

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO
DE “OBRAS PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA PARA
VEHICULOS ELECTRICOS EN GARAJE DE LA CALLE BRAVO MURILLO, Nº 49-
51 (MADRID).”**

PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO CON PLURALIDAD DE CRITERIOS

Contrato N.º: 5 /2022

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1. OBJETO
- 1.2. PROPIEDAD
- 1.3. ANTECEDENTES
 - 1.3.1. *Relación de ubicaciones y tipología de sistemas de carga*
- 1.4. OBRA PROPUESTA
 - 1.4.1. *Actuaciones previas y replanteo*
 - 1.4.2. *Electricidad y telecomunicaciones*
 - 1.4.3. *Obra civil*
 - 1.4.4. *Legalizaciones y documentación final de obra*
- 1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

2. MEMORIA DE CALIDADES

3. CONDICIONES TÉCNICAS

- 3.1. CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN EN EL PLAZO REQUERIDO
- 3.2. REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES
- 3.3. PAUTAS DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES DE CANAL DE ISABEL II, S.A.
- 3.4. SEGURIDAD Y SALUD
 - 3.4.1. *Requisitos Generales*
 - 3.4.2. *Requisitos particulares para la ejecución de obras e instalaciones*
 - 3.4.3. *Requisitos particulares para ejecución de las obras comprendidas en este documento*

4. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. OBJETO

El objeto del presente documento es la definición de las actuaciones necesarias para la ejecución de las
“OBRAS PARA INSTALACIÓN DE PUNTOS DE RECARGA PARA VEHICULOS ELECTRICOS EN EL GARAJE DE LA CALLE BRAVO MURILLO, N º 49-51 (MADRID).”

Se han establecido una serie de actuaciones encaminadas a dotar a la dependencia garaje- aparcamiento de la calle Bravo Murillo nº 49-51 de la infraestructura y eléctrica y de obra civil para disponer de cargadores eléctricos que permitan recargar los vehículos eléctricos que utiliza la empresa, contribuyendo a la sostenibilidad y a la reducción de emisiones de CO2 por parte de Canal de Isabel II S.A. (en adelante CYII)

1.2. PROPIEDAD

La instalación de todos los puntos de recarga, se realizarán en aparcamientos en propiedad o alquilados por CYII.

1.3. ANTECEDENTES

Siguiendo el plan estratégico de CYII, se han instalado ya numerosos puntos de recarga inteligentes para los vehículos eléctricos, pero se hace necesario seguir con la instalación de más puntos, en este caso en la dependencia garaje- aparcamiento de la calle Bravo Murillo 49-51.

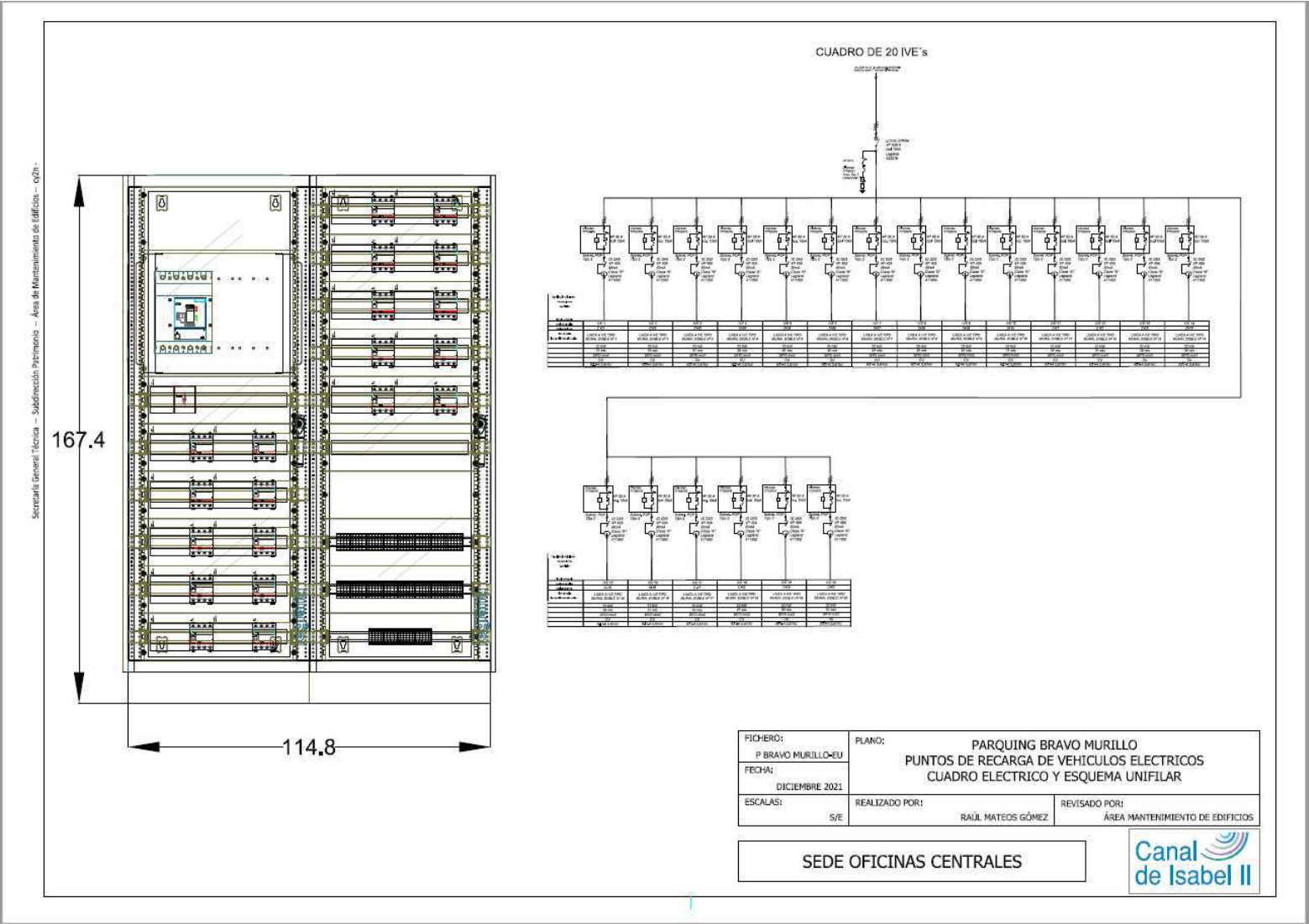
1.3.1. *Relación de ubicaciones y tipología de sistemas de recarga*

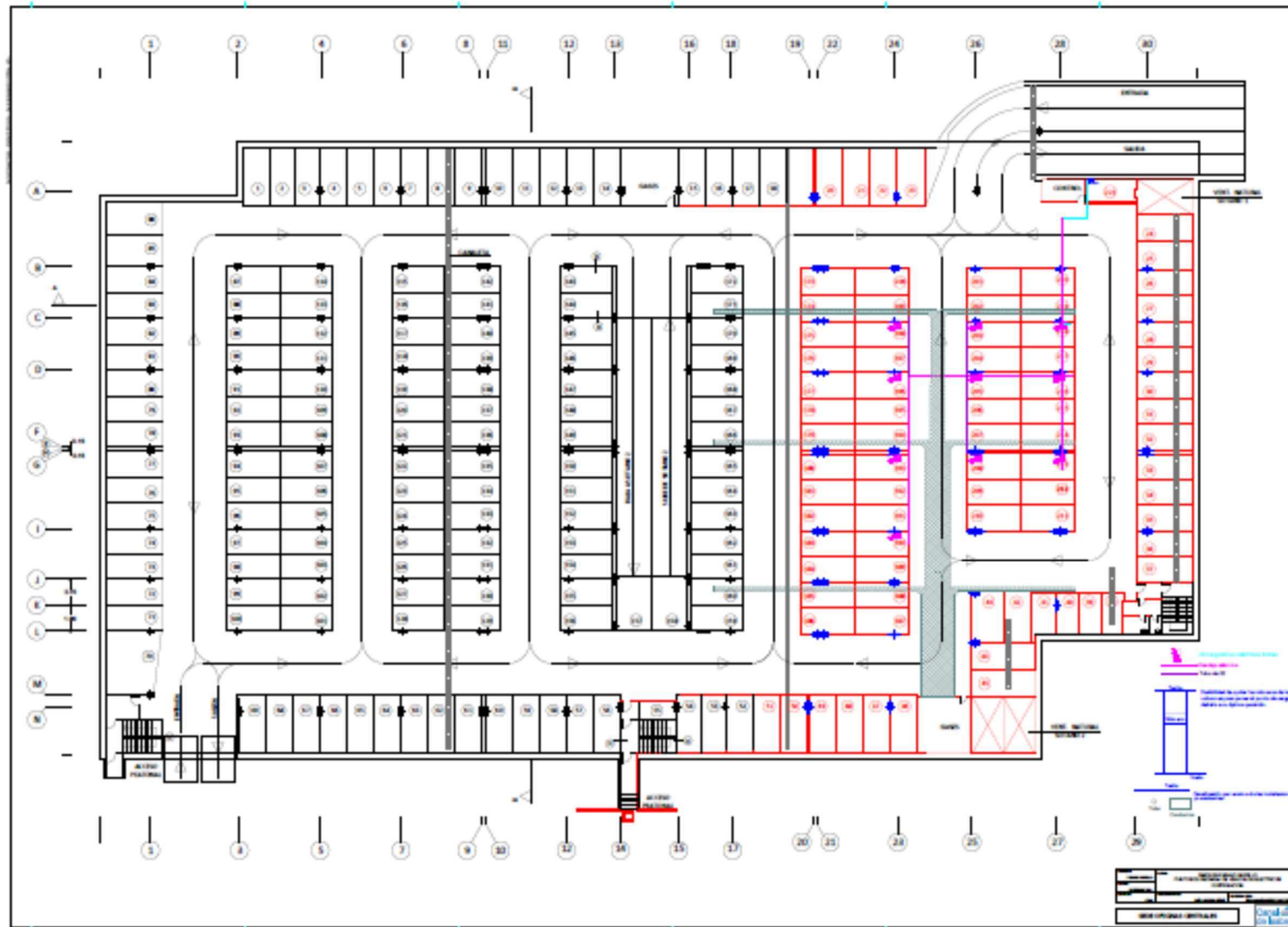
Antes del comienzo de los trabajos habrá que proceder a un replanteo de las instalaciones a ejecutar dado que, en función de la ubicación de las plazas de aparcamiento que van a ser dotadas con los dispositivos de carga, la infraestructura eléctrica existente, la infraestructura eléctrica y de obra civil a ejecutar, la ubicación de los puntos de recarga, la obra a ejecutar pudiera sufrir variaciones.

Los sistemas de recarga se ubicarán en el interior del garaje ubicado en la calle Bravo Murillo 49-51.

En el plano adjunto se indica la posible ubicación donde irán ubicados los puntos de recarga del vehículo eléctrico. Esta ubicación podrá sufrir variaciones, incluso modificaciones en el número de puntos de recarga a realizar.

Asimismo, se adjuntan fotografías del emplazamiento objeto del contrato.







TRANSFORMADOR 400KVA PARA IVE's



SALIDAS DE 630 A DE LOS TRAFOS. 1 DE LAS SALIDAS PARA SUMINISTRO A IVE's



UBICACIÓN DE CE DE SALIDA A SUBCUADRO DE IVE'S



SALIDA DE CT A EXTERIOR



TRAZADO EXTERIOR DE BANDEJA PVC CON TAPA



ARQUETA PASO A JARDIN CANAL YII



TRAZADO DE CANALIZACION ENTERRADA
JARDIN CANAL YII



TRAZADO DE CANALIZACION ENTERRADA
EN ASFALTO JARDIN CANAL YII



TRAZADO DE CANALIZACION
ENTERRADA ZONA DEPORTIVA



TRAZADO DE BANDEJA POR PARED
DE RAMPA DE GARAJE



TRAZADO DE BANDEJA POR PARED DE
RAMPA DE GARAJE



PASO DE CANALIZACION A INTERIOR DE
GARAJE POR PLAZA 221. UBICACIÓN
DE SUBCUADRO DE IVE'S



TRAZADO DE BANDEJA POR EL
INTERIOR DEL GARAJE



EJEMPLO DE IVE MURAL DOBLE Y
TRAZADO DE TUBO PVC RIGIDO



1.4. OBRA PROPUESTA

La obra propuesta consistirá en el suministro e instalación de los sistemas de recarga según especificaciones indicadas en la memoria de calidades, la cual vendrá acompañada de la correspondiente obra civil.

El adjudicatario estará obligado a la confección de un anteproyecto que incluirá memoria, plano, reportaje fotográfico y medición valorada, según presupuesto incluido en el presente documento. Dicho anteproyecto contendrá la justificación de las protecciones eléctricas empleadas, las canalizaciones, los cableados...

Está previsto que las obras se realicen en jornada normal, no obstante, en caso de interferir con el normal funcionamiento de las instalaciones de CYII, y a criterio de los responsables de CYII, se realizarán en el horario que se indique, no procediendo ningún tipo de reclamación económica por parte del adjudicatario por trabajar fuera del horario laboral normal o en festivos.

1.4.1. Actuaciones previas y replanteo

Antes del comienzo de los trabajos se visitarán tantas veces como sea necesario el emplazamiento definitivo donde se vayan a colocar los sistemas de recarga. Siempre y antes de comenzar la ejecución de los trabajos, CYII enviará la aprobación del anteproyecto al adjudicatario. Previamente a la ejecución de los trabajos se realizará las reuniones de coordinación de actividades empresariales necesarias con las empresas concurrentes en el centro de trabajo donde se vayan a ejecutar las obras.

1.4.2. Electricidad y telecomunicaciones

En función de la ubicación del sistema de recarga será necesario realizar las siguientes tareas:

- Colocación de protecciones eléctricas debidamente rotuladas en cuadro existente y en cuadro nuevo, cableado y conexonado. Las protecciones a colocar cumplirán con el poder de corte y la intensidad de cortocircuito necesaria en cada instalación, no procediendo ningún tipo de reclamación económica por este concepto. En caso de tener que realizar reforma en el cuadro existente para conseguir espacio de reserva para colocar las protecciones dedicadas al punto de recarga bien sea recolocando protecciones eléctricas, instalando interruptores DPN, cambiando distribuidor eléctrico, protecciones generales, diferenciales, protecciones tipo VGI, cambio de bornas...únicamente se facturará por el material instalado según el presupuesto y mediciones que se adjunta en el punto 4 de este pliego, no procediendo por tanto, ninguna reclamación económica por la mano de obra necesaria que además intervendrá en el horario que determine CYII para realizar esta citada reforma.
- Canalización desde cuadro eléctrico a sistema de recarga formada por bandeja de escalera, bandeja de PVC, tubo plástico rígido o flexible, tubo de acero rígido o flexible, tubo para instalaciones subterráneas de diferentes medidas y diámetros en función de lo que indique el REBT para alojar los conductores que se requieran en cada caso.
- Se dispondrá de protecciones y señalización en las instalaciones subterráneas formada por banda y placa protectora de cables.
- Las líneas de alimentación a los sistemas de recarga estarán formadas por conductores de cobre de 1000 V de aislamiento flexibles, libre de halógenos, termoestable, conformes al REBT para este tipo de instalaciones.

- En función del número de sistemas de recarga, la potencia demandada, el futuro mantenimiento y la explotación de la instalación, teniendo en cuenta la potencia disponible en cada uno de los emplazamientos, puede ser necesario intercalar un cuadro secundario con una o varias salidas a los distintos sistemas de recarga entre el cuadro general de baja tensión de origen y los puntos de recarga. Los sistemas de recarga se configurarán a la potencia que se indique mediante software del fabricante siguiendo los criterios de los responsables del CYII.

- Respecto de las instalaciones de comunicación se proveerá de todo el equipamiento indicado en las especificaciones técnicas y el adjudicatario realizará la instalación de la canalización hasta donde indiquen los responsables del CYII para alojar en un futuro el cableado de datos. El tendido del cable y conexionado del cableado de datos no forma parte de este contrato.

- Se colocarán en cada poste de recarga las instrucciones de uso para cargar los vehículos eléctricos. Las instrucciones de uso las facilitará CYII. Cada cuadro eléctrico instalado dispondrá del esquema unifilar plastificado.

Se deberá rotular todos los circuitos eléctricos de los cuadros de cabecera y de los cuadros de los puntos de recarga.

1.4.3. Obra civil

Será necesario realizar zanja en el terreno de dimensiones según las instrucciones técnicas complementarias del REBT para instalaciones subterráneas y alojar cables de baja tensión y cables de telecomunicaciones. Esta actuación comprende desmontaje, carga y retirada a vertedero de todo el material de desecho. Para ello habrá que habilitar previamente una zona de contenedores, perfectamente delimitada por vallas de obra y con acceso restringido. La retirada de los contenedores a vertedero vendrá refrendada por el certificado de entrega en vertedero y por los albaranes de retirada de residuos o códigos de barras.

Las unidades de la tabla de precios incluyen: rotura, apertura en asfalto, acera, calzada, hormigón... y tapado con material de reposición con la maquinaria y los medios auxiliares que sean necesarios.

Será por cuenta del adjudicatario cualquier tipo de perforación, calos y similares que haya que realizar en paredes como consecuencia de realizar las canalizaciones, así como reparaciones de paredes y solados incluyendo pintura de paramentos completos como consecuencia de la obra civil a realizar.

La decisión del recorrido de las canalizaciones y cableado será por cuenta del CYII. Antes de comenzar cualquier actuación debe estar aprobado dicho trazado por parte de los responsables del CYII, de igual forma se actuará con la ubicación de cuadros eléctricos y de los sistemas de recarga.

Se realizará el pintado de la plaza donde se ubique el punto de recarga, incluyendo la simbología normalizada vigente. También se procederá a la colocación del cartel que indique la prohibición de cargar vehículos que desprendan gases. Dicho cartel será proporcionado por CYII.

En caso de ser necesario, se colocará un tejadillo de aluminio en las dependencias donde están instaladas o se vayan a instalar puntos de recarga murales simples y dobles, con el fin de proteger de la radiación solar los puntos de recarga.

1.4.4. Legalizaciones y Documentación final de obra

Al final de cada ejecución de los sistemas de recarga, el adjudicatario redactará memoria técnica de diseño o proyecto técnico visado por colegio profesional incluida la legalización de la instalación eléctrica ante la Dirección General de Industria. Las tasas de las OCAS, industria, honorarios, visados, de cualquier índole correrán por cuenta del adjudicatario.

El adjudicatario entregará toda la documentación que sea requerida por CYII para la obtención de la oportuna licencia de obra en cada uno de los ayuntamientos donde se realicen los trabajos.

Por cada instalación se elaborará un reportaje fotográfico y planos de las instalaciones ejecutadas y se entregará en formato que indique la propiedad (Word, Autocad...). Se modificarán los esquemas unifilares de los cuadros de las instalaciones existentes desde donde conectemos los puntos de recarga. Dichos esquemas se entregarán al adjudicatario en el formato del que disponga CYII debiendo ser modificados por el adjudicatario.

Se realizará un listado de los puntos de recarga indicando foto y los números de serie del fabricante de los puntos de recarga y el tipo de cargador instalado.

1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras a partir de la firma del acta de comienzo y replanteo será de **seis (6) meses**.

2. MEMORIA DE CALIDADES.

El objeto de este anteproyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación eléctrica, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT52.

Especialmente se justificará el cumplimiento de la ITC 052 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos".

El tipo de instalación objeto del presente proyecto es la correspondiente a infraestructura de recarga del vehículo eléctrico en interior con $P > 50$ kW (Grupo Z), siendo por tanto necesaria para su puesta en servicio la realización de proyecto técnico y la correspondiente inspección por organismo autorizado. En el presente proyecto se pretende dotar de una nueva instalación eléctrica para la instalación de 10 nuevos puntos de recarga murales dobles, de 22 KW de potencia cada uno de ellos a ubicar en el interior del recinto privado del Garaje Bravo Murillo, 49-51 perteneciente al Canal de Isabel II S.A. y ubicada en la C/ Bravo Murillo, 49-51, 28003, Madrid.

Ha sido necesaria una visita previa de replanteo para la elaboración de este proyecto, visita en la cual se han definido los detalles técnicos de la instalación:

- Punto de partida de la alimentación del Cuadro eléctrico específico de IVE's. Ubicación de protección de salida en cuadros eléctricos existentes.
- Ubicación de colocación del nuevo Cuadro eléctrico para el servicio de IVE's.
- Trazada de la canalización de alimentación a subcuadro, y de alimentación a los propios puntos de recarga.
- Ubicación de los puntos de recarga en el interior.

En este proyecto, partiremos nuestra instalación desde un interruptor automático de 630 A correspondiente a la salida del Transformador 2 del Centro de Transformación del que dispone Canal de Isabel II S.A. en Bravo Murillo 49. En este centro de transformación tenemos 2 trafos de 400 KVA cada uno de ellos, actualmente con un consumo aproximado punta de 210 KW. Es por ello por lo que se decide conectar la instalación de los puntos de recarga en esta ubicación puesto que se dispone de aproximadamente unos 430 kW de potencia disponible entre ambos trafos.

La idea es liberar toda la carga que existe actualmente sobre el trafa 2 para pasar esta carga al trafa 1 y de esta manera disponer de aproximadamente 320 kW destinados a vehículo eléctrico. La carga para 10 cargadores dobles de 22 KW con simultaneidad "1" es de 220 KW. El personal técnico responsable de canal realizará las limitaciones oportunas en el control de carga para no sobrecargar en transformador. En los planos y esquemas unifilares se pueden comprobar las distancias y las secciones empleadas para esta instalación.

El tendido de la línea de alimentación principal al Subcuadro de IVE's, se realizará por el exterior pasando por parcela perteneciente a Canal de Isabel II S.A., siendo esta canalización enterrada bajo tubo o conducto. Se empleará bandeja de PVC con tapa para un tramo de salida de la caseta del centro de transformación y otro tramo también de Bandeja de PVC con tapa para el tramo final de entrada en la rampa del Garaje.

El resto de instalación exterior se realizará mediante la citada zanja comentada. El cuadro eléctrico específico para IVE's se colocará en la plaza número 221. Dicho cuadro deberá de estar protegido mediante bolardos o sistema similar para evitar impactos. Desde este cuadro se realizará el tendido de las 10 líneas eléctricas para los puntos de recarga. En los planos que acompañan al presente proyecto se pueden ver las ubicaciones de los mismos, así como el trazado de las canalizaciones propuestas.

En el interior del garaje se empleará canalización realizada mediante bandeja de PVC con tapa, empleando salidas de tubo rígido de PVC para los puntos de recarga.

A continuación, se muestran imágenes tomadas en la visita de replanteo donde se pueden apreciar los detalles antes mencionados.

La instalación de recarga del vehículo eléctrico obedece a una instalación para uso privado con 10 puntos de recarga dobles, en modo 3 (conexión directa del vehículo eléctrico a la red de alimentación de corriente alterna usando un SAVE, donde la función de control piloto se amplía al sistema de control del SAVE, estando esté conectado permanentemente a la instalación de alimentación fija.

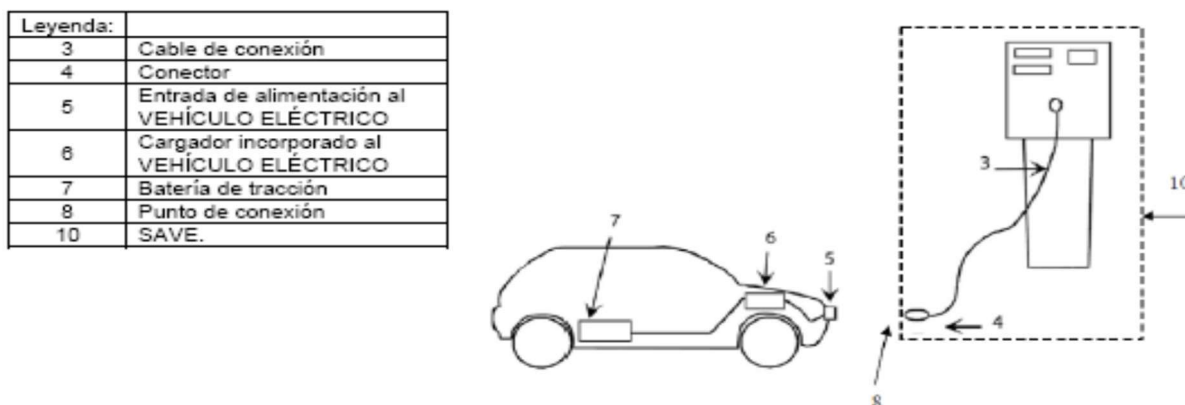


Figura 3. Caso C. Conexión del VEHÍCULO ELÉCTRICO a la estación de recarga mediante un cable terminado en un conector: el cable forma parte de la instalación fija.

El esquema de instalación empleado para la conexión de los puntos de recarga es el 4b-Instalacion con circuito o circuitos adicionales para la recarga del vehículo eléctrico.

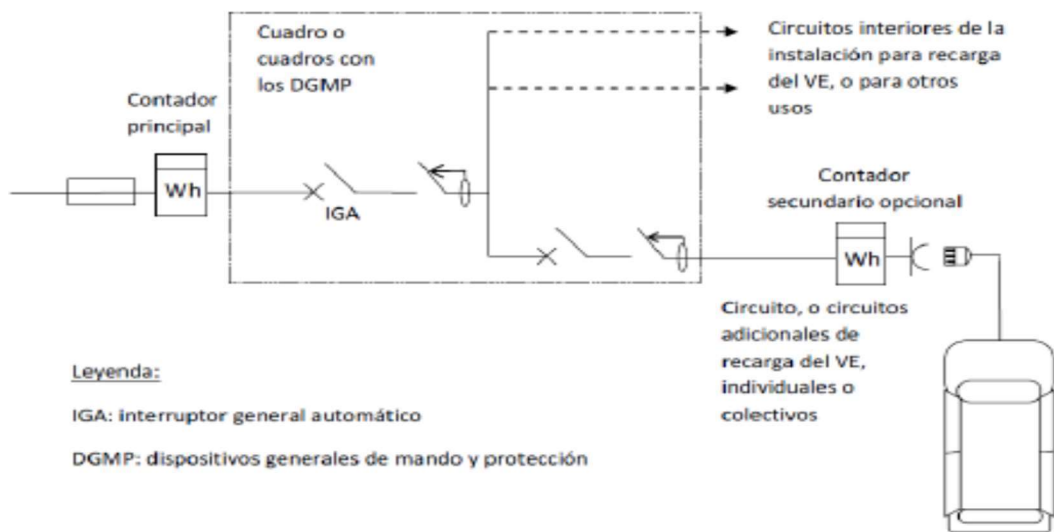


Figura 12. Esquema 4b: instalación con circuito o circuitos adicionales para la recarga del VEHÍCULO ELÉCTRICO.

Como criterios generales de este tipo de sistemas de instalación, y según el apartado 5 de la ITC-BT 52 se tendrán en cuenta el cumplimiento de las siguientes premisas, adicionalmente a aquellos que por aplicación del REBT afectan a la presente instalación:

- El sistema de iluminación en la zona donde esté prevista la realización de la recarga garantizará que durante las operaciones y maniobras necesarias para el inicio y terminación de la recarga exista un nivel de iluminancia horizontal mínima a nivel de suelo de 20 lux para estaciones de recarga de exterior y de 50 lux para estaciones de recarga de interior.
- La caída de tensión máxima admisible en cualquier circuito desde su origen hasta el punto de recarga no será superior al 5 %. Los conductores utilizados serán generalmente de cobre y su sección no será inferior a 2,5 mm², aunque podrán ser de aluminio en instalaciones distintas de las viviendas o aparcamientos colectivos en edificios de viviendas, en cuyo caso la sección mínima será de 4 mm². Siempre que se utilicen conductores de aluminio, sus conexiones deberán realizarse utilizando las técnicas apropiadas que eviten el deterioro del conductor debido a la aparición de potenciales peligrosos, originados por pares galvánicos entre metales distintos.

La instalación tendrá su origen en el cuadro eléctrico existente ubicado en el Cuarto eléctrico de baja tensión ubicada en el cuarto eléctrico de BT del centro de Transformación, añadiendo al mismo las protecciones necesarias según reglamentación marcada en el REBT instrucción técnica BT-52.

El número total de equipos cargadores de vehículo eléctrico a instalar en el presente proyecto será de 10 unidades Dobles, de las que se dejan instaladas las protecciones necesarias en cuadro de mando y control específico para IVE's, así como su canalización y línea eléctrica hasta la ubicación del punto de recarga. Los equipos serán Murales trifásicos con una potencia máxima de cada uno de los equipos de 22 kW (CIRCUTOR Modelo RVE-WB2M-SMART-TRI). La distribución de este receptor se realizará desde salidas de 32 A ubicadas en los cuadros eléctrico de IVE's.

La distribución de las líneas al receptor se realizará con cables multiconductor RZ1-K 0,6/1kV AS de 5x10 mm².



IVE Circutor
RVE-WB2M-TOUCH-TRI

Los equipos deben tener serigrafía de la empresa CYII incorporada.

3. CONDICIONES TÉCNICAS

3.1 CONDICIONES PARA LA EJECUCION EN EL PLAZO REQUERIDO.

Una vez establecido el plazo de ejecución de **SEIS (6) MESES** y, definida la necesidad en el Pliego de Prescripciones Administrativas de aportar una planificación de la obra mediante gráfico tipo GANTT, se exige, además, para la ejecución de la obra, los siguientes condicionantes:

- 1.- Contar con un jefe de obra con permanencia constante en la obra.
- 2.- Contar con los recursos humanos necesarios para que durante el segundo mes se encuentre realizado el anteproyecto de cada una de las ubicaciones.

Recordamos que las penalizaciones definidas en el Pliego de Prescripciones Administrativas se aplicaran por día de retraso con respecto a la planificación entregada por el propio licitador, y en base a las condiciones definidas en el párrafo anterior por Canal de Isabel II.

La Normativa eléctrica de aplicación a este contrato independientemente de cualquier otra que le pudiera afectar es la siguiente:

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC BT 52).

Normas UNE y recomendaciones UNESA que sean de aplicación.

Condiciones impuestas por las entidades públicas afectadas.

Cumplimiento de las recomendaciones de las Naciones Unidas sobre mobiliario urbano y accesibilidad para minusválidos.

Los materiales cumplirán en cuanto a su fabricación y ensayos con la última edición de UNE AENOR. A falta de norma UNE se aplicará la norma europea más exigente.

Todos los materiales deben estar debidamente homologados y tener el documento de Declaración de Conformidad (CE).

3.2 REQUISITOS MEDIOAMBIENTALES

El contratista nombrará a una persona de su organización como responsable de residuos a efectos de gestión y documentación de los residuos de obra (RDO) durante este contrato. Durante el acto de firma del Acta de Replanteo se comunicará este nombramiento por escrito al director de la obra, así como las cantidades previstas de cada tipo de residuo (inerte, valorizable o peligroso)

Residuos inertes:

El contratista poseedor lleva a cabo la gestión de los RDO inertes ¹ de acuerdo con la planificación recogida en la oferta realizada en el Pliego correspondiente.

El contratista poseedor está obligado a efectuar una separación selectiva de los RDO valorizables ² que se generen durante el desarrollo de la obra y depositarlos en contenedores adecuados según su distinta naturaleza, contratando con un Gestor de Residuos autorizado la retirada de los mismos.

El Adjudicatario de la obra, como “poseedor” de los Residuos Peligrosos ³ que se generen durante el desarrollo de la misma, está obligado a efectuar una separación selectiva de los residuos peligrosos y depositarlos en contenedores o envases adecuados según su distinta naturaleza, contratando con un Gestor de residuos autorizado la retirada de los mismos.

En el Anexo 3 se incluyen las “Pautas de Buenas Prácticas Ambientales de Canal de Isabel II para pequeñas Obras” que se aplica en este caso.

El contratista se compromete a comunicar las pautas de buenas prácticas ambientales a todo el personal a su cargo que realice las tareas del contrato para el Canal de Isabel II S.A.

¹ Residuos exentos de contaminación producidos durante el desarrollo de las obras de construcción y demolición: escombros, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, restos de hormigón y las tierras y materiales pétreos procedentes de excavaciones

² Residuos valorizables de distinta naturaleza generados en el desarrollo de las obras: metales, maderas y aglomerados, vidrio, residuos orgánicos, papeles y cartones, enseres domésticos, plásticos, etc.

³ Aquellos que figuren en la lista de Residuos Peligrosos, aprobada en el Real Decreto 952/1997, así como los recipientes o envases que los hayan contenido. Los que hayan sido calificados como peligrosos por la normativa comunitaria y los que pueda aprobar el Gobierno de conformidad con lo establecido en la normativa europea o en convenios internacionales de los que España sea parte

3.3. PAUTAS DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES DE CANAL DE ISABEL II S.A.

Pautas de Buenas Prácticas Ambientales en el Canal de Isabel II para pequeñas Obras

Norma General:

SE CUIDARÁ EN TODO MOMENTO LA LIMPIEZA, ORDEN Y SEGURIDAD EN TODAS LAS ZONAS DE OBRA.

Residuos:

Cada residuo debe depositarse en su correspondiente contenedor. En caso de duda se consultará al personal del Canal de Isabel II. QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO DEPOSITAR RESIDUOS FUERA DE LOS LUGARES ESTABLECIDOS PARA ELLO.

RESIDUOS PELIGROSOS: Se identificarán mediante los pictogramas correspondientes y se depositarán ÚNICAMENTE EN LOS CONTENEDORES DISPUESTOS PARA ELLOS.

Respetar el plazo legal de almacenamiento: no superar los 6 meses.



RESIDUOS INERTES: Antes de su transporte a vertedero, procurar utilizar los productos de las excavaciones para rellenar en otros lugares y recuperar la capa vegetal de los terrenos restituidos (taludes excavados, terraplenes y superficies desnudas).

OTRO TIPO DE RESIDUOS (Basura, envases, madera, chatarra no contaminada, plásticos, vidrios...): Se depositarán en los contenedores o zonas identificadas para ellos.

Mantenimiento de maquinaria

Se realizará con el conocimiento y en los lugares que establezca el personal del Canal de Isabel II. SE EVITARÁ EN TODO MOMENTO derrames de aceite y grasa, gasoil u otros líquidos procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Manejo de aceites, combustibles y productos químicos

Ante la manipulación manejo de aceites y combustibles de maquinaria, aditivos y otros productos químicos se seguirán las indicaciones del personal del Canal de Isabel II en cuanto a su ALMACENAMIENTO Y TRASLADO.

Se dispondrá de productos/materiales absorbentes **para recoger posibles derrames y prevenir contaminaciones del suelo.**

Formas de contaminación de la atmósfera:

Ruidos:

Instalar silenciadores en los equipos móviles.

Polvo

Regar periódicamente las pistas de acceso a la obra e instalaciones auxiliares.

Rociar con agua la superficie expuesta al viento en lugares de acopio.

Eficiencia Energética

Sustituir los sistemas de alumbrado incandescente por aquellos basados en tubos fluorescentes o bombillas de bajo consumo

Actuación ante accidentes

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio) SE AVISARÁ INMEDIATAMENTE al personal del Canal de Isabel II y se actuará conforme a sus indicaciones. SE EVITARÁ TODO RIESGO PERSONAL.

La Empresatiene conocimiento de las Pautas de Buenas Prácticas Ambientales del Canal de Isabel II, S.A. Además, se compromete a comunicar las mismas y los compromisos de la Política Ambiental de Canal de Isabel II, S.A. a todo el personal a su cargo que realice tareas para éste.

A de de 2021

Fdo.

ANEXO	LISTADO DE RESIDUOS PELIGROSOS MÁS HABITUALES EN LAS ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Aceites lubricantes usados. • Filtros de aceite y de gasoil usados. • Residuos con contenido en policlorobifenilos (PCB). • Anticongelantes, desencofrantes y líquidos de curado de hormigón identificados como peligrosos. • Absorbentes contaminados con aceite, gasoil o disolvente. • Residuos de aislamiento que contienen amianto. • Tierras contaminadas por derrames de productos químicos procedentes de la obra, de gasoil o aceites lubricantes. • Trapos de limpieza, guantes, cartón y papel contaminado de aceite o gasoil. • Baterías usadas (con plomo y ácido sulfúrico). • Pilas usadas (con contenido en Pb/Ni/Cd/Hg). • Envases vacíos contaminados (pinturas, disolventes, aceite, pegamento, decapante, desencofrante y silicona). • Disolventes sucios utilizados en operaciones de limpieza/decapado de piezas y limpieza de depósitos. • Material abrasivo contaminado con pintura en reparación de superficies y decapados. • Residuos de tubos fluorescentes y lámparas de mercurio (luminarias) • Restos de productos químicos de laboratorio fuera de uso. • Residuos de gasoil, pinturas, barnices y líquidos de freno. <p>NOTA: hay que consultar siempre las fichas de datos de seguridad en el caso de empleo de productos químicos</p>

3.4. SEGURIDAD Y SALUD

3.4.1. Requisitos Generales

El contratista cumplirá la normativa sobre prevención de riesgos laborales constituida por Ley de prevención de riesgos laborales, sus disposiciones de desarrollo o complementarias y cuantas otras normas legales o convencionales sean de aplicación.

La organización del trabajo y la organización de la seguridad que requiera la obra o instalación es obligación del contratista, quien designará un responsable de su organización, a efectos de su dirección, supervisión y coordinación si procede, con el responsable de la gestión

del contrato del Canal de Isabel II, responsables de otros contratistas y el Departamento de Prevención y Asuntos Generales del Canal de Isabel II.

El contratista garantizará la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave e inminente, y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El contratista deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos de forma previa al comienzo de los trabajos, a petición del Canal de Isabel II.

El contratista definirá en un Plan de Seguridad o Evaluación de Riesgos, el tratamiento preventivo que dará a tales actividades en función de los riesgos. Dicho Plan o Evaluación cumplirá las prescripciones reglamentarias y normas de seguridad del Canal de Isabel II que apliquen a la actividad contratada.

Se exigirá al contratista la documentación:

- Plan de Seguridad y salud (X)
- Apertura del Centro de Trabajo (X)
- Libro de Subcontratación. (X)
- Planificación de la actividad preventiva (X)
- Acreditación de la información y formación de sus trabajadores (X)
- Listado de trabajadores que efectuarán los trabajos (-)
- Certificados de aptitud médica de los trabajadores (X)
- Certificados de cualificación profesional de los trabajadores en caso de trabajos reglamentados (-)
- Procedimientos de trabajo (-)
- Nombre del trabajador asignado como Recurso Preventivo (-)

La documentación marcada (X) se entregará previamente al comienzo de la obra o instalación y se mantendrá actualizada de acuerdo con las nuevas incorporaciones de personal. La documentación marcada (-) se entregará de forma adicional previamente a la realización de cualquier trabajo de especial peligrosidad.

No obstante, se hará entrega por parte del adjudicatario de las obras, de toda la documentación que exija el Departamento de Prevención de Canal de Isabel II S.A. para dar cumplimiento a la obligación de Coordinación de Actividades Empresariales.

Cuando concurren varios contratistas en la realización de una determinada obra o instalación, cada contratista cooperará en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

El Canal de Isabel II S.A. establecerá con el contratista medidas de coordinación, con el objeto de que los contratistas, subcontratistas, incluidos los trabajadores autónomos, reciban la información y las instrucciones adecuadas en relación con los riesgos existentes y con las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para su traslado a sus respectivos trabajadores.

3.4.2. Requisitos particulares para la ejecución de obras e instalaciones

Salvo que Canal de Isabel II S.A. le exima de ello, el contratista enviará al lugar de la obra o instalación, antes del inicio de los trabajos, a un mando responsable, para organizar y preparar su implantación.

El mando responsable del contratista se relacionará con el Departamento del Canal de Isabel II S.A. afectado, a efectos de coordinar los trabajos para que se ajusten al régimen, organización y programación global de obra, que tenga dispuesto Canal de Isabel II S.A.

El responsable de seguridad del contratista estará, de igual modo, en estrecha relación con el jefe de la Unidad responsable del contrato y con el Departamento de Prevención y Asuntos Generales del Canal de Isabel II S.A.

Toda subcontratación del servicio a prestar deberá ser solicitada por el contratista a Canal de Isabel II S.A., quien comunicará la autorización, si procede. Será necesario, para obtener la autorización la acreditación por el contratista de los requisitos de seguridad establecidos por Canal de Isabel II S.A. en los términos expresados en el Pliego de Condiciones Administrativas, apartado 10.3.

El contratista se responsabilizará de que su personal y el de los subcontratistas cumplan las normas en materia de Prevención de Riesgos, contenidas en su propio Plan de Seguridad.

Si Canal de Isabel II S.A. o sus representantes en materia de seguridad no están conformes con dicho Plan o Evaluación, el contratista deberá modificarlo, no surtiendo efectos el contrato hasta que se hayan realizado modificaciones de acuerdo con las indicaciones del Canal de Isabel II S.A.

El contratista está obligado a informar a su personal, antes del comienzo de los trabajos, sobre los riesgos para los distintos trabajos que incluya en el Plan de Seguridad. Cada trabajador será informado sobre la descripción del trabajo a realizar, las fases más relevantes, los riesgos identificados en cada fase y las medidas de prevención y protección individual y colectiva que deben adoptarse, así como sobre las instrucciones de Seguridad complementarias que sean precisas. La realización de esta acción preventiva será comunicada por escrito a Canal de Isabel II S.A., por medio de un certificado del contratista.

El contratista se compromete a cumplir todas las medidas de prevención de riesgos laborales informadas por Canal de Isabel II S.A. en el contrato o en cualquier otro documento previo a la iniciación de la obra y/o durante el transcurso de la misma.

El responsable del contratista en la obra o instalación cumplirá y hará cumplir cuanto afecte a la Seguridad y Salud en el trabajo, siendo el responsable de la disciplina y orden de su personal y en su caso del de sus subcontratistas.

Además, para cada fase de la obra, analizará y estudiará previamente el trabajo a realizar para detectar sus riesgos y adoptar las medidas adecuadas para eliminarlos o controlarlos y para investigar, si se produjera un accidente o incidente, los hechos y las causas, proponiendo las medidas que las eliminen, reduzcan y controlen.

El contratista establecerá la organización de Seguridad que requiera la obra o instalación, de tal modo que siempre exista un responsable para la Seguridad de la misma, cuya cualificación en materia de prevención de riesgos laborales debe ser dada a conocer a Canal de Isabel II S.A.

Cuando el contratista, para la realización de la obra o instalación, deba realizar actividades concurrentes junto a otros contratistas, deberá cumplir, lo establecido en los artículos 24 y 41 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, para la coordinación de actividades empresariales y el RD 171/04 que lo desarrolla.

Siempre que se constate un accidente, incluso sin que se produzcan daños considerables a trabajadores, cada contratista tiene la obligación ineludible de dar cuenta del mismo al jefe de la Unidad responsable del contrato.

Además, contratista realizará un informe complementario de investigación, en el que se reflejen las causas originarias del accidente y las medidas preventivas adoptadas. La empresa contratista informará mensualmente del número de accidentes, horas perdidas por dicha causa y horas totales trabajadas, al objeto de controlar debidamente el índice de siniestralidad.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración a los técnicos encargados de la investigación.

Toda observación a pie de obra hecha al contratista por Canal de Isabel II S.A., deberá ser atendida inmediatamente y cuando ésta estuviese motivada por la inobservancia de normas o prescripciones ya establecidas, podrá dar lugar a una sanción.

Cuando la obra o servicio esté afectada por el R.D. 1627/97 sobre “Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción”, el contratista cumplirá en lo que le afecte, todos los requisitos contenidos en el mismo.

3.4.3. Requisitos particulares para la ejecución de las obras comprendidas en este documento

EL contratista, cumplirá las especificaciones contempladas en el proyecto y todas aquellas que se recogen en la normativa de obligado cumplimiento.

El contratista, de forma previa al comienzo de los trabajos, deberá elaborar y entregar la documentación indicada en el párrafo Requisitos Generales.

4. PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PUNTOS RECARGA B MURILLO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1	PROTECCIONES EN CT							
1.1	m LINEA ELECTRICA SALIDA INTERRUPTOR TRAF0 2 A CE BT EN CT 3X(4x240) MMF+TT 150 MM² RZ1-K Suministro e instalación de línea eléctrica de salida desde el interruptor de BT del Trafo "2" hasta nuevo cuadro eléctrico de baja tensión a ubicar en el interior del CT, realizada con cable 3x(4x240) mm²+TT 150 mm² RZ1-K, con p.p. de elementos de fijación y conexión, totalmente instalada, incluyendo el desmontaje de las pletinas de cobre dentro del CGBT para deshacer la conexión en paralelo de los dos transformadores.					4 4	4,00 4,00	
							8,00	478,60
								3.828,80
1.2	u CUADRO ELECTRICO BT EN CT Suministro e instalación de CE de superficie de Baja tensión a ubicar en el interior del CT, alojando en su interior protección magnetotérmica de caja moldeada 4P 630 A y Kit diferencial regulable, analizador de redes trifásico Circutor CVM-MINI con transformadores de intensidad y tensión para medida de los parámetros eléctricos, montado en panel, con p.p. de elementos de conexión y fijación necesarios, partida totalmente terminada. Incluye el desmontaje de cuadros y la aparamenta necesaria para colocar el citado cuadro en la pared que se determine por la DF. * Nota: Esta protección será el punto de partida de la alimentación al Subcuadro eléctrico de IVE's ubicado en el interior del Garaje					1 1	1,00 1,00	
							2,00	3.684,00
								7.368,00
TOTAL 1								11.196,80
2	DERIVACIÓN INDIVIDUAL							
2.1	m LINEA ELECTRICA ALIMENTACION SUBCE IVE'S 3X(4x240) MMF+TT 150 MM² RZ1-K Suministro e instalación de línea eléctrica de salida desde el interruptor de BT del Trafo "2" hasta nuevo cuadro eléctrico de baja tensión a ubicar en el interior del CT, realizada con cable 3x(4x240) mm²+TT 150 mm² RZ1-K, con p.p. de elementos de fijación y conexión, totalmente instalada.					1 190,00	190,00	
							190,00	469,13
								89.134,70
2.2	m BANDEJA DE PVC PERFORADA 400X60 MM Bandeja de PVC perforada de medidas 400x60 mm, con su correspondiente tapa y p.p. de elementos de fijación, accesorios de bandeja, como uniones, cambios de nivel, ángulos, soportes, totalmente instalada					1 16,00	16,00	
							16,00	73,59
								1.177,44
2.3	m³ EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN TERRENO DE TRÁNSITO BLANDO Excavación de zanjas en terreno de tránsito duro, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios manuales, y carga manual a camión. Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PUNTOS RECARGA B MURILLO

CÓDIGO	RESUMEN	UNID.	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	<p>topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga manual a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra.</p> <p>Criterio de valoración económica: El precio incluye el transporte de los materiales excavados.</p>							
		1	160,00				160,00	
						160,00	73,92	11.827,20
2.4	m CANALIZACIÓN ENTUBADA BAJO TERRENO <p>Canalización entubada bajo Terreno, incluyendo 4 tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso hilo guía y cinta de señalización.</p> <p>Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera.</p> <p>Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la canalización para telecomunicaciones en la zanja.</p> <p>Tendido de cables. Colocación de la cinta de señalización.</p> <p>Conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento.</p> <p>Ejecución del relleno envolvente</p>	1	160,00				160,00	
						160,00	18,22	2.915,20
2.5	m3 EXCAVACIÓN DE ZANJAS EN TERRENO DE TRÁNSITO DURO <p>Excavación de zanjas en terreno de tránsito duro, de hasta 1,25 m de profundidad máxima, con medios manuales, y carga manual a camión.</p> <p>Incluye: Replanteo en el terreno. Situación de los puntos topográficos. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Carga manual a camión de los materiales excavados.</p> <p>Criterio de medición de proyecto: Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.</p> <p>Criterio de medición de obra: Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes</p>							

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PUNTOS RECARGA B MURILLO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el director de la ejecución de la obra. Criterio de valoración económica: El precio incluye el transporte de los materiales excavados							
		1	10,00			10,00		
						10,00	106,60	1.066,00
2.6	m CANALIZACIÓN ENTUBADA BAJO CALZADA Canalización entubada bajo Terreno, incluyendo 4 tubos protectores de polietileno de doble pared, de 160 mm de diámetro, resistencia a compresión mayor de 250 N, suministrado en rollo, colocado sobre solera de hormigón no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm de espesor y posterior relleno con el mismo hormigón hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso hilo guía y cinta de señalización. Incluye: Replanteo del recorrido de la línea. Vertido y compactación del hormigón en formación de solera. Colocación de los tubos en la zanja. Colocación de la canalización para telecomunicaciones en la zanja. Tendido de cables. Colocación de la cinta de señalización. Conexiónado y comprobación de su correcto funcionamiento. Ejecución del relleno envolvente.	1	10,00			10,00		
						10,00	28,75	287,50
2.7	u ARQUETA DE CONEXIÓN ELÉCTRICA PREFABRICADA DE HORMIGÓN 54X54X50 Arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 54x54x50 cm de medidas interiores; con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 63,5x62,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN; previa excavación con medios manuales y posterior relleno del trasdós con material granular. Incluye: Replanteo. Excavación con medios manuales. Eliminación de las tierras sueltas del fondo de la excavación. Colocación de la arqueta prefabricada. Ejecución de taladros para conexiónado de tubos. Conexiónado de los tubos a la arqueta. Colocación de la tapa y los accesorios. Relleno del trasdós	1	7,00			7,00		
						7,00	345,00	2.415,00
TOTAL 2								108.813,04

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PUNTOS RECARGA B MURILLO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3	CUADROS IVE'S							
3.1	u CUADRO ELECTRICO BT IVE's Suministro e instalacion de CE de superficie de baja tension para líneas eléctricas de puntos de recarga de vehículo eléctrico a ubicar en el interior del Parking, alojando en su interior la aparamenta reflejada en los esquemas unifilares que acompañan al proyecto, con p.p. de elementos de conexion y fijación necesarios, partida totalmente terminada							
		1				1,00		
						1,00	13.607,00	13.607,00
TOTAL 3.....								13.607,00
4	LINEAS A IVE'S							
4.1	m LINEAS A IVE's Suministro e instalacion de línea eléctrica a punto de recarga de vehículo eléctrico IVE, realizada con cable 5x10 mm2 RZ1-K 0,6/1 kV, y de 5x6 mm2 RZ1-K 0,6/1 kV (incluyendo 2 tubos de PVC 25 mm con accesorios desde salida de rejiband con caja de derivación hasta el punto de recarga) con p.p. de elementos de fijacion y conexion necesarios, partida totalmente instalada							
		1	390,00			390,00		
						390,00	8,74	3.408,60
TOTAL 4.....								3.408,60
5	CANALIZACIONES							
5.1	m BANDEJA REJIBAND 300X60 METALICA BYCRO Suministro e instalacion de Bandeja Rejiband 300x60 mm, a instalar en Falso Techo o Techo Visto, marca PEMSA, fabricada con varillas electrosoldadas de acero al carbono según UNE 10016-95, dimensiones 300x60 y 3 m de longitud, con borde de seguridad, certificado de ensayo de resistencia al fuego E90, según DIN 4102-12, marcado N según AENOR, y acabado anticorrosión BYCRO según UNE-EN 12329, libre de cromo hexavalente acorde con la Directiva Europea RoHS 002/95/CE. Incluso parte proporcional de soportes Omega o Reforzados, originales de PEMSA, y otros accesorios necesarios. Todo ello acorde con la norma UNE-EN-61537, totalmente instalada, incluyendo cable desnudo de cobre de 16 mm2 para conexiones a tierra de la bandeja en todo su recorrido.							
		1	75,00			75,00		
						75,00	19,81	1.485,75
5.2	m TUBO PVC RIGIDO M32 LSZH Suministro e instalacion de canalización realizada con tubo de PVC Rígido M32 LSZH, con p.p de manguitos, curvas, fijaciones realizadas con abrazadera a presion cerrada para tubo de M32, incluidas cajas de registros, totalmente instalado.							
		1	50,00			50,00		
						50,00	9,80	490,00
TOTAL 5.....								1.975,75

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PUNTOS RECARGA B MURILLO

CODIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6	PUNTOS DE RECARGAS IVE'S							
6.1	u SIST. INTELIG DE RECARGA PVEHICULO ELECTR MOD MURAL DOBLE RVE-WB2M-SMART-TRI Suministro e instalación de sistema inteligente de recarga para vehículo eléctrico modelo Mural Doble RVEWB2M- SMART-TRI o similar. Totalmente instalado y funcionando							
		1	10,00			10,00		
						10,00	1.799,70	17.997,00
	TOTAL 6							17.997,00
7	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN							
7.1	u REDACCIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO TECNICO POR TITULADO COMPETENTE Redacción y legalización de Proyecto técnico realizado por titulado competente, incluidas todas las tasas ante la OCA, gestiones, visado por colegio profesional, gestiones con compañía distribuidora de electricidad, diligenciado ante la DGIEM y obtención del certificado de la instalación.							
		1				1,00		
						1,00	2.880,00	2.880,00
	TOTAL 7							2.880,00
	TOTAL							159.878,19

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PUNTOS RECARGA B MURILLO
CAPITULO RESUMEN

		IMPORTE	%
1	PROTECCIONES EN CT	11.196,80	7,00
2	DERIVACIÓN INDIVIDUAL	108.813,04	68,06
3	CUADROS IVE'S	13.607,00	8,51
4	LINEAS A IVE'S	3.408,60	2,13
5	CANALIZACIONES	1.975,75	1,24
6	PUNTOS DE RECARGAS IVE'S	17.997,00	11,26
7	LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN	2.880,00	1,80

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 159.878,19

13,00 % Gastos generales..... 20.784,16

6,00 % Beneficio industrial..... 9.592,69

Suma..... 30.376,85

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 190.255,04

21% IVA..... 39.953,56

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN 230.208,60

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA MIL DOSCIENTOS OCHO con SESENTA CENTIMOS

Madrid, en el lugar y fecha de la firma

SÁNCHEZ ESCUREDO
FRANCISCO SANTIAGO
- AUTH
Firmado digitalmente por
SÁNCHEZ ESCUREDO FRANCISCO
SANTIAGO - AUTH
Fecha: 2022.10.05 11:30:48
+02'00'

Fdo.: Francisco Sánchez Escuredo.

RESPONSABLE DE INSTALACIONES TECNICAS

Sergio
Arroyo Ortiz
Firmado digitalmente
por Sergio Arroyo
Ortiz
Fecha: 2022.10.05
12:10:11 +02'00'

Fdo.: Sergio Arroyo Ortiz

JEFE DE ÁREA MANTENIMIENTO EDIFICIOS

Fdo.: Miguel Ángel Romero Serrano

SUBDIRECTOR DE PATRIMONIO

MIGUEL ÁNGEL ROMERO
(R:A86488087)
2022.10.17 14:29:31 +02'00'