



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE
"SUMINISTRO Y OBRAS DE INSTALACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS INTELIGENTES
PARA LA RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN DEPENDENCIAS DEL CANAL
DE ISABEL II S.A."**

PROCEDIMIENTO ABIERTO AL PRECIO MÁS BAJO

Contrato N.º: 305/2017

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 el **“SUMINISTRO Y OBRAS DE INSTALACION DE EQUIPOS Y SISTEMAS INTELIGENTES PARA LA RECARGA DE VEHICULOS ELECTRICOS EN DEPENDENCIAS DEL CANAL DE ISABEL II S.A.”**

Se han establecido una serie de actuaciones encaminadas a dotar a las oficinas centrales, dependencias exteriores de la Comunidad de Madrid y a las instalaciones de Canal de Isabel II en Cáceres, 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 su gran mayoría en el interior de las instalaciones propiedad del Canal de Isabel II.

1.3. ANTECEDENTES

Se hace necesario proceder a la instalación de sistemas de recarga inteligentes para los vehículos eléctricos, dado que desde el Área de Gestión Patrimonial y vehículos se van a adquirir gran cantidad de vehículos eléctricos, los cuales desarrollarán su cometido para otras Áreas de la empresa. De aquí la necesidad de dotar de la infraestructura eléctrica necesaria para su funcionamiento diario.

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

Antes del comienzo de los trabajos habrá que proceder a un replanteo de las distintas instalaciones a ejecutar dado que, en función de la necesidad de la ubicación, infraestructura eléctrica existente, infraestructura eléctrica y de obra civil a ejecutar, así como del tipo de cargador (mural o de pedestal), la obra a ejecutar será distinta.

Los sistemas de recarga se ubicarán en garajes y en zonas exteriores de aparcamiento cercanas a los edificios tales como Cantones, laboratorios, estaciones depuradoras...

En la siguiente tabla se indica una relación de los sistemas de recarga a realizar. Lógicamente y después del acta de replanteo esta medición podrá sufrir variaciones e incluso podrá surgir algún emplazamiento o nuevo punto de carga.

Por otro lado, y en función de la necesidad de las dependencias se establecerá un orden de prioridad para la ejecución de los sistemas de recarga en los emplazamientos.

LISTADO DE PREVISION DE PUNTOS DE CARGA

ARCHIVO GENERAL	2 Poste
PARKING BRAVO MURILLO	40 Pared
CANTON CASA DE CAMPO	4 Poste
CANTON CASA DE CAMPO	4 Pared
CANTON DE CANTOS ALTOS	4 Poste
CANTON DE CANTOS ALTOS	4 Pared
CANTON FUENLABRADA	4 Poste
CANTON FUENLABRADA	4 Pared
CANTON MORATALAZ	4 Poste
CANTON MORATALAZ	4 Pared
CANTON PLAZA CASTILLA	4 Poste
CANTON PLAZA CASTILLA	4 Pared
CANTON SANTA LUCIA	2 Poste
CANTON SANTA LUCIA	2 Pared
CT PINILLA DEL VALLE-PUENTES VIEJAS	2 Pared
CT PINILLA DEL VALLE-PUENTES VIEJAS	2 Poste
EDAR ARROYO DEL SOTO	2 Pared
EDAR ARROYO DEL SOTO	2 Poste
EDAR CASAQUEMADA	2 Poste
EDAR CASAQUEMADA	2 Pared
EDAR MIRAFLORES DE LA SIERRA	4 Poste
EDAR NAVARROSILLO	2 Poste
EDAR NAVARROSILLO	2 pared
EDAR SUR	4 Poste
EDAR VIVEROS VILLA	4 Poste
EDIFICIO PRISMA	6 Pared
ETAP ARROYO VALHONDO, 7.Cáceres	4 Poste
ETAP NAVACERRADA	4 Pared
ETAP ROZAS DE PUERTO REAL	2 Pared
ETAP ROZAS DE PUERTO REAL	2 Poste
JOSE ABASCAL 10 - 2º planta sotano	15 Pared
JOSE ABASCAL 10 - 2º planta sotano	15 Pared
JOSE ABASCAL 9 PLANTA 2-20	10 Pared
LABORATORIO CENTRAL SANTA ENGRACIA	2 Poste
LABORATORIO CENTRAL SANTA ENGRACIA	2 Pared
COMPLEJO MAJADAHONDA	7 Poste
COMPLEJO MAJADAHONDA	7 Pared
SANTISIMA TRINIDAD	6 Pared
EDIFICIO 8 - OFICINAS CENTRALES	4 Poste
EDIFICIO 1	4 Poste
EDIFICIO 4	2 Poste
RIOS ROSAS 24	6 Pared
PUNTOS LEJANOS (4)	8 Postes
Número total de previsión de puntos.	220
Número total de postes dobles	39
Numero total de mural dobles	72

1.4. OBRA PROPUESTA:

La obra propuesta consistirá en la instalación de los sistemas de recarga según especificaciones indicadas en la memoria de calidades, la cual vendrá acompañada de la correspondiente obra civil por cada uno de los emplazamientos donde se vayan a instalar estos sistemas.

Para cada emplazamiento se requerirá de una medición valorada atendiendo a los precios unitarios de la tabla de precios del punto 5 de este PPT afectados de la baja realizada por el adjudicatario más gastos generales (13%) y beneficio industrial (6%).

El adjudicatario estará obligado a la confección de un anteproyecto por cada emplazamiento que incluirá una memoria, plano y medición valorada con las unidades de la tabla de precios del punto 5. Dicho anteproyecto contendrá la justificación de las protecciones eléctricas empleadas, canalización, cableado...

Está previsto que las obras se realicen en jornada normal, no obstante, en caso de interferir 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 o en festivos.

1.4.1. Actuaciones previas y replanteo.

Antes del comienzo de los trabajos se visitarán tantas veces como sea necesario los emplazamientos donde se vayan a colocar los sistemas de recarga, no procediendo ningún tipo de reclamación económica por parte del adjudicatario.

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, cableado y conexionado.
- 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.
- Líneas de alimentación a los sistemas de recarga 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 y la potencia demandada, teniendo en cuenta la potencia disponible en cada uno de los emplazamientos, puede ser necesario intercalar un cuadro secundario con varias salidas a los distintos sistemas entre el cuadro general de baja tensión y el punto de carga. Los sistemas de carga se configurarán mediante software del fabricante siguiendo los criterios de los responsables del CYII.

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

1.4.3. Obra civil

En función de la ubicación del sistema de recarga 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 el 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... 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.

1.4.4. Legalizaciones y Documentación final de obra

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

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...).

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.

Especificaciones técnicas de los sistemas de recarga de vehículos a instalar.

Las siguientes especificaciones tienen por objeto la descripción de las condiciones técnicas, las pautas generales a seguir y los materiales particulares a utilizar en el suministro e instalación del Equipo de Recarga de Vehículos Eléctricos (SAVE).

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Cada SAVE tanto de mural como de pedestal tendrá las siguientes características:

Cargador trifásico 22 KW, 400 V, 32 A., (Configurable; SE DEBE QUEDAR REGULADO A 11 KW / 16 A).

Balanceo automático de potencia entre cajas de recarga y entre las tomas de una misma caja.

Teclado para configuración, gestión de Wallbox y tarjeta RFID.

1 Toma tipo 2 IEC 62196-2 (MENNEKES) para las cajas con una toma, y 2 tomas tipo 2 (MENNEKES) para las cajas de dos tomas. Ambas de Modo 3, completa según Norma IEC 61851-1.

Indicación luminosa de estado de carga (azul, verde y rojo).

Analizador de redes incluido dentro de la propia caja con medición de energía (V, A, kW, kVar, kWh y kVarh).

Lector de tarjeta RFID ISO 14443 A, (se suministrarán 2 tarjetas por equipo).

Display LCD de dos líneas: Información de estado carga, contador, etc.

Comunicaciones Ethernet y almacenamiento de datos.

Comunicaciones inalámbricas integradas 3G / GPRS (opcional).

Protocolo comunicaciones OCPP y XML.

Serigrafía de la empresa CYII incorporada en el equipo.

Cierre de seguridad y sistema anti vandálico.

Grado de Protección mínimos, medioambiental y contra impactos mecánicos:

Para equipo situado en interior, IP54 / IK10.

Para equipo situado en exterior, IP54 / IK10.

En los cuadros que alimentan los sistemas de recarga se dispondrán las siguientes protecciones mínimas.

Protección Magnetotérmica IV de 32 A – Curva C.

Protección Diferencial IV de 40 A – Tipo A - 30 mA..

Protección contra sobretensiones temporales y transitorias adecuado a cada emplazamiento.

Los modelos de SAVE a instalar serán los siguientes:

Modelo mural CIRCUTOR RVE-WBM-TOUCH-TRI o similar.

Modelo mural doble RVE-WB2M-SMART-TRI o similar.

Modelo con poste RVE-WBM-TOUCH-TRI + PD-WB1 o similar.

Modelo con poste doble RVE-WB2M-SMART-TRI + PD-WB2 o similar.

Como las instalaciones eléctricas de carga del vehículo eléctrico van a ser compartidas con las instalaciones del edificio, en caso de ser necesario y a decisión de los responsables del CYII se instalarán controles dinámicos de potencia, donde se identifique que el consumo de energía pudiera afectar al normal funcionamiento de las instalaciones de los edificios del CYII. No obstante, los sistemas deben quedar parametrizados según indicaciones de los responsables del CYII.

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 primer mes se encuentre realizado el anteproyecto de cada una de las ubicaciones.
- 3.- Del mismo modo, deberán tener realizadas dentro de los tres primeros meses el 50% de las instalaciones de las cuales se haya fijado prioridad por parte de CYII.

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.

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 (C E).

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 es de aplicación 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.

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

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

Norma General:

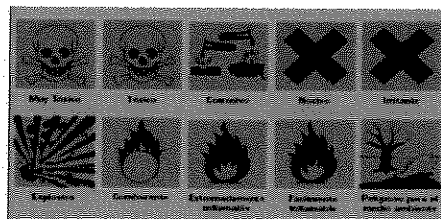
SE CUIDARÁ EN TODO MOMENTO LA LIMPIEZA, ORDEN Y SEGURIDAD EN TODAS LAS ZONAS DE OBRA.

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 Empresa tiene 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 201

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 Gestión 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 Gestión 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 Gestión 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 Gestión 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 Gestión.

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 Gestión.

Toda subcontratación del servicio a prestar, deberá ser solicitada por el contratista a Canal de Isabel II Gestión, 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 Gestión, 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 Gestión 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 Gestión.

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 Gestión, 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 Gestión 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 Gestión.

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 Gestión, 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

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	MANO DE OBRA							
01.01	h Encargado albañilería/eléctrico							
01.02	h Oficial 1ª albañilería/eléctrico					50,00	25,00	1.250,00
01.03	h Oficial 2ª albañilería/eléctrico					130,00	22,00	2.860,00
						130,00	22,00	2.860,00
TOTAL 01								6.970,00

02	ACTUACIONES PREVIAS				
02.01	m² DEMOLICIÓN SOLADOS Demolición de pavimentos de madera, terrazos, gres, sintéticos, etc., recibidos con cualquier material de agarre, con compresor, incluso rodapiés, limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protecciones colectivas.	39	3,00	117,00	
				117,00	15,20 1.778,40
02.02	m2 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombros resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. l/p.p. de medios auxiliares.	39	6,75	263,25	
				263,25	2,92 768,69
02.03	m² DEMOL.SOLERAS H.M.<25cm.C/COMP. Demolición de soleras de hormigón en masa y amadas, hasta 25 cm. de espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			370,00	38,89 14.389,30
02.04	m. DESMONTADO BORDILLO DE PIEDRA Desmontado de bordillo de piedra sentados sobre hormigón, realizada a mano, con recuperación de las piezas, retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero, según NTE/ADD-10.	39	1,00	39,00	
				39,00	5,09 198,51
02.05	m³ EXC.ZANJA T. DUROS C/MART.ROMP. Excavación en zanjas, en terrenos duros, con martillo rompedor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			50,00	33,79 1.689,50
02.06	m³ EXC.VAC.A MÁQUINA T. COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			50,00	11,93 596,50
02.07	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MANO <2m TERRENO FLOJOS Excavación en zanjas hasta 2 m de profundidad en terrenos flojos por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. l/p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.			978,00	17,85 17.457,30

02.08	m3 EXCAVACIÓN ZANJA C/COMPRESOR <2m TERRENO DURO Excavación en zanjas, hasta 2 m de profundidad en terrenos duros con compresor, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero. I/p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C y NTE-ADZ.				
			50,00	20,65	1.032,50
02.09	m2 APER.HUECOS >1m2 FABRICA DE LADRILLO Apertura de huecos mayores de 1,00 m2, en muros de hormigón de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
			30,00	111,63	3.348,90
02.10	m2 APERT.HUECOS <0,5m2 FABRICA DE LADRILLO Apertura de hueco menores de 0,5 m2. en muros de hormigón de espesor variable, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.				
		72	1,00	72,00	
			72,00	55,09	3.966,48
02.11	u AYUDA ALBAÑ. INST. CARGADORES ELECTRICOS Ayuda de albañilería para realización de apertura rozas en tabiquería y muros incluso posterior tapado con yeso o cemento en la instalación de equipos de montaje, a realizar sobre paredes y techo, i/p.p. de pequeño material, material auxiliar, recibido de puertas, ganchos de fijación, limpieza y medios auxiliares. Medido por unidad de instalación.				
		111	1,00	111,00	
			111,00	205,00	22.755,00
TOTAL 02					67.981,08

03 INSTALACION ELECTRICA Y DE TELECO

03.01 u CUADRO ELECTR DE EMPOTRAR O SUPERF DE HASTA 440 KW (20 SALIDAS)

Suministro e instalación de cuadro eléctrico de empotrar o superficie, incluyendo protección general y protección diferencial en cuadro general de baja tensión de cabecera, protección general, protección diferencial clase A, protector contra sobretensiones, protecciones magnetotérmicas y diferenciales para cada salida de 22 KW, rotulado, con distribuidor, punteras, cableado y conexión a bornas marca Schneider o similar, según REBT y cumpliendo ITC BT 52 hasta 440 KW (20 salidas). Totalmente terminado y funcionando.

1

1,00

1,00

6.000,00

6.000,00

03.02

u CUADRO ELECTR DE EMPOTRAR O SUPERF DE HASTA 330 KW (15 SALIDAS)

Suministro e instalación de cuadro eléctrico de empotrar o superficie, incluyendo protección general y protección diferencial en cuadro general de baja tensión de cabecera, protección general, protección diferencial clase A, protector contra sobretensiones, protecciones magnetotérmicas y diferenciales para cada salida de 22 KW, rotulado, con distribuidor, punteras, cableado y conexión a bornas marca Schneider o similar, según REBT y cumpliendo ITC BT 52 hasta 330 KW (15 salidas). Totalmente terminado y funcionando.

3

1,00

3,00

3,00

5.500,00

16.500,00

03.03

u CUADRO ELECTR DE EMPOTRAR O SUPERF DE HASTA 176 KW (8 SALIDAS)

Suministro e instalación de cuadro eléctrico de empotrar o superficie, incluyendo protección general y protección diferencial en cuadro general de baja tensión de cabecera, protección general, protección diferencial clase A, protector contra sobretensiones, protecciones magnetotérmicas y diferenciales para cada salida de 22 KW, rotulado, con distribuidor, punteras, cableado y conexión a bornas marca Schneider o similar, según REBT y cumpliendo ITC BT 52 hasta 176 KW (8 salidas). Totalmente terminado y funcionando.

3

1,00

3,00

3,00

4.000,00

12.000,00

03.04	II CUADRO ELECTR DE EMPOTRAR O SUPERF DE HASTA 88 KW (4 SALIDAS) Suministro e instalación de cuadro eléctrico de empotrar o superficie, incluyendo protección general y protección diferencial en cuadro general de baja tensión de cabecera, protección general, protección diferencial clase A, protector contra sobretensiones, protecciones magnetotérmicas y diferenciales para cada salida de 22 KW, rotulado, con distribuidor, punteras, cableado y conexionado a bornas marca Schneider o similar, según REBT y cumpliendo ITC BT 52 hasta 88 KW (4 salidas). Totalmente terminado y funcionando.	20	1,00	20,00		
				20,00	2.700,00	54.000,00
03.05	II CUADRO ELECTR DE EMPOTRAR O SUPERF DE HASTA 44 KW (2 SALIDAS) Suministro e instalación de cuadro eléctrico de empotrar o superficie, incluyendo protección general y protección diferencial en cuadro general de baja tensión de cabecera, protección general, protección diferencial clase A, protector contra sobretensiones, protecciones magnetotérmicas y diferenciales para cada salida de 22 KW, rotulado, con distribuidor, punteras, cableado y conexionado a bornas marca Schneider o similar, según REBT y cumpliendo ITC BT 52 hasta 44 KW (2 salidas). Totalmente terminado y funcionando.	20	1,00	20,00		
				20,00	2.200,00	44.000,00
03.06	II CUADRO ELECTR DE EMPOTRAR O SUPERF DE HASTA 22 KW (1 SALIDA) Suministro e instalación de cuadro eléctrico de empotrar o superficie, incluyendo protección general y protección diferencial en cuadro general de baja tensión de cabecera, protección general, protección diferencial clase A, protector contra sobretensiones, protecciones magnetotérmicas y diferenciales para cada salida de 22 KW, rotulado, con distribuidor, punteras, cableado y conexionado a bornas marca Schneider o similar, según REBT y cumpliendo ITC BT 52 hasta 22 KW (1 salida). Totalmente terminado y funcionando.			1,00	1.100,00	1.100,00
				10,00	36,00	360,00
03.07	II INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 32 A Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 32 A- Curva C					

03.08	u INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 63 A + VIGI 30 MA Y PROTECTOR SOBRETENSIONES Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 63 A- Curva C más Vigi de 30 mA clase A incluyendo descargador de sobretensiones tipo 2.50 KA para su instalación en cuadros ya existentes.	1,00	1.376,00	1.376,00
03.09	u INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 125 A + VIGI 30 MA Y PROTECTOR SOBRETENSIONES Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 125 A- Curva C más Vigi de 30 mA clase A incluyendo descargador de sobretensiones tipo 2.50 KA para su instalación en cuadros ya existentes	2,00	1.386,00	2.772,00
03.10	u INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 250 A + VIGI 30 MA Y PROTECTOR SOBRETENSIONES Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 250 A- Curva C más Vigi de 30 mA clase A incluyendo descargador de sobretensiones tipo 2.50 KA para su instalación en cuadros ya existentes	1,00	1.985,00	1.985,00
03.11	u INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 400 A + VIGI 30 MA Y PROTECTOR SOBRETENSIONES Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 400 A- Curva C más Vigi de 30 mA clase A incluyendo descargador de sobretensiones tipo 2.50 KA para su instalación en cuadros ya existentes	1,00	2.636,00	2.636,00
03.12	u INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 500 A + VIGI 30 MA Y PROTECTOR SOBRETENSIONES Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 500 A- Curva C más Vigi de 30 mA clase A incluyendo descargador de sobretensiones tipo 2.50 KA para su instalación en cuadros ya existentes	1,00	2.807,00	2.807,00
03.13	u INTERRUPTOR AUTOM. MAGNETOTERM. IV DE 630 A + VIGI 30 MA Y PROTECTOR SOBRETENSIONES Suministro e instalación de interruptor automático magnetotérmico IV de 630 A- Curva C más Vigi de 30 mA clase A incluyendo descargador de sobretensiones tipo 2.50 KA para su instalación en cuadros ya existentes	1,00	3.050,00	3.050,00

03.14	u TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD CIRCUTOR Suministro e instalación de transformador de intensidad Circutor para protección diferencial de interruptor general hasta 250/5 A.			
		3,00	180,00	540,00
03.15	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE 4x40 A- TIPO A - 30 mA Suministro e instalación de interruptor diferencial de IVx40 A- Tipo A - 30 mA			
		1,00	85,00	85,00
03.16	u CENTRAL DE DIFERENCIALES CIRCUTOR CBS-4 Suministro e instalación de central de diferenciales Circutor CBS-4			
		1,00	505,00	505,00
03.17	u ANALIZADOR DE REDES CVM MINI CIRCUTOR Suministro e instalación de analizador de redes Circutor CV-MINI MC ETH-C2, con transformadores de intensidad mc1-30 hasta 500 A, conexionado, pruebas y puesta en marcha			
		9,00	336,00	3.024,00
03.18	u SIST. INTELIG DE RECARGA P/VEHICULO ELECTR MOD MURAL RVE-WBM-TOUCH-TRI Suministro e instalación de sistema inteligente de recarga para vehículo eléctrico modelo Mural RVE-WBM-TOUCH-TRI o similar. Totalmente instalado y funcionando.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
03.19	u SIST. INTELIG DE RECARGA P/VEHICULO ELECTR MOD MURAL DOBLE RVE-WB2M-SMART-TRI Suministro e instalación de sistema inteligente de recarga para vehículo eléctrico modelo Mural Doble RVE-WB2M-SMART-TRI o similar. Totalmente instalado y funcionando.			
		72	1,00	72,00
		72,00	1.600,00	115.200,00
03.20	u SIST. INTELIG DE RECARGA P/VEHICULO ELECTR MOD CON POSTE RVE-WBM-TOUCH-TRI + PD-WB1 Suministro e instalación de sistema inteligente de recarga para vehículo eléctrico modelo con poste RVE-WBM-TOUCH-TRI + PD-WB1 o similar. Totalmente instalado y funcionando.			
		1,00	1.400,00	1.400,00

03.21	u	SIST. INTELIG DE RECARGA P/VEHICULO ELECTR MOD CON POSTE DOBLE RVE-WB2M-SMART-TRI + PD-WB2 Suministro e instalación de sistema inteligente de recarga para vehículo eléctrico modelo con poste doble RVE-WBM-TOUCH-TRI + PD-WB2 o similar. Totalmente instalado y funcionando.	39	1,00	39,00			
					39,00	2.200,00	85.800,00	
03.22	u	PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES CIRPROTEC Suministro e instalación de protector contra sobretensiones general Cirprotec. Totalmente instalado y funcionando.			1,00	450,00	450,00	
03.23	u	CONTROL DINAMICO DE POTENCIA DLM CIRCUTOR PREMIUM O SIMILAR PARA 5 PUNTOS Suministro e instalación de control dinámico de potencia DLM Circutor Premium o similar para cinco puntos dobles de recarga. Totalmente instalado y funcionando, puesta en marcha por el fabricante.			1,00	5.900,00	5.900,00	
03.24	u	CONTROL DINAMICO DE POTENCIA DLM CIRCUTOR PREMIUM O SIMILAR PARA 10 PUNTOS Suministro e instalación de control dinámico de potencia DLM Circutor Premium o similar para diez puntos dobles de recarga. Totalmente instalado y funcionando, puesta en marcha por el fabricante.			5,00	7.000,00	35.000,00	
03.25	u	CONTROL DINAMICO DE POTENCIA DLM CIRCUTOR PREMIUM O SIMILAR PARA 15 PUNTOS Suministro e instalación de control dinámico de potencia DLM Circutor Premium o similar para quince puntos dobles de recarga. Totalmente instalado y funcionando, puesta en marcha por el fabricante.			3,00	8.000,00	24.000,00	
03.26	m	BANDEJA DE ESCALERA PEMSA SISTEMA REJIBAND DE 200x100 MM Suministro e instalación de bandeja de escalera Pensa sistema Rejiband galvanizado en caliente, o similar incluyendo todos los accesorios, soportes, uniones, tabique separador etc.. de 200x100 mm. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	39 72	10,00 10,00	390,00 720,00	1.110,00	25,00	27.750,00

03.27	m	BANDEJA DE ESCALERA PEMSA SISTEMA REJIBAND DE 300x100 MM	Suministro e instalación de bandeja de escalera Pemsas sistema Rejiband galvanizado en caliente, o similar incluyendo todos los accesorios, soportes, uniones, tabique separador etc. de 300x100 mm. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
						100,00	32,00	3.200,00	
03.28	m	BANDEJA DE ESCALERA PEMSA SISTEMA REJIBAND DE 400x100 MM	Suministro e instalación de bandeja de escalera Pemsas sistema Rejiband galvanizado en caliente, o similar incluyendo todos los accesorios, soportes, uniones, tabique separador etc. de 400x100 mm. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
						100,00	41,00	4.100,00	
03.29	m	BANDEJA DE PVC CON TAPA UNEX DE 200x100 MM	Suministro e instalación de bandeja de escalera Pemsas sistema Rejiband galvanizado en caliente, o similar incluyendo todos los accesorios, soportes, uniones, tabique separador etc. de 200x100 mm. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
				5	110,00	550,00			
						550,00	30,00	16.500,00	
03.30	m	CABLE LIBRE DE HALOGENOS 6 MM2	Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 6 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
						1.000,00	1,68	1.680,00	
03.31	m	CABLE LIBRE DE HALOGENOS 10 MM2	Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 10 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
						6.325,00	2,16	13.662,00	
03.32	m	CABLE LIBRE DE HALOGENOS 16 MM2	Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 16 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
						6.325,00	2,66	16.824,50	
03.33	m	CABLE LIBRE DE HALOGENOS 25 MM2	Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 25 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.						
						100,00	3,60	360,00	

03.34	m CABLE LIBRE DE HALOGENOS 50 MM2 Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 50 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	6,30	630,00
03.35	m CABLE LIBRE DE HALOGENOS 70 MM2 Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 70 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	8,60	860,00
03.36	m CABLE LIBRE DE HALOGENOS 95 MM2 Suministro e instalación de cable libre de halógenos de 95 mm2 i/ punteras y terminales necesarios, tendido y conexionado. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	10,80	1.080,00
03.37	m TUBO PVC FLEXIBLE M25 Suministro e instalación de tubo de PVC flexible M25 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	1,80	180,00
03.38	m TUBO PVC FLEXIBLE M32 Suministro e instalación de tubo de PVC flexible M32 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	2,70	270,00
03.39	m TUBO PVC FLEXIBLE M40 Suministro e instalación de tubo de PVC flexible M40 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	3,80	380,00
03.40	m TUBO PVC FLEXIBLE M63 Suministro e instalación de tubo de PVC flexible M63 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	6,23	623,00
03.41	m TUBO PVC FLEXIBLE M90 Suministro e instalación de tubo de PVC flexible M90 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.	100,00	10,90	1.090,00

03.42	m	TUBO PVC RIGIDO M25	Suministro e instalación de tubo PVC rígido M25 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.					
03.43	m	TUBO PVC RIGIDO M32	Suministro e instalación de tubo PVC rígido M32 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.			100,00	4,20	420,00
03.44	m	TUBO PVC RIGIDO M40	Suministro e instalación de tubo PVC rígido M40 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.			50,00	5,20	260,00
03.45	m	TUBO PVC RIGIDO M63	Suministro e instalación de tubo PVC rígido M63 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.			50,00	7,00	350,00
03.46	m	TUBO PVC RIGIDO M90	Suministro e instalación de tubo PVC rígido M90 i/todos los accesorios necesarios. Medido en verdadera magnitud. Totalmente instalado y funcionando.			50,00	16,40	820,00
03.47	m	TUBO POLIETILENO DOBLE CAPA M110	Suministro e instalación de tubo de polietileno de doble pared D=110 mm. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-07, ITC-BT-11 e ITC-BT-21.			10,00	50,00	500,00
				39	30,00	1.170,00		
03.48	m	TUBO POLIETILENO DOBLE CAPA M90	Suministro e instalación de tubo de polietileno de doble pared D=90 mm. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-07, ITC-BT-11 e ITC-BT-21.			1.170,00	5,93	6.938,10
				39	30,00	1.170,00		
03.49	m	TUBO POLIETILENO DOBLE CAPA M63	Suministro e instalación de tubo de polietileno de doble pared D=63 mm. Totalmente instalado y conexionado; según REBT, ITC-BT-07, ITC-BT-11 e ITC-BT-21.			1.170,00	5,43	6.353,10
						400,00	4,93	1.972,00

03.50	u REDACCIÓN Y LEGALIZACIÓN DE MEMORIA TECNICA DE DISEÑO POR INSTALADOR	Redacción y legalización de Memoria técnica de diseño por instalador o proyecto por titulado competente, i/tasas, gestiones, visado con compañía eléctrica, industria.	20	20,00		
				20,00	1.200,00	24.000,00
03.51	u REDACCIÓN Y LEGALIZACIÓN DE PROYECTO TECNICO POR TITULADO COMPETENTE	Redacción y legalización de Proyecto técnico realizado por titulado competente, i/tasas, gestiones, visado con compañía eléctrica, industria.	12	12,00		
				12,00	2.000,00	24.000,00
TOTAL 03						576.292,70

04 OBRA CIVIL

04.01	m³ RELLARENA ZANJAS COMPACT. RV. Relleno, extendido y compactado de zanjas con arena, por medios manuales, con rodillo vibratorio, considerando la arena a pie de tajo, y con p.p. de medios auxiliares.				
			100,00	30,92	3.092,00
04.02	m³ REL/COMP.ZANJA C/RANA S/APOR. Relleno, extendido y compactado de tierras propias en zanjas, por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm. de espesor, sin aporte de tierras, incluso regado de las mismas, y con p.p. de medios auxiliares.	39	15,00	585,00	
			585,00	16,49	9.646,65
04.03	m3 RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA C/APORTE Relleno, extendido y compactado con tierras de préstamo en zanjas por medios manuales, con pisón compactador manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, con aporte de tierras, i/carga y transporte a pie de tajo y regado de las mismas y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE-DB-SE-C.				
			100,00	36,45	3.645,00
04.04	m PLACA PROTEC MECANICA Y SEÑALIZACION INST. ELECTRICAS Suministro e instalación de cinta de señalización y placa de protección mecánica colocada sobre zanja. Medido en verdadera magnitud, totalmente instalado y funcionando.	39	30,00	1.170,00	
			1.170,00	7,06	8.260,20
04.05	m² SOL.GRANITO NAL. CASTILLA 40x40x3cm.C/SIERRA Solado de granito Nacional Castilla de 2 cm. de espeso con corte de sierra en baldosas de 40x40x3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.	39	2,00	78,00	
			78,00	96,99	7.565,22
04.06	m² SOL.GRANITO GRIS VILLA 60x40x3cm.C/SIERRA Solado de granito gris villa con corte de sierra en baldosas de 60x40x3 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena mezcla de miga y río (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento CEM II/B-P 32,5 N 1/2 y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.				
			20,00	83,34	1.666,80

04.07	<p>m2 SOLADO GRANITO PULIDO GRIS VILLA 60x40x3 cm C/ADHES. MÁSTERTILE Solado con baldosas de granito pulido Gris Villa de 60x40 cm y 3 cm de espesor, recibidas con adhesivo especial para piedra natural MásterTile NTS 440 de BASF o similar (clasificación C2TE según EN 12004); incluso cortes, p.p. de piezas romás o ingletes, rejuntado con mortero especial MásterTile FLX 428 de BASF o similar (clasificación según EN 13888 como CE2); i/p.p. de limpieza y pulido del pavimento; construido según NTE/SR-1. Medida la superficie ejecutada. Conforme a CTE DB SUA.</p>	30,00	93,09	2.792,70
04.08	<p>m2 SOL. CALIZA COLMENAR CRISTAL 60x40x3 cm Solado de piedra caliza colmenar cristal en piezas de 60x40x3 cm., con marcado CE y DdP (declaración de prestaciones) según Reglamento UE 305/2011, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de miga (M-5), cama de arena de 2 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-1, medida la superficie ejecutada.</p>	30,00	83,36	2.500,80
04.09	<p>m2 PAV.LOSETA CEMEN.GRIS 15x15 cm Pavimento de loseta hidráulica color gris de 15x15 cm. sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm., sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	40,00	30,77	1.230,80
04.10	<p>m2 PAV.LOSETA 4 PAST.CEM.GRIS 20x20 cm Pavimento de loseta hidráulica, 4 pastillas, color gris de 20x20 cm. sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm., sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	20,00	32,15	643,00
04.11	<p>m2 PAV.LOSETA CEM.BOTÓN GRIS 30x30 cm Pavimento de loseta hidráulica color gris de 30x30 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón, sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza. Loseta y componentes del hormigón y mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	30,00	29,62	888,60
04.12	<p>m2 CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=6 cm D.A.<25 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-22 BIN 50/70 S en capa intermedia de 6 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	30,00	10,85	325,50

04.13	m2 CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 S e=5 cm D.A.<30 Suministro y puesta en obra de M.B.C. tipo AC-16 SURF 50/70 S en capa de rodadura de 5 cm de espesor, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, extendida y compactada, incluido riego asfáltico, filler de aportación y betún. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011	39	7,25	282,75		
				282,75	9,95	2.813,36
04.14	t M.B.F. TIPO DF-20 Mezcla bituminosa en frío tipo DF-20 en capa de rodadura o intermedia, con áridos con desgaste de los ángeles < 25, fabricada y puesta en obra, extendido y compactación, excepto emulsión. Árido con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	1		1,00		
				1,00	1.200,00	1.200,00
04.15	t EMULSIÓN ASFÁLTICA ECM Emulsión asfáltica ECM empleada en mezcla bituminosa en frío abierta, puesta a pie de planta.	1		1,00		
				1,00	380,40	380,40
04.16	m2 RECIBIDO REJA EN FABRICA LADRILLO MORTERO Colocación de reja metálica con garras empotradas en el muro, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-10, totalmente colocada y aplomada, i/apertura y tapado de huecos para garras, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. Según RC-08. Medida la superficie realmente ejecutada.			10,00	18,82	188,20
04.17	u ARQUETA PREFABRICADA PVC 40x40 cm Arqueta prefabricada registrable de PVC de 40x40 cm, con tapa y marco de PVC incluidos. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	39	3,00	117,00		
				117,00	90,54	10.593,18
04.18	m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 7cm 1/2P.INTERIOR MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1/2 pie de espesor en interior, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermás, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			100,00	15,79	1.579,00

04.19	<p>m2 FÁB.LADRILLO PERFORADO 7cm 1P. FACHADA MORTERO M-5 Fábrica de ladrillo perforado tosco de 24x11,5x7 cm, de 1 pie de espesor en fachada, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermás, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, cargaderos, mochetas, plaquetas, esquinas, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN 998-2:2012, RC-08, NTE-FFL, CTE-SE-F y medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.</p>	72	1,00	72,00		
				72,00	30,23	2.176,56
04.20	<p>u ARQUETA LADRILLO REGISTRO 51x51x65 cm Arqueta de registro de 51x51x65 cm de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento CSIV-W2 redondeando ángulos con solera ligeramente armada con mallazo, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5, UNE-EN 998-1:2010 y UNE-EN 998-2:2012.</p>					
				10,00	106,38	1.063,80
04.21	<p>u RECIBIDO PLACAS ACERO 10 mm S/SOLERA recibido de placas de acero planas de 40x40 cm. sobre hormigón. Previa preparación y limpieza del soporte con la finalidad de eliminar cualquier parte incoherente, posicionamiento de las placas y fijado de las mismas con anclajes mecánicos. Para un rendimiento de 17 kg/m2 con 10 mm de espesor medio. Aplicación y preparación del soporte según se especifica en ficha técnica de producto. Producto con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	39	2,00	78,00		
				78,00	67,87	5.293,86
04.22	<p>m2 SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/P/20/IIa e=15cm #15x15x6 Solera de hormigón armado HA-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	39	15,00	585,00		
				585,00	16,60	9.711,00
04.23	<p>m2 ENFOSCADO VERTICAL Enfoscado, maestreado, aplicado con llana, con mortero CSIII-W1 de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-5 en paramentos verticales de 20 mm de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5 y UNE-EN 998-1:2010, medido deduciendo huecos. Mortero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.</p>	72	5,00	360,00		
				360,00	9,33	3.358,80

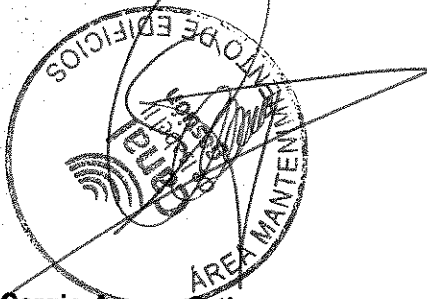
04.24	u BANCADA 1X0.90 Bancada de medio pie de ladrillo enfoscado y fratasado con macizado interior de hormigón armado HA-25/P/20/IIa de 15 cm de espesor, elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08. Componentes del hormigón y acero con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.				
			10,00	150,00	1.500,00
04.25	m2 PINTURA PLÁSTICA EXTERIOR ACRIL.SATINADA Pintura plástica vinílica satinada medio industrial de 1ª calidad, aplicada con rodillo, en paramentos verticales y horizontales de fachada,				
	i/limpieza de superficie, mano de imprimación y acabado con dos manos, según NTE-RPP-24.				
		39	6,00	234,00	
		72	6,00	432,00	
			666,00	7,76	5.168,16
04.26	m2 P. PLAST. INTERIOR ACRIL. MATE LAVABLE B/COLOR Pintura plástica acrílica lisa mate lavable profesional, en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso imprimación y plastecido.				
		39	20,00	780,00	
		72	20,00	1.440,00	
			2.220,00	6,63	14.718,60
TOTAL 04					102.002,19

05	GESTION DE RESIDUOS				
05.01	m³ CARGA/TRAN.VERT.<20km.MAQ/CAM. Carga y transporte de escombros al vertedero, a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas.	72	1,00	72,00	
05.02	ud ALQ. CONTENEDOR 6 m3. Servicio de entrega y recogida de contenedor de 6 m3. de capacidad, colocado a pie de carga, /I/ p.p de alquiler diario, precio público por ocupación de vía pública y medios auxiliares de señalización.	39	1,00	39,00	
05.03	m3 CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS Clasificación a pie de obra de residuos de construcción o demolición en fracciones según normativa vigente, con medios manuales.	39	25,50	994,50	
		72	1,00	72,00	
05.04	u CERTIFICADOS DE GESTION DE RESIDUOS Certificado de gestión de residuos en vertedero autorizado incluso entrega de albaranes de retirada materiales en obra			1.066,50	
		32		32,00	
				32,00	150,00
					4.800,00
TOTAL 05					20.573,81

06 SEGURIDAD Y SALUD				
06.01	ud EXTINTOR POLVO ABC 6 kg. PR. INC. Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa de eficacia 21A/113B, de 6 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según norma EN-3:1996. Medida la unidad instalada. s/R.D. 486/97.			
06.02	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	50,00	32,52	1.626,00
06.03	ud PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	50,00	72,03	3.601,50
06.04	ud CASCO DE SEGURIDAD AJUST. ATALAJES Casco de seguridad con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	10,14	507,00
06.05	ud PANTALLA SEGURIDAD SOLDADOR Pantalla manual de seguridad para soldador, con fijación en cabeza, de fibra vulcanizada, con cristal de 110 x 55 mm., (amortizable en 5 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	4,99	249,50
06.06	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	2,29	114,50
06.07	ud MÁSCARILLA CELULOSA DESECHABLE Máscarilla de celulosa desechable para trabajos en ambiente con polvo y humos.	50,00	2,37	118,50
06.08	ud MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	0,84	42,00
06.09	ud PAR GUANTES SOLDADOR Par de guantes para soldador (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	21,79	1.089,50

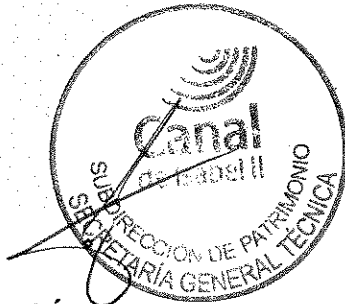
06.10	ud MANDIL CUERO PARA SOLDADOR Mandil de cuero para soldador (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	0,73	36,50
06.11	ud PETO REFLECTANTE DE SEGURIDAD Peto reflectante de seguridad personal en colores amarillo y rojo (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	3,31	165,50
06.12	ud PAR GUANTES DE LONA REFORZADOS Par guantes de lona reforzados. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	4,58	229,00
06.13	ud PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero, (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	2,82	141,00
06.14	ud PAR RODILLERAS Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	50,00	24,89	1.244,50
06.15	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	50,00	2,18	109,00
06.16	m. ALQUILER VALLA CHAPA METÁLICA Alquiler m./mes de valla metálica prefabricada de 2,00 m. de altura y 1 mm. de espesor, con protección de intemperie con chapa ciega y soporte del mismo material tipo omega, separados cada 2 m., incluso p.p. de apertura de pozos, hormigón H-100/40, montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	50,00	0,51	25,50
		50,00	17,70	885,00
TOTAL 06				10.184,50
TOTAL				784.004,28

En Madrid, a 17 de octubre de 2017



Fdo.: Sergio Arroyo Ortiz

JEFE ÁREA MANTENIMIENTO EDIFICIOS



Fdo.: Miguel Ángel Romero Serrano

SUBDIRECTOR DE PATRIMONIO