

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONTRATACIÓN, POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SUPER SIMPLIFICADO, DEL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELECTRICOS EN LOS APARCAMIENTOS DE LA MARINA, TEJON Y RODRIGUEZ, CAMAS, SALITRE, SAN JUAN, CERVANTES, EL PALO Y HUMILLADERO.

N.º. Registro. Entidades locales 01290672 – C.I.F. A-29178902 – Registro Mercantil de Málaga. Inscripción 1ª. Hoja 6.133-A. Folio 1. Tomo 805. Sección 3ª.



1.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS

El alcance de los trabajos es el suministro, instalación, puesta en marcha y legalización de 8 puntos de recarga para vehículo eléctrico tipo semirápida con doble conector tipo 2 ó Mennekes (por cada punto) con capacidad de 22 kW cada conector instalados en los siguientes edificios de aparcamientos de SMASSA:

- Aparcamiento La Marina
- Aparcamiento Tejón
- Aparcamiento Camas
- Aparcamiento Salitre
- Aparcamiento San Juan
- Aparcamiento Cervantes
- Aparcamiento El Palo
- Aparcamiento Humilladero

Este documento recoge los condicionantes técnicos que deben satisfacer la instalación y el equipamiento ofertado si bien dentro del coste de los mismos habrán de ser desglosados los conceptos que entran dentro del alcance de la *resolución de 7 de noviembre de 2017 del consejo de administración de instituto para la diversificación y ahorro de la energía, por la que se establecen las bases reguladoras del programa de ayudas a la implantación de infraestructuras de recarga de vehículos eléctricos (plan movalt infraestructuras)* como conceptos incentivables de los que no entran dentro de dicho alcance.

2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

El licitador deberá presentar como equipo de recarga propuesto aquel que cumpla las especificaciones mínimas siguientes.

Se suministrará para cada aparcamiento, un equipo de recarga tipo wallbox (de pared) con dos tomas de uso simultáneo para recarga Modo3 Tipo2 (Doble toma IEC 62196-2) para carga simultánea de 2 vehículos, debiendo suministrar cada conector una **potencia** de salida de 22KW (CA), siendo compatible con protocolo OCPP (Open Charge Point Protocol).

Cada equipo (compuesto por doble conector) debe entregar una potencia mínima de 22 kW pudiendo entregar 44 kW o similar siempre que dicho flujo pueda ser limitado a 22 kW por equipo. La potencia máxima será ajustable.

Los equipos no llevarán integrado el cable para la recarga de los vehículos como parte del equipo.

Para asegurar el correcto funcionamiento con cualquier tipología de vehículo eléctrico, el equipo deberá estar certificado según marcado CE y ZE Ready (Renault). Será necesario entregar los certificados correspondientes como parte de la oferta.

Como mecanismo de seguridad los equipos deberán contar con bloqueo del cable de manera que durante de la carga no sea posible la desconexión del mismo. Será recomendable contar con bloqueo de la tapa del conector como mecanismo de seguridad y mantenimiento.

Cada equipo deberá tener integrado el medidor de energía MID (Measuring Instrument Directive). El equipo integrará el contador de energía no siendo admisibles soluciones en las que la medida de la energía se haga a través de un sistema independiente al equipo. Los aparatos de medida utilizados por el equipo deben estar homologados y acreditados conforme a la legislación metrológica en vigor de los parámetros que intervienen en el proceso de carga con el usuario a nivel de facturación, es decir, consumo de energía (kWh), etc.

Las especificaciones eléctricas de potencia de los equipos se corresponderán con las siguientes:

- Potencia de entrada: 230/400V (CA), permitiendo funcionamiento mono/trifásico, a una frecuencia de 50Hz.

-Potencia de salida: Mínimo 22 kW. La potencia de salida debe ser regulable.

El equipo deberá incorporar protección magnetotérmica 32 A, curva C por salida y diferencial interna (30 mA, clase A), así como detector de fuga de corriente continua. Siempre en cumplimiento de la normativa vigente, en especial el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

El balanceo de carga en la operación de recarga simultánea se efectuará sin necesidad de incorporar ninguna instalación de control adicional al propio equipo, siendo la electrónica de potencia incorporada en el mismo la que sea capaz de repartir efectivamente la carga entre los usuarios.

El equipo deberá incorporar sistema de bloqueo de conectores para evitar el acceso no autorizado a la toma de corriente y/o robo de energía, los equipos incorporarán un sistema de bloqueo de conectores.

Para facilitar las tareas y costes de mantenimiento y reparaciones, los equipos deberán ser tipo Plug and Play o equipos cuyo mantenimiento no implique la desconexión de la acometida eléctrica.

Deberá incorporar indicador LED de estado (standby/en carga/fallo).

El grado de protección contra penetración de aguas mínimo exigido es de IP54. El grado de protección mecánica de la envolvente mínima exigida es de IK10.

El equipo debe permitir la comunicación en el futuro con cualquier operador , centro de control y base de datos de forma remota a través de protocolo OCPP y, opcionalmente, a través de GSM, GPRS o 3G.

La conectividad del equipo se corresponderá con las especificaciones: siguientes:

- Incorporar lector RFID según estándar internacional ISO1443 Type A/B (Mifare) para autenticación de usuario y para tarjeta de abonado para la activación de la carga y el pago del servicio.
- Puerto RS485 Modbus/Ethernet y con modem con comunicación 3G/GPRS en el propio equipo (ó capacidad para integrarlo).

El equipo deberá poder ser gestionado en remoto desde una plataforma propia del proveedor debiendo tener la capacidad de ser integrados con plataformas del cliente como puedan ser la aplicación propia de SMASS, la plataforma de gestión de los equipos de aparcamiento o cualquier otra siempre y cuando exista compatibilidad entre ambos sistemas.

El equipo deberá contar con un display de tamaño suficiente para su fácil lectura que, entre otros parámetros, deberá mostrar el saldo restante al cliente antes y después de la recarga. Deberá, además, mostrar la energía consumida en la carga. Toda la información que el usuario pueda precisar durante el servicio estará disponible en el citado display. Deberá mostrar al usuario la energía consumida, el tiempo de recarga,..etc, además del saldo. La información debe ser ofrecida en varios idiomas y contar con los sistemas de acceso que garanticen la protección de los datos personales. Será aceptable, como alternativa al display, cualquier otro sistema que permita al usuario consultar a tiempo real una vez efectuada la carga la información citada.

El equipo ofertado deberá mantener su operatividad caso de caída de comunicación. Además, cada equipo debe contar con un almacenamiento interno capaz de guardar los datos. Estos datos en ningún caso se podrán perder de forma que deben enviarse a un servidor externo o nube, o, al menos, en caso de reconfiguración de un equipo deben mantenerse inalterados. Como alternativa a integrar un almacenamiento interno los equipos pueden utilizar cualquier sistema backup que garantice que, caso de caída de comunicaciones, el equipo continúe funcionando reportando la información de las recargas efectuadas a dicho sistema, es decir, que se garantice que no se pierda la información de ninguna recarga hasta que se restablezcan las comunicaciones.

La solución ofertada deberá contar con una plataforma cliente para la gestión de los equipos por parte de SMASSA, incorporando en su cuadro de mando, al menos, las funcionalidades siguientes:

- Registro e identificación de usuarios.
- Monitorización remota de los equipos (estado, alarma de fallo, etc). Deberá incluir una descripción detallada del status del equipo en tiempo real.
- Transacciones efectuadas por equipo.
- energía activa y reactiva por equipo (kWh y KVArh) por equipo.
- Tensión de salida (V).
- Intensidad de salida (A).
- Potencia activa (w).
- Datos horarios de la carga.

La solución ofertada deberá poder ser integrada en adelante con otros sistemas compatibles con el protocolo OCPP, como pudiera ser el sistema de gestión del propio aparcamiento, la app de SMASSA u otros cargadores de otros proveedores.

El sistema deberá poder soportar sistemas prepago mediante tarjetas RFID como medio alternativo de pago al cliente.

Con objeto de integrar en acciones futuras la solución ofertada con otros sistemas como puedan ser la app de SMASSA, el sistema de gestión de los equipos de aparcamiento o cualquier otro, el adjudicatario deberá aportar las APIs de programación basadas en protocolo OCPP para el diseño/integración de una interface adecuada para el intercambio de

datos, no objeto de este contrato.

El sistema aportará a SMASSA cuanta información sea necesaria para poder emitir la factura al usuario en los términos determinados por SMASSA.

Como consecuencia del nuevo Sistema de Información Inmediata (SII), el adjudicatario deberá aportar una solución que permita dar cumplimiento a este requerimiento. En particular, será necesaria la integración con el sistema que tiene implantado SMASSA para el reporte a AEAT.

SMASSA podrá realizar cuantas comprobaciones estime oportunas para verificar la verosimilitud de la información aportada, en relación a la potencia del conjunto o a cualquiera de sus especificaciones técnicas.

El proveedor deberá aportar todas las especificaciones técnicas del equipo como documentación técnica.

Según normativa aplicable (véase apartado 8), los equipos deben incorporar grabado y fácilmente legible la siguiente información:

Nombre del fabricante.
Referencia del equipo.
Número de serie.
Fecha de fabricación.
Tensión asignada (V).
Frecuencia asignada (Hz).
Corriente asignada (A).
Número de fases.
Grado IP.
Grado IK.
Marcado CE.

Estas especificaciones mínimas tienen carácter de excluyentes.

3.- ESPECIFICACIONES DE LA INSTALACIÓN

La infraestructura para el suministro de la electricidad a los equipos se efectuará de acuerdo a las Instrucciones Técnicas Complementarias correspondientes al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (en especial a la ITC BT 52).

La instalación se dimensionará para una carga máxima de 22 kW por punto(cada uno de los cuales contará con 2 conectores de 22 kW cada uno). El proveedor acometerá la instalación de comunicaciones necesaria para la gestión centralizada de los puntos.

Como parte de la instalación eléctrica se entienden las protecciones magnetotérmicas y diferenciales asociadas a la capacidad de la línea, instaladas en el cuadro distribuidor correspondiente y de poder de corte según el embarrado en el que se instalen. Asimismo el proveedor asumirá el suministro y conexionado de la línea eléctrica en sección justificada por intensidad/caída de tensión correspondiente según REBT, así como instalación de cableado de comunicaciones (red Ethernet en caso necesario).

Los puntos de recarga derivarán de un cuadro de maniobra y protección independiente que deberá ser instalado en las cabinas de control de los distintos aparcamientos según plano adjunto de ANEXO 1. Podrá ser utilizada la canalización existente sólo con la autorización de SMASSA. Caso contrario deberán instalarse nuevas canalizaciones.

Dicho cuadro de maniobra y protección dará cumplimiento a la ITC BT 52, y, en especial, tendrá los grados de protección a la penetración de aguas y el grado de protección mecánica que recoja la citada instrucción.

Las protecciones eléctricas de la infraestructura de la red de recarga deberá tener en cuenta tanto contactos directos como contactos indirectos. El equipo no deberá tener partes activas accesibles para el usuario. todas las partes activas deberán estar dentro de una envolvente o disponer de los medios necesarios para evitar el contacto del usuario con las mismas. Todos los equipos metálicos deberán estar conectados a tierra para proteger al usuario frente a contactos indirectos.

En ANEXO 1 se recogen los planos de ubicación de los puntos de recarga así como ubicación de los cuadros desde donde partirán las líneas de acometida de los puntos para el dimensionamiento de la instalación y la estimación del coste de la misma.

En el caso de las instalaciones correspondientes a los aparcamientos La Marina, Camas, San Juan y Cervantes en los que ya existe una instalación previa se permite el recurso de, una vez comprobada la idoneidad de la misma, utilizarla para los nuevos puntos proyectados. Caso de que cualquier elemento de la instalación existente no sea de utilidad bien por criterios normativos, de deterioro o cualquier otro el proveedor estará obligado, a su coste, a instalar de nuevo dichos elementos.

SMASSA será la responsable de los trabajos de adecuación de las plazas destinadas a los puntos de recarga. En concreto, SMASSA será la encargada de la pintura, iluminación si procede ó señalización.

Los trabajos se realizarán en horario a decidir por SMASSA.



El proveedor previo a la instalación de los puntos desinstalará los puntos existentes en aquellos aparcamientos donde proceda. Se desmontarán tanto los equipos propiamente dichos como la instalación que no sea necesaria a criterio de SMASSA.

4.- PUESTA EN MARCHA

La empresa adjudicataria deberá poner en funcionamiento los equipos instalados, de manera que se garantice el correcto funcionamiento de la instalación.

SMASSA no dará paso a la recepción definitiva en tanto los equipos no superen las pruebas realizadas.

Si el resultado de las verificaciones (ver epígrafe siguiente) fuera desfavorable SMASSA no dará paso a la recepción definitiva de la instalación, debiendo, sustituir los equipos defectuosos o mal instalados caso de no subsanar el fallo.

Será obligación de el proveedor la asistencia técnica in situ para la parametrización y puesta en marcha de los equipos.

La instalación debe estar garantizada por un periodo mínimo de 24 meses frente a fallos del equipo o defectos imputables a su ejecución a contar a partir de la recepción final por parte de SMASSA. Dicha garantía incluirá los costes de los equipos, desplazamientos, mano de obra, así como cualquier otro que se requiera, siempre que el fallo no sea por causa imputable al usuario de la instalación. La empresa adjudicataria tendrá que dar solución a los fallos producidos dentro del periodo de garantía ofertado en un plazo máximo de 3 días hábiles desde su comunicación.

SMASSA hará las verificaciones oportunas una vez finalizada la fase de puesta en marcha para comprobar el correcto funcionamiento de los equipos. En particular, se testeará de forma real la carga de cada uno de las estaciones (8) en cada uno de los conectores con un vehículo eléctrico que pondrá el proveedor a disposición de SMASSA, comprobando que es correcto todo el proceso de la carga desde la activación del punto, la carga y la verificación del traslado de la información a la plataforma de gestión remota. Las pruebas se realizarán con varios tipos de vehículos eléctricos (a determinar por SMASSA) con objeto de garantizar la máxima fiabilidad del sistema con independencia del tipo de vehículo empleado.

Se comprobarán por parte de SMASSA todas las funcionalidades de la plataforma y se verificará que la configuración cargada en el sistema se ha realizado con éxito.

5.- LEGALIZACION DE LA INSTALACION

Será obligación del proveedor la legalización de la instalación y la tramitación de cuanta documentación técnica sea necesaria conforme a la legislación vigente.

La oferta incluirá una inspección inicial de la instalación por parte del proveedor conforme al REBT.

En la oferta se especificará como partida independiente la legalización de la instalación.

6.- PERIODO DE EJECUCION

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el calendario del programa de trabajo propuesto por la adjudicataria que pasará a ser parte integrante del contrato de adjudicación. SMASSA comunicará a la empresa adjudicataria la fecha de inicio con una antelación mínima de 15 días hábiles.

Podrán considerarse calendarios independientes para cada uno de los centros, a fin de compatibilizar el funcionamiento de los mismos con el suministro e instalación de los equipos objeto del contrato, debiendo en todo caso finalizarse todas las actuaciones en un **plazo máximo de 15 días hábiles**.

El plazo de ejecución se define como el transcurrido desde el día siguiente de la firma del contrato hasta el día de la firma del acta definitiva.

Se celebrará una reunión entre la empresa adjudicataria y SMASSA, previa al comienzo de los trabajos, con el fin de aclarar posibles dudas en la ejecución de los mismos. Con posterioridad al inicio de los trabajos, se realizarán tantas reuniones como la SMASSA considere necesario con el fin de llevar a cabo un seguimiento de las actuaciones contempladas en el presente pliego que se hayan ejecutado.

En cualquier caso la instalación, puesta en marcha, verificaciones, legalización y entrega de la documentación técnica y legal correspondiente deberá estar finalizado como máximo con fecha **17 de Enero de 2019**.

7.- GESTIÓN REMOTA, ASISTENCIA TÉCNICA Y MANTENIMIENTO

La solución implantada permitirá la gestión por parte de SMASSA de los puntos instalados a través de un software gratuito o de una plataforma desarrollada por el proveedor con acceso remoto a SMASSA. SMASSA monitorizará los equipos obteniendo a tiempo real información de los mismos tal como estado de carga, disponibilidad ó estado de

mantenimiento.

En caso de que la plataforma/software de gestión de los puntos ofertada requiera del pago de un canon por licencia o actualizaciones éste nunca será facturado durante el primer año de los equipos.

A partir del segundo año SMASSA estudiará la posibilidad de contratar el mantenimiento de los equipos junto con la citada licencia del software de gestión.

En cuanto al mantenimiento el proveedor se compromete a realizarlo a su coste durante el primer año. A partir del segundo año SMASSA estudiará la posibilidad de contratar el mantenimiento de los equipos junto con la citada licencia del software de gestión.

El mantenimiento del sistema ofertado se llevará a cabo a distintos niveles, a nivel asistencia remota y a nivel asistencia in situ (mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo). Como mínimo, el proveedor realizará durante el primer año y en los sucesivos (si procede) 1 visita programada de mantenimiento preventivo, 4 asistencias in situ por estación de carga y 8 asistencias remotas por estación de carga. Todo ello sin coste durante el primer año de vida de la instalación. El proveedor en su oferta deberá especificar la tarifa de cada tipo de asistencia técnica, ya sea en remoto o in situ.

Además, durante ese primer año el proveedor ofrecerá un servicio telefónico con SMASSA en horario de oficina en días laborables. Para los años siguientes el proveedor presentará una propuesta técnico-económica del servicio. Los materiales serán facturados a parte.

El proveedor planteará en un documento llamado "Plan de mantenimiento" un programa de mantenimiento a todos los niveles para realizar desde el primer año.

Los tiempos de respuesta en ningún caso podrán ser superiores a 24 horas en días laborables.

8.- DOCUMENTACION

La documentación a entregar por parte del proveedor es la siguiente:

Antes de la firma del contrato:

- Memoria descriptiva de la solución técnica propuesta.
- Oferta técnico-económica para el mantenimiento a estudiar por

SMASSA a partir del segundo año.

- Coste de la licencia y actualizaciones a estudiar por SMASSA a partir del segundo año.

Después de la puesta en marcha definitiva:

- Licencias, drivers, ficheros de configuración y manuales de todo el software y hardware instalado.
- Documentación técnica de la legalización de la instalación.
- Toda la documentación técnica necesaria para la justificación de las ayudas obtenidas del Plan Movalt.
- Manual de usuario de los puntos de recarga.
- Manual de instalación de los puntos de recarga.
- Plan de mantenimiento propuesto (preventivo, correctivo y mantenimiento remoto).
- Manuales técnicos de todos los equipos suministrados.
- Certificados de calidad de todos los materiales y equipos suministrados.
- Documento de garantía del fabricante.

9.- FORMACION

El adjudicatario se comprometerá a suministrar una formación al personal de SMASSA que ésta determine acerca del manejo y mantenimiento básico de los equipos.

10.- NORMAS, DIRECTIVAS Y REGLAMENTOS DE APLICACION

Los productos ofertados deben dar cumplimiento a la reglamentación, normativas y directivas al respecto de cara a asegurar la calidad, la seguridad y la eficiencia de los mismos.

Los productos ofertados deben llevar el marcado CE cumplimentado con una Declaración de Conformidad CE.

Todos los materiales empleados deberán adecuarse a la normativa vigente, debiéndose cumplir todas las especificaciones técnicas europeas y directivas comunitarias aplicables, debiendo ostentar el marcado CE que corresponda.

El contratista deberá cumplir con la normativa relacionada para estas infraestructuras entre la que se incluye:

- UNE-EN 62196-1:2015 Bases, clavijas, conectores de vehículo y entradas de vehículo. Carga conductiva de vehículos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE-EN 62196-2:2012 Bases, clavijas, conectores de vehículo y entradas de vehículo. Carga conductiva de vehículos eléctricos. Parte 2: Compatibilidad dimensional y requisitos de intercambiabilidad para los accesorios de espigas y alvéolos en corriente alterna.
- UNE-EN 62196-2:2017 Bases, clavijas, conectores de vehículo y entradas de vehículo. Carga conductiva de vehículos eléctricos. Parte 2: Compatibilidad dimensional y requisitos de intercambiabilidad para los accesorios de espigas y alvéolos en corriente alterna.
- UNE-EN 62196-3:2014 Bases, clavijas, conectores de vehículo y entradas de vehículo. Carga conductiva de vehículos eléctricos. Parte 3: Compatibilidad dimensional y requisitos de intercambiabilidad para acopladores de vehículo de espigas y alvéolos en corriente continua y corriente alterna/continua.
- UNE 61851-1:2012 Sistema Conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 1: Requisitos generales.
- UNE 61851-21:2012 Sistema Conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 21: Requisitos del vehículo eléctrico para conexión conductora en c.a./c.c.
- UNE 61851-22:2002 Sistema Conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 22: Estación de carga en c.a. para vehículos eléctricos.
- UNE-EN 61851-23:2015 Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 23: Estación de carga en corriente continua para vehículos eléctricos
- UNE-EN 61851-23:2015/AC: 2016-06 Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 23: Estación de carga en corriente continua para vehículos eléctricos.
- UNE-EN 61851-24:2015 Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos. Parte 24: Comunicación digital entre una estación de carga en corriente continua para vehículos eléctricos y un vehículo eléctrico, para el control de la carga en corriente continua.
- UNE 20324/1M:2000 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
- UNE 20324:1993/2M:2014 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- UNE 20324:2004 ERRATUM Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- Normas UNE-EN 61000 Compatibilidad electromagnética (CEM) de aplicación.

- 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 647/2011, de 9 de mayo, por el que se regula la actividad de gestor de cargas del sistema para la realización de servicios de recarga energética
- 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.

Esta relación de normas, directivas y reglamentos no tiene carácter exhaustivo, siendo de aplicación las nuevas aplicables a los productos objeto de la licitación con posterioridad a la publicación de este documento.

Málaga, a 13 de Noviembre de 2018

José María Cano Domínguez
Jefe de Unidad de Aparcamientos y Mantenimiento