario vuelva a identificarse y cierre la sesión con objeto de evitar la sustracción del cable. En caso de fin de carga, se suspenderá el suministro de energía hasta que se inicie un nuevo proceso de carga. Mientras el terminal de recarga esté en uso no se permitirá el acceso o uso de la toma de corriente a nuevos usuarios.

3C. PROYECTO DE INSTALACIÓN, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LAS OBRAS

Los trabajos se realizarán bajo la licencia municipal de obra pertinente concedida por secretaría, a petición del adjudicatario de la obra. La dirección de obras de la ejecución de los trabajos de ejecución será realizada por un técnico competente designado por el adjudicatario. La supervisión de la ejecución de los trabajos, así como el seguimiento de la prestación de la actividad de recarga a realizar por el adjudicatario será realizada por los técnicos municipales competentes designados por el Ayuntamiento de Ea.

El adjudicatario redactará el proyecto técnico completo (baja tensión, obra civil y seguridad y salud), con visado colegial, asumiendo OCA y registro/puesta en servicio en Industria hasta la obtención del CIE. La entrega será «llave en mano».

El proyecto técnico que desarrollará el adjudicatario incluirá todas las partidas necesarias para garantizar la ejecución de los puntos de recarga previstos. La obra civil incluirá todas las partidas necesarias para que el acabado superficial de la actuación se adecue a la urbanización del entorno de la ubicación prevista. La señalización horizontal se realizará con pintura doble componente y el proyecto técnico estará visado. Se incluyen los trámites necesarios para la acometida y alta con I-DE y comercializadora que corresponda.

El adjudicatario deberá incorporar el correspondiente Plan de Seguridad y Salud o la documentación que determine el Coordinador de seguridad y salud previo inicio de la actuación y el plan de gestión de residuos o EGR según se determine con posterioridad a los informes de detalle de las actuaciones.

Previo inicio de las obras los servicios técnicos municipales deberán validar el proyecto técnico definitivo previsto en las mediciones de la memoria y en su caso incluir todas aquellas actuaciones que fueran necesarias para la correcta ejecución y legislación vigente.

Por su parte, antes de iniciar las obras de instalación y con un mínimo de diez (10) días hábiles de antelación al comienzo de las mismas, el Contratista designará un representante que será su interlocutor ante el Ayuntamiento de Ea y tendrá poder suficiente para adoptar y ejecutar las decisiones que convenga. Este representante deberá estar permanentemente localizable para contactar con el Ayuntamiento de Ea cuando se le requiera.

3D. OBRA CIVIL

El cargador de vehículos eléctricos se instalará en suelo asfaltado, anclado al suelo y estará debidamente homologado. Dependiendo de las condiciones de los anclajes, si se considera necesario se podrá reforzar la cimentación con un dado de hormigón de dimensiones adecuadas.

Las canalizaciones en baja tensión se ajustarán a su normativa en vigor e irán subterráneas desde la estación de recarga hasta el punto de conexión de la compañía suministradora. Se ejecutarán las 2 arquetas necesarias, al principio y al final de la línea.

El adjudicatario deberá responsabilizarse de la solicitud de servicios afectados de todos los servicios no municipales. En cuanto a los servicios municipales (abastecimiento, alumbrado y saneamiento), el contratista deberá realizar las obras, catas, desvíos de acuerdo a las indicaciones de las empresas que se encarguen del mantenimiento de dichos servicios, antes de comenzar de los trabajos.

Las afecciones producidas durante la ejecución de las obras serán a cuenta y riesgo del contratista que deberá reponer a su costa la totalidad del pavimento afectado. Así, el contratista será responsable de la seguridad general de las obras y labores que ejecuta, así como asumir la responsabilidad ante posibles daños o roturas que sufra el material propiedad del Ayuntamiento de Ea y de terceros, que sean imputables a su propio personal y maquinaria, salvo en los casos probados de fuerza mayor o circunstancias excepcionales, mediante las garantías o seguros de responsabilidad civil que se han establecido en la documentación administrativa.

Se realizarán los trabajos necesarios para reponer las zonas afectadas por los trabajos de forma que queden en su estado original (Firmes/bordillos). El material de escombro, así como cualesquiera otros residuos resultantes de la obra, serán tratados debidamente conforme a la legislación vigente.

El cargador tendrá que estar situado junto a las plazas reservadas para los vehículos eléctricos y dejará un espacio libre a su alrededor.

El contratista deberá verificar y garantizar la comprobación topográfica que fuera necesaria mediante un levantamiento topográfico previo al inicio de las obras, según se estime oportuno por los servicios técnicos, incluido en los precios unitarios de la oferta, garantizando las afecciones a drenajes, los cruces y afecciones con los servicios afectados. Será el responsable de solicitar la totalidad de servicios afectados previo inicio de los trabajos.

Está incluida la limpieza de viario necesaria durante la ejecución y remate de obras.

3E. SEÑALIZACIÓN Y PINTURA

El Contratista pintará las plazas para reserva de vehículos eléctricos como se indica en Anexo II (DGT). El fondeado será de color VERDE con líneas delimitadoras de plazas, simbología y texto en blanco, todo en pintura de dos componentes rugosos para asfalto. 2 plazas por PRVE; horizontal con fondo verde y pictograma VE con el logo municipal, con pintura de doble componente.

Igualmente se incluirán dos señalizaciones señal vertical R-308/E-L; y dos señales de prohibido aparcar a ambos lados de las plazas reservadas a los vehículos eléctricos, con el texto ***"Ibilgailu elektrikoen karga ezik/Excepto recarga de vehículo eléctrico***".

3F. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Las instalaciones para el suministro de electricidad a vehículos eléctricos se ejecutarán de conformidad con lo establecido en las ITC correspondientes del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y en particular en la (ITC) BT -52 "*Instalaciones con fines especiales. Infraestructura*

para la recarga de vehículos eléctricos" y normativa asociada en vigor, así como con las normas particulares de las diferentes compañías distribuidoras de energía eléctrica.

La instalación eléctrica se realizará además sujeta a las siguientes condiciones:

a) El Contratista deberá ejecutar una acometida independiente para la estación de recarga.

b) El Contratista deberá presentar al Ayuntamiento de Ea la documentación técnica correspondiente a la instalación de recarga (proyecto, dirección de obra, boletines de instalador, inspección OCA y legalización correspondiente ante la autoridad competente).

c) El Contratista realizará las correspondientes inspecciones y verificación periódicas señaladas en el Reglamento para Baja Tensión, que se remitirán al Ayuntamiento de Ea.

d) Si la medición de toma de tierra no se corresponde con la fijada en el Reglamento citado, deberán realizarse, por el Concesionario y a su costa, las correcciones necesarias para su cumplimiento.

3G. SISTEMA DE TELEPAGO

Debe incluir sistema RFID integrado y plataforma de gestión, así como TPV, compatible con Redsys.

Alarmas

La estación de recarga deberá ser capaz de detectar alarmas y mostrarlas en el display.

En caso de avería, la estación pasará al estado 'avería', indicando por display la incidencia, no permitiendo la carga al usuario.

Marcados

El equipo presentado debe incorporar, grabado de forma indeleble y fácilmente legible, los datos que se indican a continuación:

- Potencia.
- Voltaje.
- Frecuencia
- Intensidad.
- Fases (monofásica/trifásica).
- Número de serie.
- Grado IP.
- Grado IK.
- Marcado CE.

3H. COMUNICACIONES

Medios de carga y pago: La carga y el pago se podrán realizar por tarjetas RFID emitidas por el ayuntamiento o mediante tecnologías de pagos móviles. La aplicación de móvil para las

comunicaciones entre cliente y sistema de gestión de recarga de vehículos eléctricos deberá cumplir con la interoperabilidad europea y ser multilenguaje (euskara, castellano, inglés).

El software de gestión del sistema tiene que ser interoperable mediante interfaces abiertas de conectividad con protocolos estándar para su futura integración con aplicaciones municipales para pago (tipo tarjeta monedero). El cargador tendrá que estar monitorizado en tiempo real, pudiéndose acceder a través de web o plataforma telemática a información del tipo estado, recargas realizadas, energía suministrada, etc.

Además, deberá contar con TPV integrado en el poste, compatible con Redsys

Recomendación de requisitos para integración de PRVE con sistema SCADA municipal.

Cada PRVE dispondrá de sistema de comunicación que permita la integración de los cargadores del fabricante con plataformas de supervisión y control SCADA utilizadas en el sector eléctrico español. El sistema deberá garantizar la interoperabilidad, seguridad y fiabilidad necesarias para su operación dentro de entornos de supervisión energética y redes inteligentes.

4. RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se cumplirán los siguientes puntos para la recepción definitiva de las obras:

- Revisión documental: proyecto visado, marcado CE, manuales, CIE, actas OCA (si procede) y registro en Industria tramitado. Se admitirán recepciones parciales por punto, válidas a efectos de justificación.
- Inspección visual: correcta ubicación, anclajes, protecciones, rotulación y señalización ejecutada.
- Ensayo funcional: inicio y fin de una recarga por cada conector (vehículo o carga simulada).
- Pago: lector TPV instalado y operativo; se admite del adjudicatario declaración responsable de la instalación y prueba de funcionamiento a fin de evitar demoras ocasionadas por terceros para su recepción.
- Plazo de garantía mínimo 12 meses sobre equipos y 12 meses sobre obra civil

5. LEGISLACIÓN ESPECÍFICA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Especificación UNE 0048 ‘Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos. Sistema de protección de la línea general de alimentación (SPL)’.
- UNE 62196-1 'Bases, clavijas, acopladores de vehículo y entradas de vehículo. Carga Conductiva de vehículos eléctricos. Parte 1: Carga de vehículos eléctricos hasta 250 A en corriente alterna y 400 A en corriente continua.

- UNE 62196-2 Bases, clavijas, acopladores de vehículo y entradas de vehículo. Carga Conductiva de vehículos eléctricos. Parte 1: Carga de vehículos eléctricos hasta 250 A en corriente alterna y 400 A en corriente continua'.
- UNE 61851-1 'Sistema Conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales'. Diciembre 2002.
- UNE 61851-21 'Sistema Conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 21: Requisitos del vehículo eléctrico para conexión conductora en c.a./c.c.'. Diciembre 2002.
- UNE 61851-22 'Sistema Conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 22: Estación de carga en c.a. para vehículos eléctricos'. Diciembre 2002.
- UNE 20324/1M:2000 'Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). Normas UNE-EN 61000 'Compatibilidad electromagnética (CEM)' de aplicación.
- Real Decreto Ley 15/2018 de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico (RPM).
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (Corregido por el Real Decreto 1053/2014 y el Real Decreto 560/2010. Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.
- Directiva 2015/2366/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2015 sobre servicios de pago en el mercado interior.
- Reglamento 2016/679/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos).

6. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la ejecución de las obras es de 2 meses y en todo caso con anterioridad al final del plazo previsto para la subvención de la instalación.

7. PRESUPUESTO

Para la determinación del coste de las obras se han tomado como referencia los presupuestos de instalación de cada memoria descriptiva, confeccionados con los costes vigentes de materiales, mano de obra y maquinaria. Dichos precios integran la totalidad de los gastos inherentes a la ejecución de los trabajos. El importe de licitación, sin incluir el IVA, asciende a **VEINTIDOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (22.775,50 €) Sin Incluir IVA**.

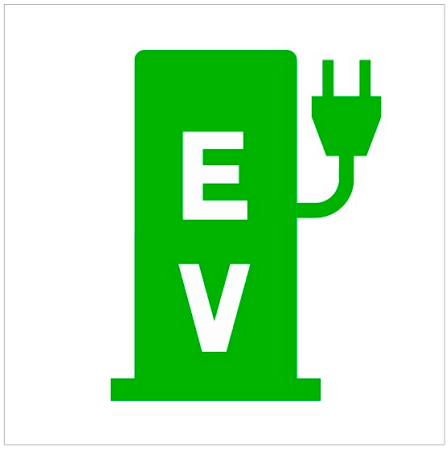
8. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Se especifican pormenorizadamente los criterios de valoración y subcriterios de cada uno de los cinco apartados valorados en el **PCAP,** y de manera resumida son las siguientes:

Criterio	**Puntos máximos**
1. Precio	45
2. Extensión de garantía	10
3. Diferenciales autorearmables	15
4. Calidad, robustez y clima costero	20
5. Plazo de ejecución	10
TOTAL	100

ANEXO I. memoria técnica

Anexo II. Marcas viales





Señal vertical indicadora de estación de recarga eléctrica y pictograma en el suelo o pared para señalización de vehículos eléctricos (DGT)

