

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO Nº 106/2020

**SUMINISTRO CON INSTALACIÓN DE CERRADURAS PARA
AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS BASADO EN
CILINDROS DE APERTURA ELECTRÓNICA Y MANTENIMIENTO DEL
PLAN DE CIERRE (FASE V).**



INDICE DE DOCUMENTOS:

1 MEMORIA

2 PLIEGO DE CONDICIONES

3 PRESUPUESTO

Documento N° 1

MEMORIA

Contenido del documento N°1

1.1	OBJETO	2
1.2	ANTECEDENTES.....	2
1.3	ALCANCE.....	3
1.3.1	Ámbito de trabajo.....	4
1.3.2	Actividades: Suministro con instalación	5
1.3.3	Actividades: Mantenimiento del plan de cierre y atención de urgencias de cerrajería.....	6
1.4	PLAZO DE EJECUCIÓN Y PENALIZACIONES	7
1.4.1	Plazo de ejecución para el suministro con instalación	7
1.4.2	Plazo de ejecución para el servicio de mantenimiento del plan de cierre y atención de urgencias de cerrajería	7
1.4.3	Penalizaciones.....	7
1.5	GARANTIA.....	8
1.6	ORGANIZACIÓN	9
1.6.1	Estructura.....	9
1.6.2	Equipamiento	9
1.6.3	Planificación de los trabajos de instalación	11
1.6.4	Atención de averías	12
1.7	FACTURACIÓN	13
1.7.1	Certificaciones: Documentación a aportar.....	13
1.7.2	Facturación de los trabajos de mantenimiento correctivo.	13
1.8	REQUISITOS AMBIENTALES	14
1.9	SEGURIDAD Y SALUD.....	15
1.10	INFORMACIÓN ADICIONAL	15

1. MEMORIA

1.1 OBJETO

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) es la definición de las condiciones técnicas, económicas y organizativas que han de contemplarse para la licitación, posterior ejecución, puesta en marcha y recepción de los trabajos para el **Contrato 106/2020: "SUMINISTRO CON INSTALACIÓN DE CERRADURAS PARA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS BASADO EN CILINDROS DE APERTURA ELECTRÓNICA Y MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE (FASE V)"**.

Este documento servirá de base para la petición de ofertas, valoración de las mismas y adjudicación de los trabajos. Tendrá carácter contractual, regulando las condiciones de ejecución, certificación y recepción de los suministros y servicios, como el resto de documentos indicados en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares y en el orden de preeminencia declarado en éste en caso de discordancia entre documentos.

A lo largo de este documento y de sus anexos se emplearán con frecuencia, por brevedad y para facilitar su lectura, diversas siglas y términos, cuyo significado se detalla:

<i>Canal o CYII:</i>	<i>Canal de Isabel II, S.A.</i>
<i>Director del contrato:</i>	Responsable último a efectos de interlocución con el contratista en todo lo relativo a ejecución del contrato, incluyendo la firma de actas de replanteo y recepción.
<i>Dirección del contrato:</i>	Equipo de trabajo formado por el director del contrato y otras personas de Canal de Isabel II, S.A. que reportan a éste como responsables de la gestión de partes del contrato o áreas funcionales concretas durante su vigencia. El director del contrato comunica al contratista las funciones de gestión que están delegadas en cada componente de este equipo de trabajo.
<i>PPT:</i>	Pliego de Prescripciones Técnicas
<i>PCAP:</i>	Pliego de Condiciones Administrativas Particulares

1.2 ANTECEDENTES

Canal ha implantado en numerosas pequeñas instalaciones, de forma extensiva en cuatro fases al amparo de otros tantos contratos licitados en los últimos años, un sistema de control de accesos mediante cilindros, cerrojos, candados y llaves con identificación electrónica. Este sistema permite realizar una gestión completa de planes de cierre en las puertas o trampillas en las que se instalan los elementos de cierre electrónicos, así como la obtención de información histórica y estadística acerca de los accesos realizados.

El sistema de control de accesos se ha implantado con dos niveles de seguridad:

- Cerraduras electrónicas en accesos de interés, con apertura a espacios con agua de consumo, a instrumentación o elementos de maniobra de cierta importancia. En estos accesos el usuario sólo puede accionar la cerradura si está expresamente autorizado en la base de datos en la fecha y perfil horario definidos para ese usuario, y queda registrado en el sistema con el volcado de datos que realiza en cada operación periódica de actualización de la llave, aparte de en la propia cerradura, que puede ser auditada.

- Cerraduras y candados mecánicos simples, sin identificación individual, en puertas, cancelas y trampillas secundarias, de baja seguridad.

El usuario emplea un único elemento de identificación para ambos tipos de acceso: una llave mecatrónica que equipa un espadín de seguridad tallado dentro del plan de amaestramiento mecánico que corresponde a su nivel de acceso e incorpora electrónica para identificar al usuario en las cerraduras electrónicas. El nivel de acceso del usuario queda determinado por las dos condiciones:

- El tallaje mecánico, que le permite acceder únicamente a las instalaciones incluidas en el plan de amaestramiento que le corresponde.
- La programación de accesos electrónicos, más restrictiva e individualizada, que únicamente permite al usuario acceder a puertas concretas normalmente ubicadas en un anillo interior al definido por las cerraduras mecánicas a las que siempre tiene acceso.

Este sistema ha demostrado su utilidad en pequeñas instalaciones dispersas, donde existe dificultad para establecer un sistema de control de accesos en línea por falta de acceso a redes de datos o vías de comunicación electrónica alternativas. También ha demostrado su idoneidad para la gestión de sistemas de amaestramiento de llaves, en una solución donde pueden convivir cerraduras y llaves mecánicas y electromecánicas, requiriendo en todo caso al usuario un único dispositivo de apertura.

1.3 ALCANCE

Se promueve, en las condiciones que se desarrollan en este expediente, una nueva actuación con la que se pretende:

- Extender la solución a otros conjuntos de pequeñas instalaciones de Canal (despliegues masivos y programados en ruta)
- Realizar el mantenimiento de los *planes de cierre* ya equipados, en dos sentidos:
 - Equipamiento puntual nuevas puertas en conjuntos de puertas ya equipados. A diferencia de los despliegues masivos, se trata de solicitudes de equipamiento en el caso general de una única puerta, que requieren un desplazamiento exclusivo para su tratamiento.
 - Atención de incidencias de cerrajería para sustitución de cerraduras averiadas o violentadas.
- Reforzar las medidas físicas de las infraestructuras mediante la instalación de rejas en huecos de ventanas y sustituyendo las puertas vulnerables.

Para ello se especifican en este documento los suministros y las adaptaciones de cerrajería necesarias para sustituir los dispositivos de cierre, cilindros y candados mecánicos de diversa naturaleza, que dan acceso a los puntos más sensibles de las instalaciones por elementos similares, basados en llaves, cilindros y candados amaestrados mecánicamente o con identificación electrónica individual, que permitan:

- Identificar electrónicamente cada puerta y cada usuario en accesos principales a pequeñas instalaciones
- Complementar con cerraduras y candados amaestrados mecánicamente y compatibles con la misma llave electrónica los accesos secundarios o de baja seguridad.
- Realizar una gestión jerarquizada de autorizaciones de acceso a las dependencias.
- Realimentar información al sistema de gestión sobre los accesos realmente efectuados.
- Cancelar los elementos personales de apertura (llaves electrónicas) en caso de pérdida, robo o mal uso
- Aumentar el nivel de protección física

1.3.1 **Ámbito de trabajo.**

Las dependencias en que se pretende actuar con el alcance de actividades serán:

- **Grandes grupos de instalaciones.**

Conformarán aproximadamente el 50% de los trabajos de despliegue, y se acometerán por grupos homogéneos por su uso a lo largo del plazo de ejecución. Los usos son muy diversos, predominando el industrial, y el tipo de puerta también: rejas, puertas metálicas, tapas de registro en suelo, etc. De forma somera:

- Diversos accesos auxiliares: cancelas manuales y automáticas, barreras
- Usos administrativos y auxiliares
- Diversas dependencias para telecomunicaciones
- Casetas prefabricadas de hormigón para equipos de instrumentación y registros de acceso a cámaras de válvulas en grandes canalizaciones.
- Arquetas de válvulas o tapas de paso de hombre a cámaras de válvulas.

Estos grupos de instalaciones en general tienen distribución geográfica con gran dispersión, pero que en todo caso permiten realizar una planificación de trabajos en ruta, optimizando desplazamientos.

Las dependencias para equipar se introducirán en planificación en grupos a lo largo del plazo de ejecución del contrato, en **replanteos parciales** que permitan realizar el total del pedido en un número reducido de **pedidos parciales de material** por parte del contratista al fabricante o distribuidor.

- **Ampliaciones del plan de cierre.**

A lo largo de todo el contrato se acometerán nuevas necesidades de equipamiento, no consideradas en la planificación masiva inicial por cualquier motivo. Este tipo de actuaciones se agruparán en la medida de lo posible para su planificación, aunque podrán emitirse solicitudes de instalación aisladas, lo que no podrá excusarse por parte del adjudicatario para su atención en los precios y plazos establecidos en este expediente. De forma aproximada el 30 % de la medición se ejecutará de esta forma, correspondiendo a:

- a) Nuevas dependencias similares a las equipadas anteriormente de forma masiva, no incorporadas en la planificación inicial por posteriores recepciones de obras, nuevos convenios con ayuntamientos o causas similares.
- b) Cualquier dependencia, aunque no esté incluida en los grupos de instalación previamente equipados, propuesta por los responsables de la gestión del contrato por parte de Canal con las únicas limitaciones del ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid y áreas limítrofes en Ávila y Guadalajara donde existen dependencias de Canal y del alcance económico del contrato.

En cualquier caso, para acometer estas necesidades se procurarán agrupar las solicitudes en lo posible para que el contratista pueda optimizar desplazamientos y recursos.

La medición que acompaña a este documento ha de considerarse *estimativa*. La distribución de cantidades de las diferentes unidades consideradas podrá variar para cubrir las necesidades concretas de los grupos de instalaciones que finalmente se acometan. El alcance de la actuación estará limitado únicamente por el presupuesto y el plazo de ejecución del expediente.

1.3.2 Actividades: Suministro con instalación

Para la consecución del objeto del expediente, se incluyen las siguientes actividades principales, así como todas las auxiliares necesarias para el buen fin de los trabajos que, sin estar mencionadas, han de entenderse incluidas como parte proporcional en el importe de las unidades de ejecución:

Cerrajería:

El alcance de las actuaciones en el ámbito de cerrajería incluirá:

- Adaptaciones de puertas y trampillas a equipar, necesarias para la instalación de cerrojos, cilindros, candados y dispositivos tipo cangrejo¹.
- Imprimación y pintura de zonas afectadas por soldadura, corte, cepillado, desbastado u operaciones similares. Esta operación tendrá como objeto la protección contra la oxidación, e incluirá al menos:
 - o Cepillado de la zona con cepillo manual metálico
 - o Una mano de imprimación
 - o Una mano de pintura en el color más parecido posible al de la puerta o tapa.
 - o En el caso de tapas de menos de 1 m², el tratamiento afectará a la superficie completa.
 - o Para puertas o superficies mayores, el tratamiento se limitará a una zona rectangular, bien delimitada con cinta de carroceros y que incluya la zona afectada.
- Suministro e instalación en los puntos de acceso a instalaciones que se determinen, de elementos de cierre electrónicos, cilindros o candados, con identificación individual. Esta identificación será electrónica y además estará grabada a troquel en la superficie del elemento.
- Suministro e instalación de elementos de cierre mecánicos, cilindros y candados con amaestramiento de dos niveles para instalar en ciertos puntos de preacceso con nivel de seguridad requerido inferior. Todos los cilindros pertenecientes al nivel más bajo serán idénticos por zonas, según se definirá en el acto de firma del acta de inicio de los trabajos. La identificación de estos dispositivos estará grabada a troquel en la superficie del elemento.
- Suministro e instalación de puertas incluyendo todos los trabajos de obra civil para su instalación.
- Suministro e instalación de rejas, incluyendo todos los trabajos de obra civil para su instalación.
- Suministro, instalación y puesta en servicio actualizadores llaves, la identificación de estos dispositivos estará grabada a troquel en la superficie del elemento.
- Visitas de toma de datos, reportajes fotográficos de unidades ejecutadas, etc. de acuerdo con el esquema organizativo expuesto en este documento.

Otros suministros:

En el alcance se incluyen actividades de sólo suministro, para atender necesidades transmitidas por otras unidades de Canal, relacionadas con nuevas obras, acopio para stock de la Dirección de Seguridad o cualquier otro motivo. Estos suministros sólo se realizarán a petición expresa de los responsables del contrato por parte de Canal y pueden alcanzar o no el grado previsto en el presupuesto considerado en este documento, en función de las necesidades que puedan surgir durante el desarrollo del contrato.

¹ Dispositivos que impiden la apertura de trampillas o el acceso a un cierre de puerta y pueden ser cerrados con candados, protegiendo al mismo tiempo su arco de la posible acción de herramientas manuales o eléctricas.

1.3.3 Actividades: Mantenimiento del plan de cierre y atención de urgencias de cerrajería

Dentro del alcance de este expediente se atenderán también las siguientes actividades:

- a) Mantenimiento del plan de cierre, entendiéndose como tal la atención de solicitudes aisladas de equipamiento de nuevas puertas (1 o 2 unidades) solicitadas por la dirección del contrato, no acometidas de forma planificada y masiva en la actividad de suministro con instalación. Estas solicitudes podrán incluir cualquier dependencia, propuesta por los responsables de la gestión del contrato por parte de Canal con las únicas limitaciones del presupuesto anual máximo contratado y del ámbito geográfico de la Comunidad de Madrid y áreas limítrofes en Ávila y Guadalajara donde existen dependencias de Canal.
- b) Atención de urgencias de cerrajería sobre puertas y accesos, tanto las equipadas al amparo de este expediente como accesos equipados en fases anteriores:
- Intervención, urgente en el caso general, sobre puertas con cerradura o cilindro averiados o forzados, en los que sea necesario realizar un acceso y éste no resulte posible, y que permita, en una primera intervención, cerrar la instalación al menos de forma provisional.
 - Intervenciones posteriores para, en caso necesario, completar la reparación de la puerta.

Datos estadísticos de equipamiento instalado en fases anteriores objeto del servicio de mantenimiento correctivo del contrato:

Número de dependencias:	952
Tipo de dependencias:	Todas relacionadas con el ciclo integral del agua: Presas, Conducciones, ETAP, Depósito, Elevadoras, EVAS, EBAR, EDAR, Salas técnicas, etc.
Nº Cerraduras mecánicas:	3.200
Nº Cerraduras electrónicas:	2.400
Nº Llaves electrónicas:	1.800
Nº de puntos de actualización de llaves:	65

c) Servicio de Mantenimiento software del núcleo del sistema

Soporte para contratar por el adjudicatario con el fabricante o *partner* autorizado por éste, tal como se detalla en el punto 2.11 *SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE CERRAJERÍA* de este documento.

El alcance completo del servicio, organización y facturación se detalla en el apartado 2.11. *SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE CERRAJERÍA*

1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN Y PENALIZACIONES

El plazo de ejecución comenzará en la fecha de firma del *acta de inicio de los trabajos*.

Esta fecha, a su vez, no podrá ser posterior en más de **1,5 meses** a la de *notificación de la adjudicación del contrato*, siendo esa fecha máxima la reflejada en el acta de inicio de los trabajos en caso de cumplimentarse con posterioridad a la fecha máxima, y única válida como inicio del plazo de prestación del suministro con instalación y del servicio de mantenimiento, Canal de Isabel II, S.A podrá aplicar las penalizaciones por retrasos en la ejecución de nuevos montajes del apartado 9.1 Penalizaciones, ANEXO I del PCAP.

Recepciones parciales:

Se realizará una recepción parcial a la finalización del suministro con instalación. Esta recepción parcial sí dará derecho al contratista para solicitar la cancelación de la parte proporcional de la garantía, correspondiente al suministro con instalación transcurrido el plazo de garantía referido en el apartado 10.6 del presente Anexo.

El plazo de duración inicial de las prestaciones objeto del Contrato será de TRES (3) AÑOS a contar desde la fecha indicada en el acta de inicio de los trabajos.

No obstante, lo anterior, Canal de Isabel II, S.A. se reserva el derecho a prorrogar el contrato por UNO (1) AÑO más, siendo el plazo de duración total del contrato, eventual prórroga incluida, de CUATRO (4) AÑOS. Canal de Isabel II, S.A. preavisará de la prórroga al adjudicatario al menos con DOS (2) MESES de antelación a la finalización del plazo de duración inicial del contrato, y se computará de la siguiente forma:

1.4.1 Plazo de ejecución para el suministro con instalación

Se realizará desde la **firma del acta de inicio** del servicio de mantenimiento hasta el **fin de contrato**.

1.4.2 Plazo de ejecución para el servicio de mantenimiento del plan de cierre y atención de urgencias de cerrajería

Se realizará desde la **firma del acta de inicio** del servicio de mantenimiento hasta el **fin de contrato**.

1.4.3 Penalizaciones

Será de aplicación el apartado "9. Penalizaciones, relación de las obligaciones esenciales cuyo incumplimiento puede llevar aparejada la resolución del Contrato y condiciones especiales de ejecución." del ANEXO I del PCAP.

1.5 GARANTIA

Se establece un plazo de garantía mínimo de **12 MESES** para la reposición o reparación en servicio técnico oficial de cada fabricante de equipos suministrados dentro del expediente, y **12 MESES** para la mano de obra empleada para reparaciones a pie de instalación de incidencias achacables a mal funcionamiento en periodo de garantía.

Esta garantía incluirá:

- Mano de obra empleada para reparaciones a pie de instalación.
- Mano de obra y desplazamientos para la retirada e instalación del equipo enviado al servicio técnico.
- Gastos de envío.
- Cualquier gasto necesario hasta la reposición completa del servicio prestado por el equipo averiado.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de los equipos, o que se descubran mediante pruebas o cualesquiera otros medios.

Medios de contacto para requerimientos de garantía:

a) Durante el plazo de prestación del servicio de mantenimiento:

Los medios de contacto para solicitudes de trabajo relacionadas con equipos en garantía averiados serán los mismos disponibles para atención de averías en general.

b) Una vez finalizado el plazo de prestación del servicio de mantenimiento:

El contratista atenderá las averías de equipos e instalaciones suministrados y montados durante el plazo de prestación de servicio que aún mantengan garantía remanente una vez finalizado éste y para los que sea aplicable la garantía.

Para ello el contratista comunicará al director del contrato previamente a la finalización del servicio los medios de comunicación: teléfono y correo electrónico que se designen a efectos de recibir comunicaciones relativas a mal funcionamiento de las instalaciones. Canal proporcionará por estos medios la mayor información posible que ayude a identificar el origen del problema para su atención en un plazo máximo de 24 horas en caso de incidencia grave del sistema, entendida como tal la que produzca una indisponibilidad de la instalación superior al 30%, y no superior a 72 horas en el resto de los casos. Se considerará como hora 0 a estos efectos la de comunicación fehaciente por los medios suministrados.

La desatención puntual o reiterada de las solicitudes de asistencia técnica en garantía podrá dar lugar a la ejecución parcial o completa de la fianza, en la cuantía necesaria para atender las incidencias mediante medios alternativos y/o las que sean aplicables en concepto de penalización.

1.6 ORGANIZACIÓN

1.6.1 Estructura.

La empresa Adjudicataria dispondrá de una estructura operativa que le permita cumplir con los niveles de servicio (tipología de trabajos, planificación de ejecución de trabajos, atención de incidencias, documentación a aportar, facturación) establecidos en estas especificaciones. Esta estructura tendrá que ser contemplada en diversos conceptos, como: responsable de contrato, encargado de obra, personal técnico, personal operario, así como en equipamiento de herramientas de toda índole, y medios auxiliares.

Responsable del contrato

El adjudicatario nombrará dentro de su organización un *responsable del contrato*, interlocutor válido a efectos de tratamiento con la dirección del contrato de todos los asuntos técnicos, sean sobre mantenimiento o sobre nuevos montajes o ampliaciones, y económicos relacionados con el contrato. Este nombramiento se comunicará *por escrito* al director del contrato, en fecha previa a la firma del acta de replanteo. El acta será firmada por ambos.

Previo al comienzo de la ejecución de obra, el responsable del contrato habrá hecho llegar al director del contrato o al coordinador designado por éste toda la documentación relativa a requisitos ambientales, seguridad y salud laboral, así como otra información que permita la correcta organización de la actividad:

- Nombramiento de responsable de residuos (podrá ser la misma persona que se hay designado como responsable del contrato)
- Documentación de seguridad y salud de la empresa contratista y de cada una de las empresas subcontratistas, según se detalla en el apartado 1.9 de este documento y en la cláusula 31 bis. del PCAP.
- Solicitud de autorización de subcontratación, en su caso (con las limitaciones expuestas en el siguiente punto y en el PCAP)
- Relación de personas y vehículos en obra, para su acreditación.

El **responsable del contrato** mantendrá una comunicación directa y frecuente con el director del contrato, con el que girará visitas conjuntas a las obras y mantendrá reuniones periódicas, con la frecuencia que el director del contrato establezca.

Previamente al inicio de la prestación del servicio de mantenimiento el adjudicatario nombrará además un **encargado de obra**, con las funciones indicadas en el apartado 2.11.6.3 del documento Nº2 del PPT. Esta función, si el adjudicatario así lo decide, es compatible con la de *responsable de contrato*.

Técnicos especializados o Personal operario.

Los licitadores dispondrán de un equipo de trabajo compuesto de tres Técnicos especializados o Personal operario, con experiencia en trabajos de cerrajería en instalación de cerraduras, rejas y puertas y formación de PRL específico en actividad del servicio (metal/construcción/ Oficio Instalaciones, Reparaciones, Montajes, Estructuras Metálicas, Cerrajería y Carpintería Metálica). Teniendo al menos uno de ellos cualificación externa en trabajos de soldadura.

Los licitadores deberán acreditar en su oferta que disponen de personal con la cualificación y experiencia solicitadas para participar en el proceso de licitación y para su valoración, en número suficiente para asegurar su disponibilidad para la realización de tareas relacionadas con este contrato

1.6.2 Equipamiento

El contratista pondrá a disposición del personal dedicado a la ejecución de los trabajos todos los medios, vehículos y herramientas necesarios para acometerlos, de su propia flota o alquilados. Considerando la

naturaleza de los trabajos, dispersión de los emplazamientos y condiciones de disponibilidad de energía eléctrica, este equipamiento será amplio y autónomo incluyendo, entre otros, los siguientes medios:

Dos vehículos tipo furgonetas ligera una de ellas debe ser vehículo furgoneta 4x4 o en su lugar todoterreno. En cualquier caso, será responsabilidad del adjudicatario poner a disposición de los equipos de trabajo el vehículo que permita acceder a cada dependencia, incluido este coste, como el que repercute el uso de todas las herramientas y equipos necesarios, como parte proporcional en el precio de cada unidad de la oferta. El vehículo portará, para su uso en los trabajos en los que sean necesarios, los siguientes equipos y herramientas:

- Equipo de soldadura 300 A.
- Generador monofásico 220 V con potencia suficiente para conectar un equipo de soldadura, taladro o amoladora.
- Pica de cobre 1,5 m, perrillos, cable y martillo para puesta a tierra provisional del grupo electrógeno.
- Prolongador eléctrico enrollable para exteriores F+N+T 16 A, 25 m.
- Taladro con juego de brocas para metal, hormigón y juego de cepillos metálicos para taladro.
- Mini amoladora eléctrica y juego de discos de desbaste y de corte.
- Cámara de fotos digital.
- GPS con posibilidad de introducción directa de coordenadas UTM.
- Teléfono móvil.
- Caja de herramientas manuales, incluyendo al menos:
 - Juego de llaves fijas.
 - Juego de llaves de vaso.
 - Juego de llaves allen.
 - Juego de destornilladores o puntas philips.
 - Juego de destornilladores o puntas planas.
 - Juego de destornilladores o puntas torx.
 - Martillo.
 - Cortafríos.
 - Alicata plano.
 - Alicata de puntas.
 - Alicata de corte.
 - Cinta métrica, flexómetro.
- Cizalla manual.
- Barra de uña.
- Cepillos metálicos manuales.
- Juego de brochas, cepillos de lacar y/o pistola eléctrica para pintura, tipo airless o similar.
- Botes de imprimación y pintura de los colores habitualmente utilizados (azul "Canal" RAL 5012, gris Oxirón y otros).
- Galvanizador en frío en spray.
- Cinta de carroceros.

- Tornillería de acero inoxidable, serie métrica y rosca-chapas, en calibres y longitudes diversas.
- Etc.

1.6.3 Planificación de los trabajos de instalación

Planificación previa:

Los trabajos de instalación se realizarán de forma planificada, lo que permitirá optimizar los recursos a emplear por parte de Canal y el contratista.

Previo al comienzo de los trabajos el director del contrato y el jefe de obra mantendrán las reuniones necesarias que permitirán definir el orden de prioridad y acometimiento de los trabajos de instalación de cilindros y candados electrónicos. Estas reuniones se mantendrán previamente a la firma del acta de inicio de los trabajos, para permitir el comienzo de los trabajos de instalación efectiva de forma inmediata una vez firmada ésta.

La planificación se realizará atendiendo principalmente a criterios de optimización de recursos, procurando acometer los trabajos por zonas y en orden de itinerario que permita minimizar el tiempo invertido en desplazamientos y optimizar las jornadas de trabajo con el mayor número posible de accesos equipados.

Seguimiento y planificación periódicos:

El director del contrato y el director de la contrata mantendrán reuniones periódicas, en principio quincenales, durante las que se tratarán, esencialmente, temas relativos a seguimiento y activación de trabajos.

Seguimiento de trabajos realizados en el periodo anterior:

- Vista y comentario de reportaje fotográfico con detalle de las actuaciones realizadas
- Comentario y aprobación de la medición de trabajos realizada
- Nivel de cumplimiento de la planificación para el periodo terminado

Planificación para el siguiente periodo:

- Plan de visitas a nuevas instalaciones para toma de datos y selección de soluciones
- Tratamiento de los datos capturados en visitas previas y selección del nivel de seguridad con que se equipará cada acceso reportado (elevado, básico o ninguno)
- Plan de trabajos para ejecución de los trabajos de equipamiento

En función de las necesidades surgidas y volumen de asuntos tratados, la periodicidad de estas reuniones podrá variar al alza o a la baja con el periodo temporal que permita a ambas partes marcar y seguir los objetivos de planificación.

Rondas de visitas para toma de datos:

Para la definición exacta de trabajos a ejecutar por instalación se estima necesaria una *visita previa* a cada dependencia. Si el trabajo a realizar fuera exclusivamente la sustitución de un cilindro o candado, se podrá aprovechar la visita para su sustitución. De no ser así, se tomará nota de la solución a adoptar y se continuará la ronda de visita.

Durante las rondas se identificarán en cada dependencia visitada, en colaboración con la persona delegada por el director del contrato del Canal usuario de la instalación que acompañará al contratista:

- Accesos que requieran o puedan requerir un nivel de seguridad elevado. Accesos directos al agua potable, elementos de maniobra críticos o de elevado interés a juicio de los responsables de la gestión del contrato por parte de Canal. Estos accesos serán objeto, en el caso general y siempre tras la aprobación de la solución en la reunión de seguimiento y planificación, de equipamiento con cilindro,

cerrojo o candado electrónico.

- Accesos que requieran nivel de seguridad básico. Accesos generales, cancelas de vallados y similares que sólo dan acceso a otros puntos de acceso a su vez protegidos con nivel de seguridad elevado. Para estos accesos, durante la siguiente reunión de seguimiento y planificación, se optará por no realizar actuación alguna o por su equipamiento con cilindro, cerrojo o candado mecánico, amaestrado para su apertura con el tallaje de llave correspondiente a esa zona.

Se realizará una fotografía de cada elemento de cierre a sustituir, que permita la identificación suficiente de la puerta o tapa para seguimiento de trabajos, por comparación con la fotografía de la misma puerta o tapa, una vez sustituido el elemento de cierre.

La frecuencia y duración de estas rondas de visitas serán las necesarias para definir un número de actuaciones suficiente para acumular un volumen o cartera de trabajos adecuado al periodo entre reuniones de planificación. Una medida inicial puede establecerse en una ronda de dos días de visitas cada dos semanas. No obstante, la duración y frecuencia podrán ser corregidas en función de la evolución de la actividad y volumen pendiente de ejecutar en la cartera de trabajos.

Ejecución de trabajos:

Una vez definidas las actuaciones a realizar en una dependencia previamente visitada, aprobadas en reunión de planificación los trabajos a realizar en ella, el contratista realizará, de forma itinerante los trabajos correspondientes al periodo.

En esta fase, en principio, no está previsto el acompañamiento por parte de persona delegada por la dirección de obra, por lo que el personal que emplee el contratista realizará los desplazamientos y trabajos con plena autonomía, equipando los accesos definidos con las soluciones seleccionadas.

La identificación de los elementos electrónicos de cierre utilizados y relación con los accesos equipados se realizará de la siguiente forma:

Los elementos electrónicos de cierre serán puestos antes de su instalación a disposición del personal responsable de CYII para su alta en el sistema e identificación individual

El contratista, para la ejecución itinerante de trabajos, portará un número suficiente de elementos de cierre ya identificados, que permita acometer el equipamiento de la cantidad y diversidad de accesos correspondientes al periodo.

Cada elemento de cierre instalado por el contratista en una dependencia, deberá ser identificado y relacionado sin lugar a duda con el acceso equipado. Para ello tanto candados como bombillos se suministrarán con una identificación individual física troquelada de forma indeleble en su superficie, que facilitará asociarlo con su identificación electrónica y con el acceso equipado.

Diariamente y de forma telefónica el contratista comunicará al personal responsable de CYII la identificación de elementos de cierre instalados y los accesos equipados, necesario para la programación del plan de cierre y habilitación de autorizaciones para los nuevos accesos.

Se realizará una fotografía de cada elemento de cierre sustituido o trabajo auxiliar, que permita la identificación suficiente de la puerta o tapa para seguimiento de trabajos, por comparación con la fotografía de la misma puerta o tapa realizada en la visita previa para toma de datos.

Para cada dependencia equipada se realizará una ficha de trabajos, en la que se detallarán las cerraduras y candados utilizados, su tipo y nº de identificación individual (troquelado) así como las fotos antes-después de cada unidad equipada.

1.6.4 Atención de averías

La atención de averías no es una actividad planificable, el modelo de organización que establezca debe permitir su atención en un plazo razonable, e inmediata en caso necesario en función del alcance o nivel de inoperatividad de los sistemas afectados. En el punto 2.11 *SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE CERRAJERÍA*. Del documento 2, *Condiciones técnicas del PPT* se

detalla el esquema de atención mínimo exigible para la prestación de este servicio.

1.7 FACTURACIÓN

1.7.1 Certificaciones: Documentación a aportar.

Para los trabajos de suministro con instalación, mensualmente se realizará una certificación de las unidades realmente ejecutadas.

Previamente a la presentación de factura se presentará al director del contrato, en coincidencia con una de las reuniones de planificación y seguimiento la siguiente documentación:

- Relación de dependencias y accesos equipados.
- Ficha de trabajos para cada dependencia equipada, con reportaje fotográfico e identificación de trabajos según se ha especificado en el punto anterior, incluyendo la tabla de identificación de los elementos de cierre preprogramados que han sido instalados con perfecta identificación del acceso concreto equipado con cada uno.
- Relación valorada de trabajos, de acuerdo con los precios unitarios incluidos en este documento, afectada por la baja de adjudicación.
- Una vez aprobada la relación de trabajos por parte del director del contrato, se podrá proceder a la facturación de trabajos, para lo que el contratista presentará:
- Relación valorada de trabajos, con el conforme del director del contrato.
- Factura, por el importe justificado en la relación valorada.

1.7.2 Facturación de los trabajos de mantenimiento correctivo.

La frecuencia de facturación de los trabajos de mantenimiento será mensual. El procedimiento de facturación será:

- 1º) El responsable del servicio remitirá al director del contrato *la relación valorada de trabajos realizados*, a facturar en el mes:
 - Los trabajos realmente realizados y solucionados en esta actividad, de acuerdo con los precios incluidos en el documento 3. PRESUPUESTOS del PPT en sus apartados: "3.1 Cuadro con descripciones y precios unitarios para unidades de sólo suministro y unidades de suministro con instalación" y en "3.2. Cuadro de precios unitarios: mantenimiento del plan de cierre y atención de urgencias de cerrajería", tanto para la *mano de obra* como para los *materiales* empleados, todo ello afectado por la baja de adjudicación.
 - Para que la facturación de trabajos pueda ser aprobada, se incluirán los partes de trabajo de mantenimiento correctivo, correspondientes a las incidencias atendidas durante el periodo, en los que se indicará con claridad:
 - Instalación afectada
 - Fecha de la incidencia y atención
 - Técnico participante
 - Horas de llegada y salida de la dependencia afectada
 - Materiales empleados
 - Relación de elementos que se encontraron averiados y relación de trabajos realizados
 - Relación de materiales que se sustituyen o que se retiran, con marca, tipo y código CYII marcado en etiqueta

- Relación de materiales empleados, con indicación precisa del troquelado marcado en la superficie del bombillo, cerrojo o candado empleados.
- Firma de conformidad de responsable de Canal de Isabel II, S.A. o persona en que delegue en cada caso.
- Diferenciación de horas festivas y nocturnas cuando sean de aplicación. Se considera horario diurno el que va de 7:30 a 18:30 h y festivos todos los sábados, domingos y festivos recogidos en el **calendario laboral de Madrid ciudad**, independientemente del calendario laboral que afecte al contratista.
- Desplazamiento y kilometraje

Para trabajos de mantenimiento correctivo, en atención de averías, se incluirán en la factura correspondiente:

- 2º) El director del contrato, a la vista de esta relación valorada de trabajos dará instrucciones al responsable del servicio para que distribuya los diferentes conceptos a facturar en *una factura por cada cuenta de cargo asignada*, de acuerdo con el esquema de contabilidad analítica establecido.
- 3º) Las facturas, con los conceptos distribuidos tal como se haya indicado, se enviarán al centro de recepción de facturas de Canal indicando en cada caso los datos: centro de beneficio, nº de contrato, nº de orden y nº de recepción de servicio.

Facturas:

Se emitirá una factura mensual que recogerá todas las actuaciones de mantenimiento realizadas durante el mes vencido. La factura se remitirá al centro de recepción de facturas de Canal de Isabel II, S.A. indicando los códigos de cuenta y contrato que comunique en su momento el personal responsable del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A. Estará previamente justificada con la presentación a este personal responsable del parte o partes de mantenimiento correctivo generados en el periodo, acompañados de la valoración económica asociada. La no presentación de estos documentos se traducirá en el rechazo de la factura en el momento que el circuito de firmas de autorización de pago pase por el Coordinador de Sistemas de Seguridad y Mantenimiento.

Se diferenciará en los partes de trabajo, para la correcta justificación de los importes facturados, el tiempo empleado para trabajos en planta y el empleado en desplazamiento, que será coherente con el criterio descrito.

A efectos de interpretación de precios de horarios festivos y nocturnos recogidos en los cuadros de precios del documento 3. PRESUPUESTOS del PPT, se considera:

- Horario diurno: el que va de 7:30 a 18:30 h
- Horario nocturno: el complementario al anterior.
- Festivos: todos los sábados, domingos y festivos recogidos en el **calendario laboral de Madrid ciudad**.

1.8 REQUISITOS AMBIENTALES

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 inicio de los trabajos se comunicará este nombramiento por escrito al director del contrato, así como las cantidades previstas de cada tipo de residuo (inerte, valorizable o peligroso).

El adjudicatario del contrato será el "poseedor" de los residuos que se generen en el desarrollo del contrato, cumpliendo con las siguientes obligaciones:

- Llevará a cabo la gestión de los RDO inertes² de acuerdo con la planificación recogida en la oferta realizada o en el Pliego correspondiente.
- Está obligado a efectuar una separación selectiva de los RDO valorizables³ 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.
- Como “poseedor” de los Residuos Peligrosos⁴ 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.

Todos los costes derivados del cumplimiento de estos requisitos ambientales han de considerarse incluidos como parte proporcional en los precios de licitación y los resultantes al aplicar la baja ofertada por el licitador, no pudiendo resultar en ningún caso objeto de facturación aparte.

1.9 SEGURIDAD Y SALUD

El contratista cumplirá todos los requisitos generales, particulares y relacionados con coordinación de actividades empresariales reflejados en la **Cláusula 31 ter. Prevención de Riesgos Laborales: Obligaciones del contratista.** del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, así como cuantas obligaciones en este campo que, aún sin estar relacionadas en ese documento, le sean de aplicación.

Los licitadores han de considerar incluido como parte proporcional en los precios de licitación y los resultantes al aplicar la baja ofertada el coste derivado del cumplimiento de los requisitos citados, incluyendo cualquier medida y de las Medidas de Seguridad y Salud Laboral en la fase de ejecución: equipos de protección individual, colectiva, formación, equipamiento higiénico, comedores, etc. y el de todas las medidas preceptivas.

1.10 INFORMACIÓN ADICIONAL

No se aportan en fase de licitación información sobre ubicación de cada instalación por motivos de confidencialidad. Se estima información suficiente para la valoración la contenida en los documentos adjuntos. Si algún licitador lo desea puede utilizar los medios de comunicación citados más abajo para consultar dudas.

No está previsto visitar instalaciones en fase de licitación, pero si algún licitador lo estima necesario para su valoración, previo a una hipotética vista de información adicional sobre emplazamientos o visita a instalaciones, Canal podrá solicitar la firma de un *compromiso de confidencialidad*.

Cualquier consulta relacionada con este documento podrá realizarse vía correo electrónico a: contratacion@canal.madrid

² 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

³ 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.

⁴ 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

Documento N° 2

PLIEGO DE CONDICIONES

Contenido del documento N°2

2.1 CONSIDERACIONES GENERALES	3
2.2 CONDICIONES GENERALES PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS MEDIANTE CILINDROS ELECTRÓNICOS	5
2.2.1 Especificaciones mínimas del equipamiento	5
2.2.2 Alternativas compatibles con el núcleo del sistema existente	6
2.2.3 Alternativas no compatibles con el núcleo del sistema actual	7
2.3 SUMINISTROS	8
2.4 CERRAJERÍA	8
2.4.1 Cerrajería de alta seguridad con bombillos electrónicos	9
2.4.2 Cerrajería de seguridad básica con bombillos mecánicos (accesos generales)	9
2.5 DETALLE DE ACTUACIONES	10
2.6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO	10
2.6.1 Llaves electromecánicas	10
2.6.2 Actualizador de llaves	11
2.6.3 Cilindros electrónicos	11
2.6.4 Candados electrónicos	12
2.6.4.1 Candados electrónicos Grado 4	12
2.6.4.2 Candados electrónicos Grado 3	13
2.6.4.3 Cilindros Mecánicos.	13
2.7 REFUERZO DE CERRAJERÍA Y PUERTAS	14
2.7.1 REFUERZO DE CERRAJERÍA:	14
2.7.2 REFUERZO DE PUERTAS:	15
2.7.2.1 Puertas de Grado 4	15
2.7.2.2 Puerta de chapa para exteriores.	16
2.7.3 REFUERZO TAPAS DE REGISTRO.	16
2.8 CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS. COORDINACIÓN	17
2.9 PUESTA EN MARCHA DE ACCESOS. PRUEBAS	17
2.10 DOCUMENTACIÓN FINAL	17
2.11 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE CERRAJERÍA	18
2.11.1 Mantenimiento del plan de cierre	18
2.11.2 Atención de incidencias de cerrajería urgentes	18
2.11.3 Atención de incidencias de cerrajería no urgentes	19
2.11.4 Servicio de Mantenimiento software del núcleo del sistema	19
2.11.5 Alcance del servicio	20

2.11.6 Condiciones específicas para la prestación del servicio de mantenimiento	20
2.11.6.1 Duración.....	20
2.11.6.2 Condiciones del servicio contractuales	20
2.11.6.3 Estructura organizativa del servicio.....	20
2.11.6.4 Materiales de reposición	21
2.12 PLANOS.....	22

2.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Inclusiones

Todas las unidades se describen detalladamente en la relación de precios unitarios. En el presupuesto, por brevedad, sólo se transcribe la descripción corta de la unidad, debiendo remitirse, en caso de dudas sobre su alcance, a la descripción detallada y a este pliego de condiciones. Todas las inclusiones citadas en ambos documentos han de considerarse en la valoración de la unidad.

Salvo las unidades expresamente definidas como de sólo suministro, todas las unidades suministradas han de ser interpretadas como ***totalmente instaladas y funcionando***. Para ello se han de considerar incluidas pequeñas operaciones que, aún no estando relacionadas en la redacción de los precios unitarios, sean necesarias para que la unidad instalada quede plenamente operativa.

También han de considerarse incluidas en la parte proporcional que corresponda en los precios unitarios cuantas configuraciones y *pruebas* de equipos sea necesario realizar para garantizar la plena operatividad de las cerraduras instaladas.

Han de considerarse también incluidos como parte proporcional en cada unidad, todos los costes relacionados con requerimientos legalmente exigibles y los reflejados en la memoria, y expresamente los costes derivados de:

- Gestión de residuos.
- Seguridad y salud laboral.

Calidades en fase de oferta. Condiciones técnicas para la admisión de ofertas

Para la admisión de ofertas y apertura de proposiciones económicas, se realizará previamente una valoración de las **especificaciones técnicas** ofertadas por los licitadores. Sólo las ofertas que superen esta valoración serán consideradas en el procedimiento.

En el punto 2.2 de este documento se relacionan las **especificaciones mínimas** exigibles al equipamiento propuesto, cuya carencia o minoración en cualquiera de ellas en los equipos propuestos por el licitador darán lugar a la no consideración de la oferta por incumplimiento de calidades mínimas exigidas. El resto de las especificaciones, se analizarán en su conjunto.

Se admitirán ofertas que incluyan **alternativas no compatibles con el núcleo del sistema actual**, pero para éstas será exigible el cumplimiento de las mismas especificaciones mínimas y adicionalmente la realización de los suministros y actividades relacionados para este supuesto en el punto 2.2., en las condiciones económicas indicadas en ese punto

La valoración técnica de las ofertas y del grupo de muestras se realizará previamente a la apertura de proposiciones económicas. Una vez realizada la valoración sólo serán incluidas en el procedimiento, y por tanto se realizará la apertura de la proposición económica, las ofertas que cumplan las condiciones citadas:

- 1) Ofertas que, sin perjuicio de otras características exigibles, cumplan ***todas y cada una*** de las **especificaciones mínimas** descritas en el punto 2.2 de este documento.
- 2) Ofertas con alternativas **compatibles** con el núcleo del sistema actual.
- 3) Ofertas **no compatibles** que **asuman de forma explícita mediante declaración responsable del apoderado** la realización de los suministros y actividades relacionados para este supuesto en el punto 2.2, **sin coste** para Canal de Isabel II, S.A.

Para que una oferta sea admitida deberá cumplir en todo caso la condición 1) y la 2) o la 3).

Canal de Isabel II, S.A. podrá solicitar **muestras** del material ofertado para la realización de pruebas diversas: estanqueidad, funcionamiento a bajas y altas temperaturas, etc. de forma previa a la adjudicación del contrato tal como se indica en el PCAP.

Los licitadores asumen que estas pruebas pueden dañar las muestras, por lo que no se garantiza su operatividad una vez devueltas.

Calidades en fase de ejecución. Memoria de calidades.

Las calidades, marcas y tipos comerciales comprometidos por el adjudicatario en la fase de oferta serán **vinculantes** para los suministros en la fase de ejecución.

En cualquier caso, previamente a la adquisición de los equipos, el adjudicatario dirigirá al director del contrato de CYII una **memoria de calidades** firmada en formato papel en la que se detallen las calidades definitivas propuestas, con marcas y tipos de equipos a instalar.

Cualquier cambio sobre las calidades, marcas y tipos comerciales comprometidos en oferta o en su caso las calidades detalladas en esta memoria, pliego de condiciones y presupuesto, ha de estar debidamente justificado por la desaparición del equipo en el mercado o incompatibilidad técnica probada con la instalación existente o modificada al amparo de este expediente. En este caso, las especificaciones de los equipos propuestos en la memoria de calidades como alternativa han de igualar o superar las calidades del equipo ofertado a sustituir, cumplir las condiciones descritas en el punto 2.2 y en ningún caso suponer incremento de precio.

Únicamente el director del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A. podrá valorar las calidades propuestas como equivalentes o no y aprobar o rechazar la memoria de calidades propuesta. En caso de que la memoria incluya cambios sobre las calidades ofertadas y el director del contrato no apruebe estos cambios, éste solicitará una única vez al director de la contrata y por escrito su corrección, indicando las causas de la solicitud. Si la memoria no es corregida por el jefe de obra cumpliendo las condiciones de los párrafos anteriores, el director del contrato podrá iniciar los trámites para finalización del contrato y ejecución total de la fianza definitiva.

La memoria de calidades aprobada se anejará al *acta de inicio de los trabajos*, único documento oficial que autoriza acometer las adquisiciones necesarias para realizar el suministro con instalación. Su aprobación se mencionará expresamente en el acta.

Condiciones de ejecución asociadas a la naturaleza de los emplazamientos

Los licitadores deberán considerar, y se considerará incluido en todos los importes de su oferta, el coste asociado a las dificultades y especial naturaleza de los emplazamientos y su ubicación, así como el empleo de medios necesarios tanto para la instalación como para el mantenimiento de los dispositivos instalados. Entre estas dificultades podemos destacar, de forma no excluyente de otras no especificadas:

- Emplazamientos pequeños, con pocas unidades de suministro e instalación en cada emplazamiento, en muchos casos 1 ó 2, muy dispersos y en general aislados, con accesos de mediana dificultad, frecuentemente por caminos de tierra o similares, que pueden hacer necesario el uso de vehículo todoterreno para llegar a la ubicación. Canal de Isabel II, S.A. aportará información sobre la ubicación de los emplazamientos con el mayor detalle posible. En algún caso las únicas referencias que será posible entregar serán las coordenadas UTM.
- Ausencia de energía eléctrica en muchas de las dependencias. Para realizar los trabajos incluidos en este expediente el contratista deberá disponer de medios de instalación y herramientas con plena autonomía (grupo electrógeno), lo que se entiende incluido en los precios de licitación, así como el combustible y consumibles de todo tipo asociados a estos recursos.

2.2 CONDICIONES GENERALES PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS MEDIANTE CILINDROS ELECTRÓNICOS

Los equipos ofertados por los licitadores deben cumplir en todo caso las **especificaciones mínimas** del equipamiento incluidas en este apartado, consideradas como principales, lo que permitirá no considerar en el procedimiento ninguna oferta que las incumpla

Las **especificaciones adicionales** exigibles dependerán de si la alternativa ofertada es compatible o no con el núcleo del sistema existente.

2.2.1 Especificaciones mínimas del equipamiento

Independientemente del nivel de compatibilidad con el núcleo actual del sistema, los equipos propuestos cumplirán las especificaciones principales que se detallan a continuación. Se consideran mínimas, por lo que toda oferta que incluya equipos que incumplan cualquiera de estas especificaciones no será considerada en este procedimiento:

- El núcleo del sistema es el conjunto de equipamiento hardware y software necesario para la gestión del sistema de control de accesos y actualización de llaves, permite administrar las bases de datos y el acceso a éstas desde los equipos actualizadores de llaves. Sólo se admitirán soluciones que permitan el funcionamiento y administración dentro de la red física de datos de Canal de Isabel II, S.A., VLAN de Seguridad, y con todas las licencias necesarias para la administración directa por personal de Canal de Isabel II No se admitirán en ningún caso soluciones que requieran la intervención externa, servidores externos de bases de datos, contratos de asistencia exterior o mantenimiento de licencias, o acceso desde red pública para la administración del sistema.
- No se admitirán soluciones que para efectuar modificaciones en el plan de cierre autorizado para un usuario existente requieran acceso físico del administrador del sistema a la credencial de usuario (llave) o a todos los puntos de acceso donde ésta esté autorizada o se pretenda autorizar.
- No se admitirán soluciones que requieran desplazarse al lugar de interés (puerta) para:
 - o Actualizar el plan de cierre, tabla de usuarios o llaves autorizados en la cerradura.
 - o Descargar listados de accesos realizados en la puerta. Esta opción sí estará disponible, para descarga urgente de datos en caso necesario. Sin embargo, en el uso general, al actualizar la llave en un equipo actualizador cualquiera se actualizará la información de la base de datos del servidor sobre los accesos realizados con esa llave desde la anterior actualización.
- Por la dispersión en los emplazamientos a equipar no se admitirán propuestas que requieran para su funcionamiento la sustitución periódica de baterías en los sistemas desplegados (cilindros, cerrojos y candados electrónicos) La alimentación eléctrica necesaria para el funcionamiento del control de acceso será aportada en el momento de la apertura por la batería de la credencial de usuario.
- Se utilizará la credencial de usuario como medio de transporte de información. Permitirá la actualización de autorizaciones del sistema a la llave y trasvase de información sobre accesos realizados de la llave al sistema mediante el uso de los *actualizadores*, equipos conectados a la red de datos de CYII que únicamente requieren por parte del usuario introducir la llave en el terminal para alcanzar estos objetivos.
- El sistema incluirá gestión de *lista negra*, permitiendo la baja inmediata de las llaves o credenciales perdidas o robadas. Además de propagar esta información a través de la red de actualizadores, anulando las llaves afectadas ante cualquier intento de actualización, el sistema permitirá trasladar en

- Toda propuesta técnica **compatible** requiere que los dispositivos de cierre y elementos de identificación (llaves) propuestos por los licitadores sean compatibles con el núcleo de sistema existente, tanto a nivel software como mecánico:
- Las nuevas llaves y cerraduras electrónicas han de poder incluirse en la base de datos existente.
- Las llaves electrónicas, nuevas o existentes (Abloy NQ 407), han de poder recibir en su programación autorizaciones para cerraduras nuevas o existentes.
- Los nuevos planes de amaestramiento mecánico deben completar o ampliar los existentes, pudiendo incluirse las nuevas cerraduras en los planes existentes cuando así se solicite en replanteo.
- En las ofertas se considerará incluida toda la asistencia técnica necesaria por parte del fabricante, para la actualización y ampliación de la base de datos, para incluir todos los nuevos dispositivos instalados en esta nueva fase y permitir su gestión.
- Amaestramiento *mecánico* de llaves. Las credenciales (llaves de usuario) permitirán el tallado del espadín para su uso en cilindros mecánicos suministrados e instalados al amparo de este expediente, tanto en cilindros de perfil europeo como en cerrojos y candados. Admitirá, por tanto, la posibilidad de realizar un plan de cierre mediante amaestramiento mecánico, superpuesto al electrónico, sobre la misma llave.

2.2.3 Alternativas no compatibles con el núcleo del sistema actual

Toda oferta que proponga dispositivos que no cumplan las condiciones indicadas en el subapartado 2.2.2 deberá cumplir las indicadas en el subapartado 2.2.1 y además el licitador realizará los siguientes suministros y actividades:

- Generación de un nuevo *núcleo de sistema* paralelo al existente, con todos los suministros, configuración hardware y software necesarios para la completa funcionalidad del sistema incluyendo:
 - o Suministro, instalación y configuración de equipos servidores de bases de datos (principal y redundante o de reserva) clientes para administración y todo lo necesario para permitir la administración del sistema y comunicación de los actualizadores de llaves con los servidores.
 - o Suministro e instalación de 30 equipos actualizadores de llaves, en las mismas 30 ubicaciones que donde se ubican los actualizadores de las llaves del sistema existente. Canal de Isabel II, S.A. únicamente proporcionará punto de conexión a 220 V y punto de conexión a la red de datos en cada ubicación, siendo el resto del coste de todos los suministros, trabajos de montaje y configuración necesarios para generar este nuevo núcleo asumidos por la empresa adjudicataria. En muchos casos estas ubicaciones son intemperie, por lo que el adjudicatario equipará su actualizador con tejadillo, hornacina o lo que sea necesario en función de su grado de estanqueidad IP.
 - o Suministro e instalación de software de administración del sistema y licencias software o llaves hardware necesarias.
 - o Suministro de cuantos dispositivos sean necesarios para la administración del sistema y auditoría: Llaves autorizadoras (al menos 2 ud.), llaves de auditoría de cilindros (al menos 2 ud.) o similares.
 - o Formación del personal usuario de Canal de Isabel II, S.A. a nivel de administradores del sistema, en las dependencias de Canal de Isabel II, S.A.

Estos suministros y actividades se realizarán **por completo previamente a la instalación del primer cilindro, cerrojo o candado** en cualquier instalación de Canal de Isabel II, S.A., y en todo caso **durante los 3 primeros meses** desde la fecha de adjudicación del contrato y **todo el coste será asumido por el adjudicatario**.

El inicio del despliegue de cerraduras se permitirá únicamente una vez realizadas pruebas y aceptado el conjunto de los trabajos previos a completa satisfacción de los responsables de la gestión del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A. El incumplimiento de este punto dará lugar a la resolución del contrato, de acuerdo con lo recogido en el aptdo. 9 del anexo I del Pliego de Condiciones Administrativas Particulares (PCAP).

Además de las **especificaciones mínimas del equipamiento** para estas alternativas no compatibles con el núcleo del sistema es aplicable la condición sobre *amaestramiento mecánico de llaves*:

- Las credenciales (llaves de usuario) permitirán el tallado del espadín para su uso en cilindros mecánicos suministrados e instalados al amparo de este expediente, tanto en cilindros de perfil europeo como en cerrojos y candados. Admitirá, por tanto, la posibilidad de realizar un plan de cierre mediante amaestramiento mecánico, superpuesto al electrónico, sobre la misma llave.

Se admitirán *soluciones electrónicas* que no cumplan este punto, siempre que propongan para el suministro o suministro con instalación de cilindros o candados *mecánicos* unidades compatibles con el plan de cierre existente.

2.3 SUMINISTROS

En las definiciones incluidas en cada unidad en el documento 3. PRESUPUESTOS en su apartado 3.1 *CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN*, se definen suficientemente las características de cada una de las unidades cuyo suministro puede solicitarse.

Se incluyen unidades de suministro de llaves, bombillos, cerrojos, candados y sistemas de acoplamiento, similares a las utilizadas como base en las unidades de suministro con instalación. Estas unidades podrán ser solicitadas en cualquier momento por Canal de Isabel II, S.A., realizando el contratista el suministro en las dependencias de la Dirección de Seguridad, Sistemas de Seguridad, en C/ Santa Engracia, 125 de Madrid.

También serán de aplicación para acometer, durante el desarrollo del servicio de mantenimiento asociado a este expediente, sustituciones urgentes de cerrajería por avería, forzado de puertas, etc. En este caso, la *mano de obra* de instalación será valorada, en cada caso que se requiera colocar uno de los dispositivos, con cargo al presupuesto de mantenimiento y de acuerdo con el apartado 3.2 *CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE URGENCIAS DE CERRAJERÍA* incluido en el documento 3 PRESUPUESTOS.

2.4 CERRAJERÍA

En el capítulo 3.2 *PRECIOS PARA SUMINISTRO CON INSTALACIÓN (CERRAJERÍA, UNIDADES TOTALMENTE INSTALADAS)* se describen las unidades de montaje de cerrajería del presupuesto. Se incluyen todas las actuaciones a realizar en campo sobre puertas, trampillas o puntos de acceso en general. Cada unidad incluye todos los suministros necesarios y la mano de obra para adaptación completa del punto de acceso, así como pequeños materiales y fungibles necesarios para la preparación de la puerta y su remate con pintura:

- Desmontaje de dispositivos de cierre a sustituir y gestión del residuo.
- Suministro e instalación del dispositivo electrónico o mecánico de cierre: cilindro, cerrojo, candado, con o sin protector o cierre tipo cangrejo según se describe en cada unidad.
- Suministro e instalación de cualquier material auxiliar necesario para la completa instalación del nuevo dispositivo: tornillos de seguridad, pletinas de chapa, perfiles tubulares, tacos químicos...
- Cualquier consumible necesario para el montaje: combustible, pintura, electrodos, brocas...

- Trabajos de cerrajería para adecuación previa necesaria para la instalación de dispositivos de cierre y tapado de huecos no reutilizables que pudieran quedar tras el desmontaje de la unidad a sustituir mediante utilización de herramientas de corte, desbastado, soldadura o cualquier medio.
- Remates de pintura en las zonas afectadas:
 - o Cepillado con cepillo metálico manual de la zona afectada por soldadura o corte
 - o Imprimado
 - o Pintura, en color parecido al original. Con mucha frecuencia el color empleado es el *azul corporativo Canal* (RAL 5015), y en menor medida pinturas tipo Oxirón gris y otros acabados.
 - o Para realizar remates en puertas galvanizadas sin acabado pintado se utilizará, tras el cepillado de las superficies afectadas por corte o taladrado, galvanizado en frío en spray.

Todas las unidades se entienden totalmente acabadas y funcionando, e incluyen específicamente los costes derivados de la organización de los trabajos:

- Reuniones de planificación
- Desplazamientos para visita previa de toma de datos, visitando en cada jornada varios emplazamientos próximos
- Desplazamientos para trabajo itinerante planificado que permita, cuando el volumen de trabajo por emplazamiento sea menor a una jornada, encadenar trabajos a realizar en varios emplazamientos en una jornada.
- Emisión de ficha de cada emplazamiento, incluyendo nº de serie o troquel de cada dispositivo instalado y fotos antes-después de cada punto equipado.

2.4.1 Cerrajería de alta seguridad con bombillos electrónicos

Se incluyen en este subapartado los suministros y actuaciones sobre puertas o puntos de acceso de alta seguridad, en los que se instalarán cilindros, cerrojos o candados de apertura electrónica para control de accesos.

Los cilindros, cerrojos y candados a suministrar e instalar estarán dados de alta en el sistema previamente a su colocación, para lo que será necesario hacer llegar estos dispositivos a las dependencias de la Dirección de Seguridad, Sistemas de Seguridad, para que el administrador de las BBdDD de control de accesos de la pueda realizar el alta, así como identificar perfectamente al contratista cada dispositivo con el punto de acceso donde debe ser colocado.

2.4.2 Cerrajería de seguridad básica con bombillos mecánicos (accesos generales)

Se incluyen en este subapartado los suministros y actuaciones sobre puertas o puntos de acceso de seguridad básica, en los que se instalarán cilindros, cerrojos o candados de apertura mecánica. Relativo a inclusiones en las unidades, son válidas todas las consideradas en el subcapítulo anterior para cerrajería de alta seguridad.

Todos los cilindros, cerrojos y candados de este apartado se suministrarán con amaestramiento mecánico en función de su destino, de acuerdo con el plan de cierre establecido por los responsables del contrato por parte de CYII, que de cualquier forma permitirá:

- Amaestramiento en dos niveles
- Ampliación futura del plan de amaestramiento

2.5 DETALLE DE ACTUACIONES

Como se indicó en la memoria, la medición que acompaña a este documento ha de considerarse *estimativa* estando limitado el alcance de la actuación al presupuesto asignado para el expediente.

El detalle de actuaciones por cada dependencia se especificará a partir de la información recogida en las visitas previas. En cualquier caso, la facultad de decisión sobre las actuaciones a realizar en cada dependencia recae sobre el director del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A., quien, a la vista de la información recopilada en las visitas previas establecerá los criterios generales y, en su caso, las particularidades a contemplar en cada emplazamiento concreto.

En general, y únicamente a título ilustrativo, las instalaciones que está previsto equipar al amparo de ese contrato son muy diferentes, por lo que requieren el empleo de soluciones diversas y el número medio de accesos a equipar en cada una también es muy diverso:

- Diversos accesos auxiliares a vías de acceso a presas y otras dependencias: puertas correderas, barreras automatizadas, cancelas, barreras manuales en caminos de acceso... Generalmente equiparán candados mecánicos en cancelas de acceso en vallado perimetral (cuando existen) y cerrojos con bombillos electrónicos en rejas y puertas. También se instalarán cajetines con contacto eléctrico en puertas automatizadas, que se equiparán con medio bombillo electrónico en el caso general.
- Salas técnicas de edificios administrativos (salas de calderas, de producción de frío, salas de cuadros...): generalmente disponen de puertas RF que pueden ser equipadas con bombillos de perfil europeo, que serán electrónicos.
- Diversas dependencias para telecomunicaciones, con soluciones muy variadas en cancelas y puertas de acceso de dependencias dispersas, o incluso puertas de racks de equipamiento. Muy dispersas, con una media de 2 accesos por emplazamiento.
- Casetas prefabricadas de hormigón para equipos de instrumentación con puertas tipo Ormazábal (casetas prefabricadas de hormigón) y registros de acceso a cámaras de válvulas en grandes canalizaciones. En ambos casos cierres tipo cangrejo con candado electrónico.
- Arquetas de canales de acceso a la lámina de agua, arquetas cámara de válvulas.

Lo indicado en el párrafo anterior es meramente indicativo. Considerando la naturaleza de la actividad recogida en el expediente el tipo de instalación a equipar y el alcance puede variar sobre lo previsto, siempre con la limitación del presupuesto asignado, no puede ser utilizado para reclamar a Canal de Isabel II, S.A. el abono de ninguna cantidad de dinero adicional excusada en la mayor o menor dispersión de actuaciones respecto a lo previsto.

2.6 DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO

2.6.1 Llaves electromecánicas

Son la parte inteligente del sistema de control de accesos basado en cilindros de apertura electrónica, en ellas se almacena la información y aporta la alimentación al cilindro para su apertura. Dispone de una doble seguridad: por un lado, una combinación mecánica correspondiente al amaestramiento mecánico y por otro la información electrónica correspondiente al amaestramiento electrónico.

Llave electrónica de usuario incorpora reloj y calendario en tiempo real, tecnología de lectura y escritura, comunicación cifrada entre cilindro y llave. Imposible de duplicar. Tallada con perfil de espadín de alta seguridad, amaestrada mecánicamente según el plan de amaestramiento de llaves Canal, diseñado en la Fase I.

Características técnicas:

- Estampadas con 8 dígitos de acuerdo al Plan de amaestramiento CANAL.
- Protección IP57.
- Temperatura de trabajo -20 a + 85 grados.
- Batería interna es una pila sustituible estándar tipo botón CR2032 o CR2450.
- Funciones de ahorro de energía por lo que garantiza un mínimo de 50 000 aperturas o una vida de operación mínima de dos años.
- Capacidad de tener configurados como mínimo 10 perfiles de accesos diferentes.
- Capacidad de almacenar los últimos 5.000 eventos.
- Capacidad de incluir en su plan de cierre hasta 3.000 cilindros electrónicos.



2.6.2 Actualizador de llaves

Dispositivo de actualización remota de llaves instalado en la pared que a través de una red de datos Ethernet envía y recibe los cambios en las llaves.

Características técnicas:




- Estampadas con 8 dígitos de acuerdo al Plan de amaestramiento CANAL.
- Protección IP42.
- Alimentación 12-24 Vcc ó PoE.
- Montaje de pared.



2.6.3 Cilindros electrónicos

Características técnicas:

- Cilindro de seguridad electromecánico con sistema mecánico de discos,
- Estampadas con 8 dígitos de acuerdo al Plan de amaestramiento CANAL.
- Fabricado en acero endurecido o latón; temperatura de trabajo -50º / 65º.
- Preparado para llaves mecatrónicas y jerarquizadas según Plan de Jerarquización de Accesos.
- Dotado de protector contra la entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente IP53.
- Apto para montaje en intemperie.
- Alimentación eléctrica desde la llave.
- Grados de seguridad aprobado:
 - BS EN1303: Grado 2 Resistencia al ataque
 - BS EN1303: Grado 6 Seguridad Relacionada a la llave
 - SFS 5970/7020: Manipulación ataque Físico clase 1 y 2
 - EN15684:2012 Grado 6 cilindro mecatrónico
 - SSFN 014: Grado 3 Test Escandinavo para ataques físicos.
 - BE EN 1670: Grado 3 Resistencia a la corrosión
 - ISO 9227: estándar europeo para el test de niebla salina para pruebas en cuerpo y mecanismos.
 - SFS 3707: Test sueco: 96 horas continuas en niebla salina

Modelo	Medidas	Tipo leva	Imagen
Medio cilindro electrónico	38,5mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Corta Larga Espadín	
Cilindro doble, electrónico exterior, mecánico interior	38,5mm/31 mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Corta Larga	
Cilindro de doble electrónico	38,5mm/38,5 mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Corta Larga	
Cilindro simple electrónico exterior, con palomilla interior	38,5mm/31 mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Corta Larga	

2.6.4 Candados electrónicos

2.6.4.1 Candados electrónicos Grado 4

Características técnicas:

- Candado resistente a la intemperie Grado 4.
- Alta seguridad con cuerpo de acero endurecido.
- Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 50 o 25 mm de altura.
- Preparado para llaves mecatrónicas y jerarquizadas según Plan de Jerarquización de Accesos.
- Tapón metálico roscado en la entrada del arco para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP68.
- El candado garantizará un grado de seguridad 4 según EN 12320
- Estampadas con 8 dígitos de acuerdo al Plan de amaestramiento CANAL.
- Alimentación eléctrica desde la llave.
- Grados de seguridad:
 - BS EN12320 Grado 4 Requerimiento de seguridad.
 - SFS 5970/7020 Manipulación ataque Físico clase 1 y 2
 - EN15684:2012 Grado 6 cilindro mecatrónico
 - SSFN 014 Grado 4 Test Escandinavo para ataques físicos.
 - BE EN 1670: Grado 3 Resistencia a la corrosión
 - ISO 9227 estándar europeo para el test de niebla salina para pruebas en cuerpo y mecanismos.
 - SFS 3707 Test sueco: 96 horas continuas en niebla salina



2.6.4.2 Candados electrónicos Grado 3





Características técnicas:

- Candado resistente a la intemperie Grado 3.
- Alta seguridad con cuerpo de acero endurecido.
- Arco endurecido al boro de 8 mm de diámetro mínimo y 50 o 25 mm de altura.
- Preparado para llaves mecatrónicas y jerarquizadas según Plan de Jerarquización de Accesos.
- Tapón metálico roscado en la entrada del arco para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP68.
- El candado garantizará un grado de seguridad 3según EN 12320
- Estampadas con 8 dígitos de acuerdo al Plan de amaestramiento CANAL.
- Alimentación eléctrica desde la llave.
- Grados de seguridad:
 - BS EN12320 Grado 3 Requerimiento de seguridad.
 - SFS 5970/7020 Manipulación ataque Físico clase 1 y 2
 - EN15684:2012 Grado 6 cilindro mecatrónico
 - SSFN 014 Grado 3 Test Escandinavo para ataques físicos.
 - BE EN 1670: Grado 3 Resistencia a la corrosión
 - ISO 9227 estándar europeo para el test de niebla salina para pruebas en cuerpo y mecanismos.
 - SFS 3707 Test sueco: 96 horas continuas en niebla salina

2.6.4.3 Cilindros Mecánicos.

Características técnicas:

- Cilindro de seguridad mecánico con sistema mecánico de discos.
- Estampadas con 8 dígitos de acuerdo al Plan de amaestramiento CANAL.
- Fabricado en acero endurecido o latón; temperatura de trabajo -50º / 65º.
- Preparado para llaves mecatrónicas y jerarquizadas según Plan de Jerarquización de Accesos.
- Apto para montaje en intemperie.
- Bocallave del cilindro en acero endurecido.
- Sistema DBS de discos interiores.
- Mecanismo interno de discos giratorios, 1, 9 Billones de combinaciones.
- Grados de seguridad aprobado:
 - SFS 5970/7020: Manipulación ataque Físico clase 1 y 2.
 - SSFN 014: Grado 3 Test Escandinavo para ataques físicos.
 - BE EN 1670: Grado 3 Resistencia a la corrosión.
 - ISO 9227: estándar europeo para el test de niebla salina para pruebas en cuerpo y mecanismos.
 - SFS 3707 Test sueco: 96 horas continuas en niebla salina.

Modelo	Medidas	Perfil	Tipo leva	Imagen
Medio cilindro mecánico	31 mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Europeo	Corta Larga Espadín	
Doble Cilindro mecánico	31 mm/31 mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Europeo	Corta Larga	
Cilindro simple mecánico exterior, con palomilla interior	31 mm/31 mm. Longitud extensible mediante extensiones de 5 mm.	Europeo	Corta Larga	
Cilindro simple mecánico	25 mm	Redondo	Espadín	

2.7 REFUERZO DE CERRAJERÍA Y PUERTAS

2.7.1 REFUERZO DE CERRAJERÍA:

Puntualmente la dirección de contrato solicitará al contratista la instalación de rejas y chapas en ventanas, huecos de ventilación o respiraderos de superficie que sean considerados especialmente vulnerables o deficientes en el momento de replantear cada instalación.

La colocación de las rejas incluirá colocación de la misma, jambas, tornillería, soldadura, mecanizado, lucido de la pared y acabado de los paños pintados según color indicado por la dirección de contrato de CYII. Fabricada siguiendo los criterios de la Norma UNE 108142 y realizada en varilla de 16mm macizo y pletina de 40/10 mm con cerco de pletina de 60 mm y taladro cada dos varillas verticales.

Se han establecido hasta 5 "tipos" de reja atendiendo a sus dimensiones y variando su facturación calculado en metros cuadrados (m²):

- Reja "Tipo 1" de dimensión máxima 1m²
- Reja "Tipo 2" de dimensión máxima 1.5m²
- Reja "Tipo 3" de dimensión máxima 2m²
- Reja "Tipo 4" de dimensión máxima 3m²
- Reja "Tipo 5" de dimensión máxima 5m²



"Reja Tipo 3"

2.7.2 REFUERZO DE PUERTAS:

La dirección de contrato solicitará puntualmente al contratista la sustitución de las puertas que sean consideradas vulnerables, que se encuentren deterioradas y no puedan ser reparadas.

Para estas necesidades se han establecido dos tipos de puerta, una puerta acorazada grado 4 y una puerta metálica de exteriores.

2.7.2.1 Puertas de Grado 4

Puerta certificada en Grado IV según norma UNE EN 1627:2011 con certificado de ensayo y de producto, con apertura interior o exterior según necesidades.

Dimensiones interiores 2000 X 950mm Peso aproximado: 140-150 Kg. Tolerancia en las medidas de +-20%.

Cerco:

Cerrado de 2 mm de acero espesor con tratamiento de alta resistencia a la intemperie y un ambiente con alta concentración en amoníaco y cloro.

Preparado para instalación mediante albañilería, soldadura o resina de dos componentes.

Hoja de puerta:

Hoja de la puerta formada por una plancha de acero galvanizado y tres omegas verticales rellenas de aislante ignífugo.

Con una doble plancha de acero de 2mm

Pestillos intermedios:

Con dos pestillos antideformación (patente U201100007) y antirretroceso (patente U200900796) con 3 bulones cada uno de ellos, barra superior e inferior, de acero que se inserten dentro del cerco con mecanismo preparado para un futuro mantenimiento si procede.



Bisagras

Al menos 3 bisagras de acero regulables y un mínimo de 8 pivotes anti-palanca de acero en zona de bisagras.

- Protector de cilindro abocardado con una dureza Rockwell mínima de 60Hrc.
- Con chapa antitaladro.
- Cerradura mecánica con cuatro bulones de acero, con cilindro perfil europeo.
- Protección de la cerradura con sistema anti-extracción.
- Paneles exterior interior tablero aluminio, cerco, jambas aluminio, tira aluminio color gama RAL a decidir por la Dirección de Obra en cada instalación
- Barra antipánico toallero o maneta, a decidir por dirección de obra.
- Pintura tratamiento cloro amoniaco para el cerco
- Terminación cromo mate.
- Apertura interior o exterior, a decidir por dirección de obra.



2.7.2.2 Puerta de chapa para exteriores.

Dimensiones interiores 2000 X 1200mm. Tolerancia en las medidas de +20%

- Relleno de poliuretano micro expandido de alta densidad aislante térmica y acústica
- Hoja formada por 2 láminas de acero galvanizado 1.2 mm espesor sin soldadura formando
- Cerco de 2mm de espesor
- Herraje cromo: Incluye manivela interior y tirador exterior inoxidable con fijación oculta
- Cerradura mecánica con tres puntos de seguridad, adaptada para cilindro perfil europeo.
- Acabado en color de gama RAL Recubrimiento anticorrosión galvanizado en caliente color de gama RAL (A decidir por dirección de contrato en cada instalación)
- Instalación de cilindro corte Canal y maneta de apertura

NOTA: Para la colocación de cualquier puerta se exigirá un estudio y certificado de compromiso sobre la viabilidad estructural que garantice que el peso de la puerta es soportado por los muros existentes.

2.7.3 REFUERZO TAPAS DE REGISTRO.

La dirección de contrato solicitará puntualmente al contratista la sustitución de las tapas de registro que sean consideradas vulnerables, que se encuentren deterioradas y no puedan ser reparadas.

Características técnicas:

- Tapa de registro de fundición C250.
- Con dos hojas (interior y exterior).
- Dimensiones 660x 1.010 mm o 823 mm x 823 mm con nervios de refuerzo.
- Marco angular de acero galvanizado 50x30x5 mm.
- Capaz de soportar una sobrecarga de 40 Tn,



2.8 CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS. COORDINACIÓN

En el caso general a administración de las bases de datos la realiza personal de Canal de Isabel II, S.A. Es necesario tener acceso físico a las cerraduras por parte de este personal para que queden perfectamente identificadas y dadas de alta en el sistema antes de su salida a campo para instalación. El contratista facilitará esta tarea aportando las cerraduras para esta tarea en C/ Santa Engracia, 125. Una vez realizada se volverán a entregar para su montaje o stock operativo de mantenimiento.

Para que las cerraduras y llaves puedan ser dadas de alta en el sistema, previamente ha de instalarse un parche en el software de centralización. Este trabajo se realizará por parte del fabricante o partner oficial autorizado, con coste a cargo de este contrato tal como se refleja en el punto 2.11 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE CERRAJERÍA en el subapartado *Servicio de Mantenimiento software del núcleo del sistema.*

2.9 PUESTA EN MARCHA DE ACCESOS. PRUEBAS

El adjudicatario realizará todas las pruebas necesarias previas a la puesta en marcha de los nuevos accesos y participará con el personal responsable por parte de Canal de Isabel II, S.A. en las comprobaciones de funcionamiento.

En fase de ejecución, la empresa adjudicataria realizará todas las pruebas necesarias para asegurarse del correcto funcionamiento de cada cilindro o candado instalado, utilizando un par de llaves (autorizada y no autorizada) que portará en el momento de la instalación.

Para toda cerradura electrónica instalada se efectuará una prueba con llave autorizada y otra con llave no autorizada, comprobando que la cerradura puede y no puede ser abierta, respectivamente. Semanalmente se reportarán ambas llaves en un equipo actualizador, para verificación de la realización de estas pruebas por parte del personal responsable de Canal de Isabel II, S.A.

2.10 DOCUMENTACIÓN FINAL

A la finalización de la instalación se entregarán al menos dos juegos de documentación (1 original, resto copias) que contendrán como mínimo la información que se detalla a continuación.

- En caso de que el adjudicatario opte por *alternativas no compatibles con el núcleo del sistema actual*, de acuerdo con lo especificado en el punto 2.2 de este documento, aportará en la documentación final los parámetros con los que queda configurado el núcleo del sistema, como tablas de asignación de direcciones IP a dispositivos actualizadores y similares.
- Documentación de fabricantes: manuales, declaraciones de conformidad, licencias.
- Catálogo de actuaciones. Compendio de toda la información generada a lo largo del suministro con instalación, identificado con cada dependencia. Se tratará de un único volumen que incluya todas las fichas individuales de instalación que han servido de base para justificar cada medición certificada a cuenta. Como mínimo incluirán:
 - Fotos de la dependencia y de los accesos equipados
 - Identificación de los cilindros, cerrojos y candados utilizados

Todo en formato digital e informatizado, utilizando archivos compatibles con: Microsoft Word, Microsoft Excel, Adobe PDF Reader o Microsoft Visio.

2.11 SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE INCIDENCIAS DE CERRAJERÍA

El adjudicatario del suministro e instalación se responsabilizará también de la prestación de un servicio de mantenimiento que se prestará principalmente en los siguientes ámbitos:

- Mantenimiento del plan de cierre
- Atención de incidencias de cerrajería urgentes
- Atención de incidencias de cerrajería no urgentes
- Servicio de Mantenimiento software del núcleo del sistema
- Alcance del servicio
- Condiciones específicas para la prestación del servicio de mantenimiento

2.11.1 Mantenimiento del plan de cierre

Consistirá en pequeñas actuaciones planificadas para modificaciones y ampliaciones del plan de cierre generado a nuevos accesos en dependencias incluidas en el alcance del proyecto, o equipamiento de accesos en nuevas dependencias similares.

Las actuaciones en este ámbito serán compatibles, cuando incluyan cerraduras mecánicas, con el plan de amaestramiento mecánico en uso en las instalaciones realizadas en la fase de implantación.

La organización de los trabajos de este tipo realizados al amparo del contrato de mantenimiento se realizará como se detalla:

- **Planificación:** No se realizarán trabajos urgentes, y en el caso general se solicitará el equipamiento de varias dependencias en cada encargo, aunque sí es posible algún encargo singular. Por tanto, los trabajos serán planificables y ejecutables en ruta, de igual forma que los realizados en la fase de montaje.
- **Organización y documentación de los trabajos:** También se realizará de forma idéntica a la mantenida durante la fase de montaje, incluida la edición de fichas de montaje de cada dependencia, con fotos antes-después e identificación de troquelado de elementos de cierre concretos instalados en cada acceso.
- **Facturación de los trabajos:** Todos los trabajos realizados en este ámbito se facturarán de acuerdo con los precios incluidos en el documento 3. PRESUPUESTOS en su apartado 3.1 *CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN*, en el apartado 3.1.2 *PRECIOS PARA SUMINISTRO CON INSTALACIÓN (CERRAJERÍA, UNIDADES TOTALMENTE INSTALADAS)* afectada por la baja de adjudicación.

2.11.2 Atención de incidencias de cerrajería urgentes

Atención de incidencias en puertas equipadas dentro del alcance de este expediente, para:

- **Aperturas:** Intervención, urgente o no según el caso, sobre puertas con cerradura o cilindro averiados o inutilizados por mal uso o actos antisociales, en los que sea necesario realizar un acceso y éste no resulte posible
- **Intervención para reparación de puerta, y/o sustitución de cerradura, cerrojo o cilindro forzados,** que permita cerrar la instalación.

- Otros trabajos de cerrajería de naturaleza similar a los anteriores. Se incluyen también montajes urgentes no planificables de puntos singulares (una puerta) cuando el director del contrato determine que se considere y facture de esta forma.

En todo caso se intervendrá con los medios necesarios para que la puerta quede perfectamente cerrada y con un cilindro, cerrojo o candado operativo, electrónico o mecánico según el caso.

El adjudicatario dispondrá de los siguientes recursos para la atención de este tipo de averías:

- Teléfono de atención 24 H, atendido por un técnico cualificado conocedor de las instalaciones objeto de contrato.
- Un servicio de retén, con composición y cualificación suficiente para resolver una incidencia compleja.
- El servicio de retén deberá disponer de un equipamiento mínimo de material de cerrajería (cilindros, candados, protectores, etc.) de reposición para poder sustituir ante emergencias y en situaciones fuera del horario laborable, intentos de sabotaje, robos, averías, etc.

Para este tipo de incidencia los plazos máximos de atención serán:

- Horario laborable (L a V de 7:30 a 18:30 h): **4 horas**
- Horario nocturno y festivos: **6 horas**
- El plazo citado será el de presencia física en la instalación afectada, desde el momento en que se comunique la incidencia, con recursos suficientes para poner en marcha los sistemas con un grado de operatividad mínimo hasta que se acometa la reparación definitiva con medios adicionales en el siguiente día laborable.

El incumplimiento de los tiempos de respuesta será objeto de penalización, tal como se recoge en el apartado aptdo. 9 del anexo I del Pliego de Condiciones Administrativas Particulares (PCAP).

2.11.3 Atención de incidencias de cerrajería no urgentes

Para este tipo de incidencia los plazos máximos de atención serán:

- Horario laborable (L a V de 7:30 a 18:30 h): 24 horas para incidencias de prioridad media.
- Horario laborable (L a V de 7:30 a 18:30 h): 72 horas para incidencias de prioridad baja.

Para la facturación de mano de obra y desplazamientos en trabajos de mantenimiento en este ámbito, se tomará como base el apartado 3.2 *CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE URGENCIAS DE CERRAJERÍA* y para los precios de materiales los incluidos en el apartado 3.1 *CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN*, en el subapartado 3.1.1 *PRECIOS PARA SÓLO SUMINISTRO*, afectados todos ellos por la baja de adjudicación.

2.11.4 Servicio de Mantenimiento software del núcleo del sistema

Se incluirá en el servicio prestado, de acuerdo con los precios indicados en el documento 3. PRESUPUESTOS del PPT y afectados por la baja de adjudicación, un servicio de soporte para el mantenimiento software del núcleo del sistema, que será contratado por el adjudicatario con el fabricante o *partner* oficialmente autorizado por el fabricante para este servicio concreto.

El servicio será prestado directamente a Canal de Isabel II, S.A. por lo que la relación con los técnicos del fabricante o *partner*, será directa con los responsables del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A.

2.11.5 Alcance del servicio

Servicio de mantenimiento de la aplicación CWM y Sistemas de Servidores. Incluye:

- Una visita anual mayor de mantenimiento preventivo y correctivo incluye: actualización de software (Upgrade), mantenimiento de la BBDD, carga de parches .BAK y Back up local automatizado.
- Tres visitas menores por cada anualidad de mantenimiento preventivo y correctivo, incluye: mantenimiento de la BBDD, carga de archivos .BAK (o parches en el caso de que los hubiese) y Backup local automatizado.

Servicio de mantenimiento de licencias CLIQ. Incluye soporte y *upgrades* de software:

- El importe reflejado en el presupuesto corresponde a una anualidad, con alcance a la cantidad de elementos alojados en servidor del cliente (llaves, cilindros, programadores y actualizadores PD remotos). Servicio a prestar de lunes a viernes en horario de mañana (8x5).

Actuaciones correctivas para mantenimiento de bases de datos CLIQ (parches adicionales por carga de cerraduras y similares):

- Bajo demanda por parte de Canal de Isabel II, S.A. Asistencia técnica presencial en horario laborable de mañana, con 24h respuesta. Se estiman 3 visitas por año, que se facturarán únicamente si se solicitan y realizan, al precio reflejado en el presupuesto afectado por la baja de licitación.

2.11.6 Condiciones específicas para la prestación del servicio de mantenimiento

2.11.6.1 Duración

El contrato tendrá la duración especificada en la memoria y en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.

2.11.6.2 Condiciones del servicio contractuales

Serán condiciones contractuales las condiciones para la prestación del servicio reflejadas en este documento, memoria, presupuesto y Pliego de Condiciones Administrativas Particulares.

2.11.6.3 Estructura organizativa del servicio

Recursos materiales:

Para la prestación del servicio, el adjudicatario aportará todos los recursos materiales necesarios, herramientas, vehículos y medios de comunicación necesarios para acometer los trabajos que, siendo de naturaleza similar a los incluidos en el presupuesto de suministro con instalación, tendrán la misma composición detallada en el punto 1.6.2 de la Memoria.

Recursos humanos operativos:

El adjudicatario aportará los recursos humanos necesarios en cada momento para cubrir las necesidades surgidas en los dos ámbitos de trabajo recogidos en el servicio:

- Para acometer los trabajos relacionados con el *mantenimiento del plan de cierre*, considerando que se trata de trabajos planificables y de pequeña entidad, el contratista adjudicatario preverá la disponibilidad de personal suficiente para su acometimiento en cada caso, garantizando en todo caso un plazo máximo de **1 mes** para la atención de las solicitudes en este ámbito.

- Para acometer la *atención de urgencias de cerrajería*, el adjudicatario mantendrá atención telefónica 365 D 24 H por parte de al menos un técnico cualificado conocedor de las instalaciones objeto de contrato, con autonomía y recursos a su alcance suficientes para atender el tipo de incidencia descrito. La prestación de este servicio de retén no será necesariamente exclusiva para la atención de urgencias de CYII. Los recursos aportados garantizarán en todo caso la atención que se describe, con la posibilidad de ser mejorada en la oferta de los licitadores:

En el caso general se procurará que el personal operario que atienda este servicio tenga continuidad a lo largo del desarrollo del contrato en su relación con las tareas de mantenimiento, consiguiendo un amplio conocimiento de las instalaciones a su cargo que permita la rápida identificación de ubicaciones geográficas y problemas habituales relacionados con los elementos de cierre empleados.

Recursos humanos organizativos:

El adjudicatario del servicio deberá nombrar dentro de su organización un *Responsable Contrato* (podrá ser el *director de la contrata*) interlocutor válido con el *director del contrato*. Se tratará de una persona con capacidad para toma de decisiones y asunción de compromisos en los ámbitos organizativos y económicos del objeto del contrato de servicios. Mantendrá con el director del contrato reuniones periódicas para seguimiento de la evolución y cumplimiento de las condiciones del contrato y todas las que el director del contrato solicite.

También nombrará un *Encargado del Obra*, quien se reunirá periódicamente con los responsables del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A. para activar y programar las actividades pendientes.

Las dos funciones anteriores podrán recaer sobre la misma persona, considerando que en ese caso esta persona será el interlocutor válido a todos los efectos: reuniones periódicas, ámbito económico, organización, planificación, etc.

2.11.6.4 Materiales de reposición

Adicionalmente a los recursos materiales que debe disponer el adjudicatario para la resolución de incidencias, los responsables de la Dirección de Seguridad de Canal de Isabel II, S.A. mantendrán un stock de repuestos de los principales elementos de cierre instalados, de tal forma que permita acometer, de forma inmediata, la resolución inmediata de incidencias que de otra forma podría demorarse en el tiempo más de lo aceptable. Para ello se ha previsto disponer de un stock inicial, suministrado dentro del alcance de este expediente. Los suministros necesarios para mantener este stock se facturarán de acuerdo con el apartado 3.1 CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN, en el subapartado 3.1.1 PRECIOS PARA SÓLO SUMINISTRO, afectados todos ellos por la baja de adjudicación.

Para la resolución de averías, de acuerdo con lo que determine conveniente en cada caso el personal responsable de Canal de Isabel II, S.A., el mantenedor empleará equipos suministrados por él mismo, equipos de stock de Canal de Isabel II, S.A., o de ambas procedencias.

Una vez resuelta la incidencia, en el caso general, el personal responsable de Canal de Isabel II, S.A. solicitará al mantenedor la reposición del material de stock de acuerdo con la relación de precios unitarios a que hace referencia en el subapartado 3.1.1 PRECIOS PARA SÓLO SUMINISTRO anteriormente mencionado y lo indicado en los apartados de facturación, o solicitará una oferta para suministro en caso de materiales no incluidos en la relación de precios unitarios aprobada. Recibida la oferta, podrá optar por aceptarla o rechazarla.

Canal de Isabel II, S.A. se reserva la facultad de reponer el stock por vías de compra alternativas a la de suministro por parte del contratista del servicio de mantenimiento, no pudiendo el contratista oponerse en ningún caso al empleo de materiales no suministrados por él mismo.

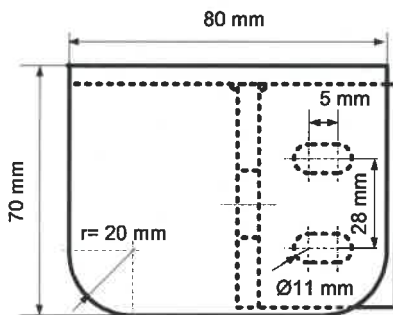
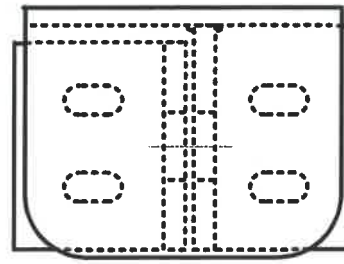
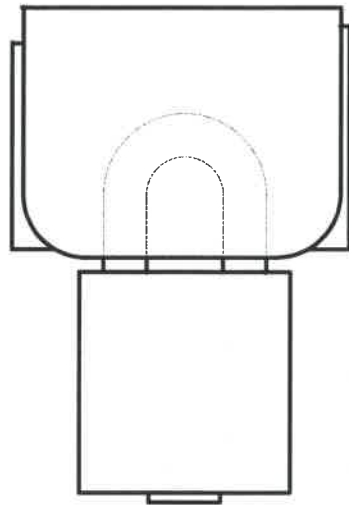
Este esquema de organización para reposición de materiales exige llevar un exhaustivo control de los números de serie del material suministrado y fechas de suministro, para control de garantías. Para ello, el identificador troquelado en cada bombillo o candado retirados y repuesto se indicará siempre en los *partes de trabajo* derivados de la atención de avería realizada.

2.12 PLANOS

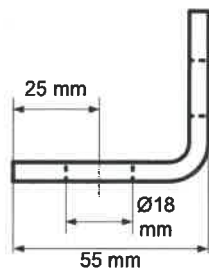
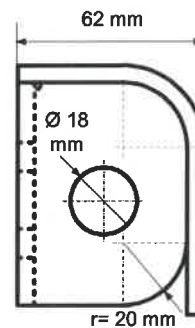
En las páginas siguientes se anexan los planos o esquemas constructivos citados en este documento y que servirán como base para la construcción de los principales elementos auxiliares de cerrajería, o bien para la selección de soluciones similares, que deberán cumplir las especificaciones citadas en este pliego y ser aprobadas en todo caso por el director del contrato por parte de Canal de Isabel II, S.A.

Planos anexos:

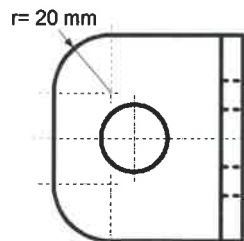
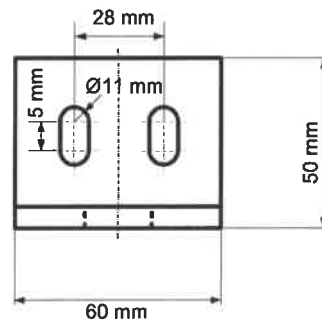
- Plano 1 de 3: PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4
- Plano 2 de 3: PROTECTOR DE CANDADO GRADO 3
- Plano 3 de 3: CIERRE TIPO CANGREJO CON PROTECTOR GRADO 4



Argolla móvil
e=6 mm

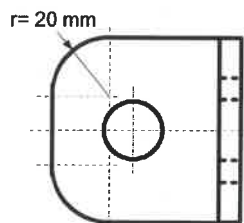
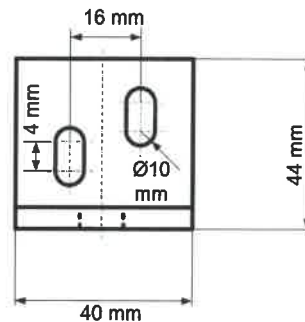
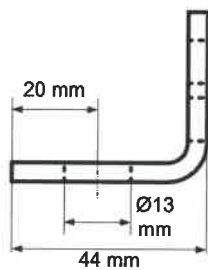
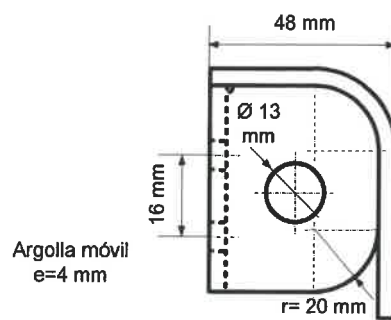
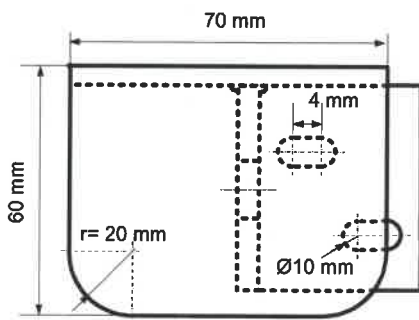
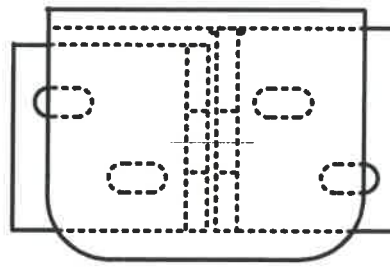
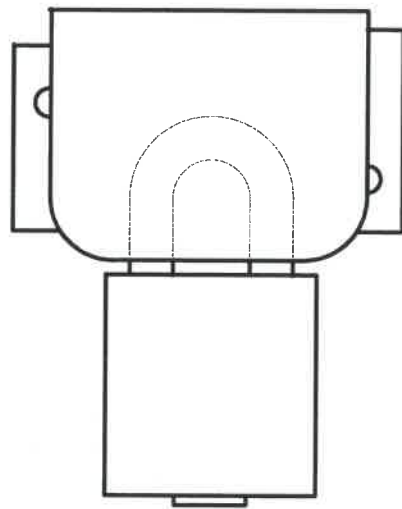


Argolla fija
e=6 mm



**PROTECTOR DE CANDADO
GRADO 4**

7/07/2012	1ª edición	AAM	AAM
FECHA	DENOMINACIÓN	DIBUJADO	COMPROBADO



Argolla fija
e=4 mm



DIRECCIÓN DE SEGURIDAD
DIVISIÓN DE SISTEMAS Y MANTENIMIENTO

ESCALA:
S / E

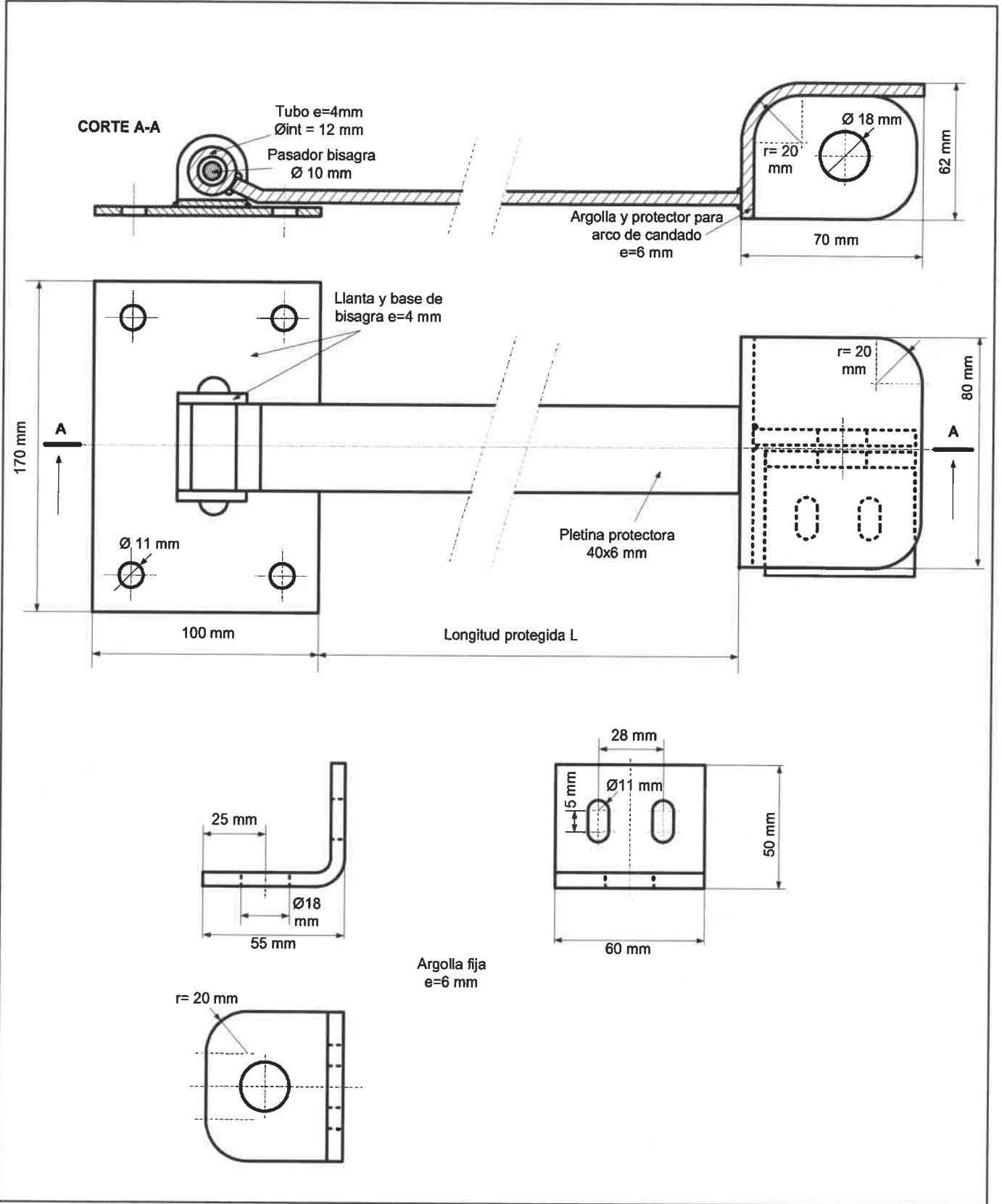
HOJA:
PLANO 2 DE 3

**PROTECTOR DE CANDADO
GRADO 3**

ARCHIVO:
_Protector candado
grado 3.vsd

Sistema de control de accesos basado en cilindros y
candados de apertura electrónica (fase 2)

7/07/2012	1ª edición	AAM	AAM
FECHA	DENOMINACIÓN	DIBUJADO	COMPROBADO



DIRECCIÓN DE SEGURIDAD
 DIVISIÓN DE SISTEMAS Y MANTENIMIENTO

ESCALA:
 S / E

HOJA:
 PLANO 3 DE 3

**CIERRE TIPO CANGREJO CON
 PROTECTOR GRADO 4**

ARCHIVO:
 _Cangrejo.vsd

Sistema de control de accesos basado en cilindros y candados de apertura electrónica (fase 2)

7/07/2012	1ª edición	AAM	AAM
FECHA	DENOMINACIÓN	DIBUJADO	COMPROBADO

Documento N° 3

PRESUPUESTOS

- **CONSIDERACIONES GENERALES**
- **3.1 CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN**
- **3.2 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE URGENCIAS DE CERRAJERÍA**
- **3.3 CUADRO DE PRESUPUESTO ESTIMADO PARA MANTENIMIENTO**
- **3.4 CUADRO DE UNIDADES ESTIMADAS PARA NUEVA INSTALACIÓN**
- **3.5 RESUMEN PRESUPUESTO**

CONSIDERACIONES GENERALES:

Los licitadores no incluirán oferta detallada en la proposición, únicamente ofertarán una baja porcentual, no teniendo validez en ningún caso la inclusión de precios unitarios presentados en una posible oferta detallada por conceptos, que no se solicita.











La baja porcentual de la oferta adjudicataria será de aplicación para toda la facturación siendo reducidos en el mismo porcentaje en:












- Los precios unitarios del CUADRO 3.1, CUADRO 3.2, CUADRO 3.3 Y CUADRO 3.4 incluyendo todos los conceptos incluidos: SÓLO SUMINISTRO, SUMINISTRO CON INSTALACIÓN, ATENCIÓN DE AVERÍAS, PLANES DE MANTENIMIENTO. Tanto los relacionados en PRECIOS HORARIOS, como en PRECIOS MATERIALES.
- Trabajos de NUEVA INSTALACIÓN:
 - o Se facturarán TOMANDO ÚNICAMENTE los precios del CUADRO 3.1 relativos a "SUMINISTRO CON INSTALACIÓN", aquí están ya incluidos todos los costes asociados: SUMINISTRO, HORAS DE INSTALACIÓN, DESPLAZAMIENTOS Y MATERIALES AUXILIARES necesarios para la completa instalación.
- Trabajos de ATENCIÓN DE AVERÍAS:
 - o Se facturarán TOMANDO los precios del CUADRO 3.2 relativos al tiempo empleado para la resolución y kilómetros de desplazamiento. Adicionalmente se facturarán los materiales de reposición empleados TOMANDO los precios del CUADRO 3.1 relativos a "SÓLO SUMINISTRO"





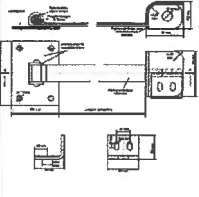
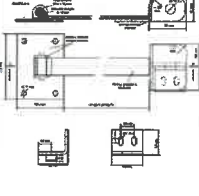





Cuadro 3.1









CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN

3. PRESUPUESTO
3.1 CUADRO CON DESCRIPCIONES Y PRECIOS UNITARIOS PARA UNIDADES DE SÓLO SUMINISTRO Y UNIDADES DE SUMINISTRO CON INSTALACIÓN

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
3.1.1 PRECIOS PARA SÓLO SUMINISTRO					
LLAVES :					
1.1	UD	SÓLO SUMINISTRO DE LLAVE ELECTRÓNICA AMAESTRADA MECÁNICAMENTE	72,44 €	Suministro de llave electrónica de usuario. Incorpora reloj y calendario en tiempo real, tecnología de lectura y escritura, comunicación cifrada entre cilindro y llave. Imposible de duplicar. Tallada con perfil de espadín de alta seguridad, amaestrada mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A, compatible con la cerrajería de alta seguridad y seguridad básica implantada en este expediente.	
1.2	UD	SÓLO SUMINISTRO DE LLAVE MECÁNICA AMAESTRADA	11,78 €	Suministro de llave imposible de duplicar. Tallada con con perfil de espadín de alta seguridad, y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A, compatible con la cerrajería de seguridad básica implantada en este expediente.	
Actualizadores:					
1.3	UD	SÓLO SUMINISTRO DE PROGRAMADOR REMOTO PARA LLAVES CON CONEXIÓN TCP/IP	430,05 €	Suministro de equipo programador remoto (actualizador de llaves) compatible con las llaves electrónicas del sistema, apto para montaje en exteriores. Comunicación Ethernet TCP/IP mediante conexión RJ45. Alimentación PoE o mediante fuente de alimentación.	
Equipamiento electrónico:					
1.4	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO INTERIOR, PARA PERFIL EUROPEO	277,66 €	Suministro de cilindro de seguridad; doble, electrónico exterior con protector, mecánico interior; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo, medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje	
1.5	UD	SÓLO SUMINISTRO DE MEDIO BOMBILLO ELECTRÓNICO PARA PERFIL EUROPEO	253,51 €	Suministro de medio cilindro o cilindro simple de seguridad electrónico con protector, fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo, medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje	
1.6	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO CON PALOMILLA Y PROTECTOR ANTIPOLVO INTERIOR, PARA PERFIL EUROPEO	320,08 €	Suministro de cilindro de seguridad; doble, electrónico exterior con protector, mecánico interior CON PALOMILLA y protector antipolvo; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo, medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje	
1.7	UD	SÓLO SUMINISTRO DE MEDIO BOMBILLO ELECTRÓNICO CORTO 31MM	253,51 €	Suministro de medio cilindro o cilindro simple de seguridad electrónico de medida mínima 31 mm. Fabricado en acero endurecido. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Apto para intemperie temperatura de trabajo -50º/65. Medidas máximas entre 60mm / 80mm	
1.8	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 4.	316,90 €	Suministro de candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas tóricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP68. Grado de seguridad 4 según EN 12320	
1.9	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 3.	248,99 €	Suministro de candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 8 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas tóricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP68. Grado de seguridad 3 según EN 12320.	
1.10	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CILINDRO ELECTRÓNICO DE LEVA	243,56 €	Suministro de cilindro electrónico de leva electromecánico medida mínima 38,5 mm. Fabricado en acero endurecido, apto para intemperie temperatura de trabajo -50º/65. Amaestrado según especificaciones del Canal Isabel II, S.A.	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.11	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO ELECTRÓNICO SIMPLE CON ESPADÍN	275,03 €	Cilindro electrónico simple con espadín. medidas mínimas 32 mm. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Fabricado en acero endurecido, apto para intemperie temperatura de trabajo - 50º/65	
1.12		SÓLO SUMINISTRO DE CILINDRO DEPÓSITO DE LLAVES	303,24 €	Cilindro electrónico simple para depósito de llaves con cubierta de protección	
1.13		SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO ELECTRÓNICO DOBLE, EXTERIOR E INTERIOR ELECTRÓNICO.	539,16 €	Cilindro Electrónico Doble formato Din europeo, cuerpo acero. Medida 38,5mm / 38,5mm Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo,. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje.	
Equipamiento mecánico y auxiliares:					
1.14	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CERROJO APTO PARA LA INSTALACIÓN DE BOMBILLO DE PERFIL EUROPEO	54,80 €	Suministro de cerrojo de sobreponer apto para ser equipado con cilindro electrónico o mecánico de seguridad de perfil europeo: - Cerrojo de acero con accionamiento tipo cremallera y pestillera para sobreponer a hoja y marco, incluso escudo estándar en chapa de acero galvanizado de 1,4 mm de espesor mínimo y tornillería inoxidable para fijación. - Sección mínima del pestillo 20x15 mm. - Tratamiento de superficies en níquel, resistente a humedad y exteriores. - Desbloqueo para accionamiento sin llave desde el interior.	
1.15	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO DOBLE MECÁNICO PARA PERFIL EUROPEO	81,35 €	Suministro de cilindro de seguridad doble, mecánico exterior e interior; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Perfil europeo, medidas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Incluye tornillería de montaje.	
1.16	UD	SÓLO SUMINISTRO DE MEDIO BOMBILLO MECÁNICO PARA PERFIL EUROPEO	54,01 €	Suministro de medio cilindro de seguridad mecánico fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Perfil europeo, medidas entre 30mm / 40 mm. Apto para montaje en intemperie. Incluye tornillería de montaje.	
1.17	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO MECÁNICO SIMPLE CON ESPADÍN	54,01 €	Cilindro mecánico simple con espadín. medidas mínimas 32 mm. mecánico fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Perfil europeo, . Apto para montaje en intemperie.	
1.18	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO SIMPLE CON PALOMILLA INTERIOR PARA PERFIL EUROPEO	110,00 €	Cilindro simple mecánico con palomilla interior. Sistema mecánico de discos, fabricado en acero, sistema de llave incopiable, temperatura de trabajo 50º / 65º.	
1.19	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CONJUNTO BOMBILLO SIMPLE REDONDO DE ESPADIN CON ESCUDO PROTECTOR	110,00 €	Suministro de Cilindro mecánico simple de espadín con escudo protector. Mecánico fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II, S.A. Perfil europeo, . Incluido escudo y elementos auxiliares de montaje.	
1.20	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø10 MM, GRADO DE SEGURIDAD 4 CON BOMBILLO MECÁNICO	72,69 €	Suministro de candado de arco con doble cierre de seguridad a bolas de alta resistencia; cuerpo inoxidable; arco de acero endurecido al boro, de 25 ó 50 mm de altura (a escoger opr la dirección del contrato en cada caso) y 10 mm de diámetro; con bombillo mecánico, amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A, compatible con los bombillos y candados electrónicos. . Grado de seguridad 4 según EN 12320.	
1.21	UD	SÓLO SUMINISTRO CUBIERTA ANTISUCIEDAD DE CANDADO DE ARCO Ø10 MM, GRADO DE SEGURIDAD 4	4,00 €	Suministro de cubierta antisuciedad en zona de la bocallave candado grado 4	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.22	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø8 MM, GRADO DE SEGURIDAD 3 CON BOMBILLO MECÁNICO	40,19 €	Suministro de candado de arco con doble cierre de seguridad a bolas de alta resistencia; cuerpo inoxidable y arco de acero endurecido al boro, de 25 ó 50 mm de altura (a escoger opr la dirección del contrato en cada caso) y 8 mm de diámetro; con bombillo mecánico, amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A, compatible con los bombillos y candados electrónicos. Grado de seguridad 3 según EN 12320.	
1.23		SÓLO SUMINISTRO CUBIERTA ANTISUCIEDAD DE CANDADO DE ARCO Ø 8 MM, GRADO DE SEGURIDAD 3	3,68 €	Suministro de cubierta antisuciedad en zona de la bocallave candado grado 3	
1.24	UD	SÓLO SUMINISTRO DE PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4	41,93 €	Suministro de protector de candado con diametro de arco no superior a 18 mm, grado de seguridad 4 según EN 12320. Construído en chapa de acero endurecido de 6 mm de espesor, acabado superficial en pintura al horno. Para apertura izquierda o derecha. Incluye tornillería de seguridad para su fijación, inaccionable desde el exterior.	
1.25	UD	SÓLO SUMINISTRO DE PROTECTOR DE CANDADO GRADO 3	27,94 €	Suministro de protector de candado con diametro de arco no superior a 12 mm, grado de seguridad 3 según EN 12320. Construído en chapa de acero endurecido de 4 mm de espesor, acabado superficial en pintura al horno. Para apertura izquierda o derecha. Incluye tornillería de seguridad para su fijación, inaccionable desde el exterior.	
1.26	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CIERRE TIPO CANGREJO CON PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4. ACERO 6 mm. LONGITUD PROTEGIDA HASTA 650 mm	120,00 €	Suministro de cierre tipo cangrejo para sobreponer en superficie. Construcción en taller en acero de 6 mm de espesor de acuerdo con plano incluido en PPT y acabado de superficies galvanizado en caliente por inmersión. Permitirá la inmovilización de tapas ubicadas bajo la longitud protegida de hasta 650 mm, en cada caso según solicitud de la dirección del contrato por parte de Canal de Isabel II S.A, o bien impedirá el acceso a accionamientos de apertura ubicados bajo la misma longitud. Permitirá la ubicación y protección del arco de un candado de Ø10 mm de sección de arco. Son aceptables soluciones alternativas que aporten un grado garantizado de seguridad 4 según EN 12320. Incluye tornillería de seguridad en acero inoxidable M10 con cabeza lisa o tipo Allen con tapón.	
1.27	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CIERRE TIPO CANGREJO CON PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4. ACERO 6 mm. LONGITUD PROTEGIDA DESDE 651 a 2.000 mm	135,00 €	Suministro de cierre tipo cangrejo para sobreponer en superficie. Construcción en taller en acero de 6 mm de espesor de acuerdo con plano incluido en PPT y acabado de superficies galvanizado en caliente por inmersión. Permitirá la inmovilización de tapas ubicadas bajo la longitud protegida desde 651 hasta 2.000 mm, en cada caso según solicitud de la dirección del contrato por parte de Canal de Isabel II S.A, o bien impedirá el acceso a accionamientos de apertura ubicados bajo la misma longitud. Permitirá la ubicación y protección del arco de un candado de Ø10 mm de sección de arco. Son aceptables soluciones alternativas que aporten un grado garantizado de seguridad 4 según EN 12320. Incluye tornillería de seguridad en acero inoxidable M10 con cabeza lisa o tipo Allen con tapón.	
1.28	UD	SÓLO SUMINISTRO DE ESCUDO DE PROTECCIÓN DE ALTA SEGURIDAD PARA CILINDROS DIN, PERFIL ESTRECHO	25,96 €	Suministro de escudo de protección para cilindros DIN, fabricado en acero endurecido con tratamiento inoxidable resistente a la intemperie. Perfil estrecho preparado para montaje mediante 2 taladros pasantes en puerta, superior e inferior al cilindro, sin tornillos visibles desde el exterior. Espesor mínimo protegido sobre el plano exterior de puerta 10 mm. Incluye tornillería de montaje.	
1.29	UD	SÓLO SUMINISTRO DE ESCUDO DE PROTECCIÓN DE ALTA SEGURIDAD PARA CILINDROS DIN, PERFIL ANCHO	31,21 €	Suministro de escudo de protección para cilindros DIN, fabricado en acero endurecido con tratamiento inoxidable resistente a la intemperie. Perfil ancho preparado para montaje mediante 2 taladros pasantes en puerta, laterales al cilindro, sin tornillos visibles desde el exterior. Espesor mínimo protegido sobre el plano exterior de puerta 10 mm. Incluye tornillería de montaje.	
1.30	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CAJETÍN CON CONTACTOS ELÉCTRICOS NA/NC PARA BOMBILLO EUROPEO PARA MONTAJE EN SUPERFICIE	46,00 €	Suministro de cajetín con contactos eléctricos para apertura de puerta motorizada u otros usos, para montaje en superficie, apto para uso en exteriores, equipado con un contacto normalmente abierto y uno normalmente cerrado; preparado para ser accionado con medio bombillo de perfil europeo (excluido éste)	
1.31	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CAJETÍN CON CONTACTOS ELÉCTRICOS NA/NC PARA BOMBILLO EUROPEO PARA EMPOTRAR	46,00 €	Suministro de cajetín con contactos eléctricos para apertura de puerta motorizada u otros usos, para empotrar, visera y tapa en aluminio, apto para uso en exteriores, equipado con un contacto normalmente abierto y uno normalmente cerrado; preparado para ser accionado con medio bombillo de perfil europeo (excluido éste).	
1.32	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CONTENEDOR DEPÓSITO DE LLAVES	46,00 €	Suministro alojamiento cilindro depósito de llave.	
1.33	UD	SÓLO SUMINISTRO CERRADURA DE EMBUTIR CARPINTERIA METALICA	50,00 €	Suministro de cerradura de embutir para carpintería metálica, cilindro de perfil europeo, Con picaporte y palanca deslizante.	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.34	UD	SÓLO SUMINISTRO CERRADURA DE EMBUTIR CARPINTERIA MADERA	48,00 €	cerradura de embutir para carpintería metálica, cilindro de perfil europeo, Con picaporte y palanca deslizante.	
1.35	UD	SÓLO SUMINISTRO CERRADERO ELECTRICO n/a o n/c	22,00 €	Cierre eléctrico.n/a o n/c. 12 Vcc	
1.36	UD	SÓLO SUMINISTRO BARRA ANTIPÁNICO UNIVERSAL DE EMBUTIR	160,00 €	Suministro conjunto barra Antipánico Universal de embutir, Longitud de la barra 900 mm, apta para cilindro de perfil europeo.	
1.37	UD	SÓLO SUMINISTRO BARRA ANTIPÁNICO UNIVERSAL DE SOBREPONER	160,00 €	Suministro conjunto Barra Antipánico Universal de sobreponer, Longitud de la barra 900 mm, apta para cilindro de perfil europeo.	
1.38	UD	SÓLO SUMINISTRO CONJUNTO DE MANETA DE ACERO INOXIDABLE	40,00 €	Suministro conjunto maneta de acero inoxidable para puertas interiores y exteriores.	
1.39	UD	SÓLO SUMINISTRO CONJUNTO DE TIRADOR Y PLACA DE ACERO INOXIDABLE	36,00 €	Suministro conjunto maneta tirador y placa de acero inoxidable para puertas interiores y exteriores.	
1.40	UD	SOLO SUMINISTRO DE PUERTA ACORAZADA GRADO 4	1.900,00 €	<p>PUERTA GRADO 4 SEGÚN NORMA UNE EN 1627 GRADO 4., con certificación de producto Dimensiones totales de la puerta de dimensiones interiores 2000 X 950 Peso aproximado: 140-150 Kg. Tolerancia en las medidas de +20% Cerco : Cerrado de 2 mm de acero espesor con tratamiento de alta resistencia a la intemperie.</p> <p>Preparado para instalación mediante albañilería , soldadura o resina de dos componentes.</p> <p>Hoja de puerta : Hoja de la puerta formada por una plancha de acero galvanizado y tres omegas verticales rellenas de aislante ignífugo .Con una doble plancha de acero de 2mm.</p> <p>Pestillos intermedios Con dos pestillos anti deformación (patente U201100007) y antiretroceso (patente U200900796) con 3 bulones cada uno de ellos, barra superior e inferior , de acero que se inserten dentro del cerco con mecanismo preparado para un futuro mantenimiento si procede.</p> <p>Bisagras Al menos 3 bisagras de acero regulables y un mínimo de 8 pivotes anti palanca de acero en zona de bisagras.</p> <p>Protector de cilindro abocardado con una dureza Rockwell mínima de 60Hrc. Con chapa antitaladro.</p> <p>Protección de la cerradura con sistema anti extracción.</p> <p>Paneles exterior interior tablero aluminio, cerco, jambas aluminio, tira aluminio color gama RAL a decidir por la Dirección de Obra en cada instalación.</p> <p>Pintura tratamiento cloro amoniaco para el cerco Cilindro perfil europeo. Terminación cromo mate</p>	 
3.1.2 PRECIOS PARA SUMINISTRO CON INSTALACIÓN (CERRAJERÍA, UNIDADES TOTALMENTE INSTALADAS)					
Cerrajería de alta seguridad con bombillos electrónicos					
1.41	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO INTERIOR	315,76 €	<p>Suministro e instalación en cerradura con perfil europeo existente de cilindro de seguridad; doble, electrónico exterior con protector, mecánico interior; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º.</p> <p>Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo, medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje. Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.42	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE ELECTRÓNICO DE LEVA	291,61 €	<p>Suministro e instalación en cerradura con perfil europeo existente de medio cilindro o cilindro simple de seguridad electrónico con protector, fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo, medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje. Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.43	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE ELECTRÓNICO CORTO 31 MM (RACK O SIMILAR)	283,00 €	<p>Suministro e instalación en cerradura con perfil europeo existente de medio cilindro o cilindro simple de seguridad electrónico de medida mínima 31 mm. Fabricado en acero endurecido. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Apto para intemperie temperatura de trabajo -50º/65. Medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. Unidad para uso general en manetas de rack compatibles o interior. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.44	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO CON PALOMILLA Y PROTECTOR ANTIPOLVO INTERIOR	358,18 €	<p>Suministro e instalación en cerradura con perfil europeo existente de cilindro de seguridad; doble, electrónico exterior con protector, mecánico interior CON PALOMILLA y protector antipolvo; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53. Perfil europeo, medidas máximas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Alimentación eléctrica desde la llave. Incluye tornillería de montaje. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.45	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA MEDIANTE INSTALACIÓN DE CERROJO CON BOMBILLO ELECTRÓNICO DOBLE ELECTRONICO CARA EXTERIOR Y MECANICO INTERIOR , CON ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	438,00 €	<p>Suministro e instalación de cerrojo de sobreponer equipado con cilindro electrónico de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cerrojo de acero con accionamiento tipo cremallera y pestillera para sobreponer a hoja y marco, incluso tornillería inoxidable para fijación. Sección mínima del pestillo 20X15 mm. Tratamiento de superficies resistente a humedad y exteriores. - Cilindro simple acoplado al cerrojo; electrónico exterior; accionado por llave o botón; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º; preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A; dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53; perfil europeo, medidas entre 60mm / 80 mm; alimentación eléctrica desde la llave. Apto para montaje en intemperie. La unidad incluye: <ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de cerraduras o cerrojos actuales y tapado de huecos no reutilizables en el montaje con chapa y soldadura. - Soldadura de chapa o perfiles para adaptación de nuevo cerrojo. - Raspado con cepillo metálico, imprimación y pintura de las zonas afectadas, en color parecido al actual. - Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo exteriormente con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	


Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.46	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA MEDIANTE INSTALACIÓN DE CERROJO CON MEDIO BOMBILLO ELECTRÓNICO , CON ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	410,00 €	<p>Suministro e instalación de cerrojo de sobreponer equipado con cilindro electrónico de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cerrojo de acero con accionamiento tipo cremallera y pestillera para sobreponer a hoja y marco, incluso tornillería inoxidable para fijación. Sección mínima del pestillo 20X15 mm. Tratamiento de superficies resistente a humedad y exteriores. - Cilindro doble acoplado al cerrojo; electrónico exterior; mecánico interior, accionado por llave o botón; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º; preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A; dotado de clapeta de protección contra entrada de polvo en la bocallave del lado electrónico, o diseño específicamente resistente al polvo y agua IP53; perfil europeo, medidas entre 60mm / 80 mm; alimentación eléctrica desde la llave. Apto para montaje en intemperie. <p>La unidad incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de cerraduras o cerrojos actuales y tapado de huecos no reutilizables en el montaje con chapa y soldadura. - Soldadura de chapa o perfiles para adaptación de nuevo cerrojo. - Raspado con cepillo metálico, imprimación y pintura de las zonas afectadas, en color parecido al actual. - Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo exteriormente con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.47	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 4. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	335,90 €	<p>Suministro e instalación de candado resistente a la Intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas toricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP57. Grado de seguridad 4 según EN 12320. Instalado sin necesidad de ningún tipo de modificación de acoplamiento</p> <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.48	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 3. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	267,99 €	<p>Suministro e instalación de candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 8 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas toricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP57. Grado de seguridad 3 según EN 12320. Instalado sin necesidad de ningún tipo de modificación de acoplamiento</p> <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.49	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 4.	414,90 €	<p>Suministro e instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protector de candado con diametro de arco no superior a 18 mm, grado de seguridad 4 según EN 12320. Construido en chapa de acero endurecido de 6 mm de espesor, acabado superficial en pintura al horno. Para apertura izquierda o derecha. Incluye tornillería de seguridad para su fijación, inaccionable desde el exterior. - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas toricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP57. Grado de seguridad 4 según EN 12320. <p>La unidad incluye corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede, p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.50	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 3.	333,93 €	<p>Suministro e instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protector de candado con diametro de arco no superior a 12 mm, grado de seguridad 3 según EN 12320. Construido en chapa de acero endurecido de 4 mm de espesor, acabado superficial en pintura al horno. Para apertura izquierda o derecha. Incluye tornillería de seguridad para su fijación, inaccionable desde el exterior. - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 8 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas toricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP57. Grado de seguridad 4 según EN 12320. <p>La unidad incluye corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede, p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.51	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO CON NUEVO CIERRE TIPO CANGREJO LONGITUD PROTEGIDA HASTA 650 MM, CON CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 4.	523,40 €	Suministro e instalación de: - Cierre tipo cangrejo para sobreponer en superficie. Construcción en taller en acero de 6 mm de espesor de acuerdo con plano incluido en PPT y acabado de superficies galvanizado en caliente por inmersión. Permitirá la inmovilización de tapas ubicadas bajo la longitud protegida de hasta 650 mm, en cada caso según solicitud de la dirección del contrato por parte de Canal de Isabel II S.A, o bien impedirá el acceso a accionamientos de apertura ubicados bajo la misma longitud. Permitirá la ubicación y protección del arco de un candado de Ø10 mm de sección de arco. Son aceptables soluciones alternativas que aporten un grado garantizado de seguridad 4 según EN 12320. - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Tapón metálico roscado con juntas toricas para la bocallave y doble junta en arco o sistema de estanqueidad similar obteniendo IP57. Grado de seguridad 4 según EN 12320. La unidad incluye: - Corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede - Tornillería de seguridad en acero inoxidable M10 con cabeza lisa o tipo Allen con tapón, tacos químicos y cualquier pequeño material necesario para dejar la unidad totalmente instalada. - P/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	
1.52	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE ELECTRÓNICO CON ESPADÍN	313,13 €	Suministro e instalación cilindro electrónico simple con espadín. medidas minima 32 mm. Preparado para llaves electrónicas y amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Fabricado en acero endurecido, apto para intemperie temperatura de trabajo - 50º/65. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	
1.53	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO MOTORIZADO (CANCELA, BARRERA O SIMILAR) CON INSTALACIÓN DE CAJETÍN CON CONTACTOS ELÉCTRICOS NA/NC PARA BOMBILLO EUROPEO, EXCLUIDO BOMBILLO	180,50 €	Suministro e instalación de cajetín con contactos eléctricos para apertura de puerta motorizada u otros usos, montaje en superficie o empotrado, apto para uso en exteriores, equipado con un contacto normalmente abierto y uno normalmente cerrado; preparado para ser accionado con medio bombillo de perfil europeo. La unidad incluye: - El suministro del cajetín - El desmontaje del cajetín, botonera o dispositivo existente para la apertura - Identificación de cables - Montaje y conexionado del nuevo cajetín, incluso pequeño material - Instalación del bombillo en el cajetín. No se incluye el bombillo, que será facturado, si se solicita su suministro, al precio correspondiente a la unidad concreta en la tabla de "sólo suministro". - P/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado	
Cerrajería de seguridad básica con bombillos mecánicos (accesos generales)					
1.54	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO MECÁNICO DOBLE	119,45 €	Suministro e instalación de cilindro de seguridad doble, mecánico exterior e interior; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo - 50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Perfil europeo, medidas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. Incluye tornillería de montaje. Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	
1.55	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE MEDIO BOMBILLO MECÁNICO	92,15 €	Suministro e instalación de cilindro simple de seguridad mecánico; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Perfil europeo, medidas entre 30 mm / 40 mm. Apto para montaje en intemperie. Incluye tornillería de montaje. Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	
1.56		ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON BOMBILLO SIMPLE CON PALOMILLA INTERIOR PARA PERFIL EUROPEO	148,10 €	Suministro e instalación en cerradura Cilindro simple mecánico con palomilla interior. Sistema mecánico de discos, fabricado en acero, sistema de llave incopiable, temperatura de trabajo 50º / 65º. . La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.57	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTAMEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE REDONDO CON ESPADIN	148,10 €	<p>Suministro e instalación de cilindro simple cilindro redondo con espadin de seguridad mecánico; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; temperatura de trabajo -50º / 65º. Amaestrado mecánicamente para su apertura tanto con llaves mecánicas como electrónicas, según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Perfil redondo, . Incluye tornillería de montaje y escudo para montar en intemperie.</p> <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.58	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA MEDIANTE INSTALACIÓN DE CERROJO CON BOMBILLO SIMPLE MECÁNICO, CON ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	214,15 €	<p>Suministro e Instalación de cerrojo de sobreponer equipado con cilindro mecánico de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cerrojo de acero con accionamiento tipo cremallera y pestillera para sobreponer a hoja y marco, incluso tornillería inoxidable para fijación. Sección mínima del pestillo 25x25 mm. Tratamiento de superficies resistente a humedad y exteriores. - Cilindro doble mecánico acoplado al cerrojo; accionado exteriormente por llave e interiormente por llave o botón; fabricado en acero; sistema de llave incopiable; amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A; perfil europeo, medidas entre 60mm / 80 mm. Apto para montaje en intemperie. <p>La unidad incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de cerraduras o cerrojos actuales y tapado de huecos no reutilizables en el montaje con chapa y soldadura. - Soldadura de chapa o perfiles para adaptación de nuevo cerrojo. - Raspado con cepillo metálico, imprimación y pintura de las zonas afectadas, en color parecido al actual. - Si aplicando los criterios descritos en el PPT es necesario proteger el bombillo exteriormente con un escudo de seguridad, se incluye la mano de obra necesaria para su instalación. <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.59	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 4. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	92,69 €	<p>Suministro e instalación de candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Grado de seguridad 4 según EN 12320. Incluye cubierta antisuciedad para la bocallave, instalada. Instalado sin necesidad de ningún tipo de modificación de acoplamiento.</p> <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.60	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 3. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	60,19 €	<p>Suministro e instalación de candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 8 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Grado de seguridad 3 según EN 12320. Con cubierta antisuciedad para la bocallave. Instalado sin necesidad de ningún tipo de modificación de acoplamiento</p> <p>La unidad incluye p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.61	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO, CUBIERTA ANTISUCIEDAD Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 4.	182,30 €	<p>Suministro e instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protector de candado con diametro de arco no superior a 18 mm, grado de seguridad 4 según EN 12320. Construido en chapa de acero endurecido de 6 mm de espesor, acabado superficial en pintura al horno. Para apertura izquierda o derecha. Incluye tornillería de seguridad para su fijación, inaccionable desde el exterior. - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Grado de seguridad 4 según EN 12320. - Cubierta antisuciedad para la bocallave, instalada. <p>La unidad incluye corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede, p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	
1.62	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO MECÁNICO, CUBIERTA ANTISUCIEDAD Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 3.	136,40 €	<p>Suministro e instalación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protector de candado con diametro de arco no superior a 12 mm, grado de seguridad 3 según EN 12320. Construido en chapa de acero endurecido de 4 mm de espesor, acabado superficial en pintura al horno. Para apertura izquierda o derecha. Incluye tornillería de seguridad para su fijación, inaccionable desde el exterior. - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 8 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Grado de seguridad 4 según EN 12320. - Cubierta antisuciedad para la bocallave, instalada. <p>La unidad incluye corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede, p/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.</p>	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.63	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO CON NUEVO CIERRE TIPO CANGREJO LONGITUD PROTEGIDA HASTA 650 MM, CON CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 4	279,80 €	Suministro e instalación de: - Cierre tipo cangrejo para sobreponer en superficie. Construcción en taller en acero de 6 mm de espesor de acuerdo con plano incluido en PPT y acabado de superficies galvanizado en caliente por inmersión. Permitirá la inmovilización de tapas ubicadas bajo la longitud protegida de hasta 650 mm, en cada caso según solicitud de la dirección del contrato por parte de Canal de Isabel II S.A, o bien impedirá el acceso a accionamientos de apertura ubicados bajo la misma longitud. Permitirá la ubicación y protección del arco de un candado de Ø10 mm de sección de arco. Son aceptables soluciones alternativas que aporten un grado garantizado de seguridad 4 según EN 12320. . - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Grado de seguridad 4 según EN 12320. - Cubierta antisuciedad para la bocallave, instalada. La unidad incluye: - Corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede - Tornillería de seguridad en acero inoxidable M10 con cabeza lisa o tipo Allen con tapón, tacos químicos y cualquier pequeño material necesario para dejar la unidad totalmente instalada. - P/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	
1.64	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO CON NUEVO CIERRE TIPO CANGREJO LONGITUD PROTEGIDA DESDE 650 HASTA 2.000 MM, CON CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 4.	293,40 €	Suministro e instalación de: - Cierre tipo cangrejo para sobreponer en superficie. Construcción en taller en acero de 6 mm de espesor de acuerdo con plano incluido en PPT y acabado de superficies galvanizado en caliente por inmersión. Permitirá la inmovilización de tapas ubicadas bajo la longitud protegida desde 651 hasta 2.000 mm, en cada caso según solicitud de la dirección del contrato por parte de Canal de Isabel II S.A, o bien impedirá el acceso a accionamientos de apertura ubicados bajo la misma longitud. Permitirá la ubicación y protección del arco de un candado de Ø10 mm de sección de arco. Son aceptables soluciones alternativas que aporten un grado garantizado de seguridad 4 según EN 12320. - Candado resistente a la intemperie, de alta seguridad, cuerpo de acero inoxidable. Arco endurecido al boro de 10 mm de diámetro mínimo y 25 ó 50 mm de altura (a escoger por dirección del contrato en cada caso). Amaestrado mecánicamente según especificaciones de Canal de Isabel II S.A. Grado de seguridad 4 según EN 12320. - Cubierta antisuciedad para la bocallave, instalada. La unidad incluye: - Corte y retirada de acoplamiento antiguo si procede - Tornillería de seguridad en acero inoxidable M10 con cabeza lisa o tipo Allen con tapón, tacos químicos y cualquier pequeño material necesario para dejar la unidad totalmente instalada. - P/p de desplazamientos para visita previa y para trabajo itinerante planificado.	
1.65	UD	ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO EN CANCELA PARA APERTURA INDISTINTA MEDIANTE DOS CANDADOS	120,00 €	Adaptación de acoplamiento en cancela para permitir la instalación de dos candados y la apertura indistinta con uno cualquiera de ellos. El acoplamiento permitirá la instalación de cualquiera de los candados definidos en este expediente, inmovilizando con dos candados un pasador de diámetro mínimo 20 mm. La propuesta por el adjudicatario en cada caso deberá ser aprobada por la dirección del contrato.	
1.66	UD	PROTECCIÓN MEDIANTE CEGADO DE HUECOS EN REJA	120,00 €	Protección especial, a solicitud de la dirección del contrato, en accesos equipados con rejas, previa a la instalación de cierre con cerrojo, impidiendo el acceso manual al accionamiento interior del cerrojo desde el exterior. Características: - Se protegerá una superficie suficiente para impedir la introducción de un brazo en un radio mínimo de 70 cm alrededor del punto de instalación del cerrojo - Realizada en chapa de acero galvanizada por inmersión en caliente de 2 mm de espesor mínimo fijada mediante medios mecánicos, con tornillería inoxidable antirrobo sección mínima M10 y pictería de fijación adecuada. Los taladros y cortes efectuados en la chapa se protegerán mediante aplicación de galvanizado en frío en spray. - Alternativamente se podrá realizar mediante soldadura de travesaños adicionales a los existentes en la reja que impidan ningún hueco mayor de 8x8 cm en la superficie definida por el radio de 70 cm, realizados con varilla maciza de acero de diámetro mínimo 12 mm. Los 20 cm alrededor del cerrojo en todo caso se protegerán con chapa de acero según apartado anterior.	
1.67	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 1" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 1M2	685,00 €	Reja totalmente instalada incluyendo colocación de la misma, jambas, tornillería, soldadura, mecanizado, lucido de la pared y dejando los paños pintado según color indicado por la Dirección de la obra de CVII Fabricada siguiendo los criterios de la Norma UNE 108142 y realizada en varilla de 16mm macizo y pletina de 40/10 mm con cerco de pletina de 60 mm y taladro cada dos varillas verticales. - Medidas para el cálculo de M2 (En mm): ALTO-ANCHO del exterior del hueco Color: RAL 9010 Incluye: Incluye retirada de escombros, transporte hasta vertedero incluyendo pago de canon por vertido correspondiente	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.68	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 2" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 1.5 M2	640,00 €	<p>Reja totalmente instalada incluyendo colocacion de la misma, jambas, tornillería, soldadura, mecanizado, lucido de la pared y dejando los paños pintado segun color indicado por la Dirección de la obra de CYII</p> <p>Fabricada siguiendo los criterios de la Norma UNE 108142 y realizada en varilla de 16mm macizo y pletina de 40/10 mm con cerco de pletina de 60 mm y taladro cada dos varillas verticales.</p> <p>- Medidas para el cálculo de M2 (En mm): ALTO-ANCHO del exterior del hueco Color: RAL 9010</p> <p>Incluye: Incluye retirada de escombros, transporte hasta vertedero incluyendo pago de canon por vertido correspondiente</p>	
1.69	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 3" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 2M2	540,00 €	<p>Reja totalmente instalada incluyendo colocacion de la misma, jambas, tornillería, soldadura, mecanizado, lucido de la pared y dejando los paños pintado segun color indicado por la Dirección de la obra de CYII</p> <p>Fabricada siguiendo los criterios de la Norma UNE 108142 y realizada en varilla de 16mm macizo y pletina de 40/10 mm con cerco de pletina de 60 mm y taladro cada dos varillas verticales.</p> <p>- Medidas para el cálculo de M2 (En mm): ALTO-ANCHO del exterior del hueco Color: RAL 9010</p> <p>Incluye: Incluye retirada de escombros, transporte hasta vertedero incluyendo pago de canon por vertido correspondiente</p>	
1.70	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 4" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 3M2	395,00 €	<p>Reja totalmente instalada incluyendo colocacion de la misma, jambas, tornillería, soldadura, mecanizado, lucido de la pared y dejando los paños pintado segun color indicado por la Dirección de la obra de CYII</p> <p>Fabricada siguiendo los criterios de la Norma UNE 108142 y realizada en varilla de 16mm macizo y pletina de 40/10 mm con cerco de pletina de 60 mm y taladro cada dos varillas verticales.</p> <p>- Medidas para el cálculo de M2 (En mm): ALTO-ANCHO del exterior del hueco Color: RAL 9010</p> <p>Incluye: Incluye retirada de escombros, transporte hasta vertedero incluyendo pago de canon por vertido correspondiente</p>	
1.71	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 5" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 5M2	330,00 €	<p>Reja totalmente instalada incluyendo colocacion de la misma, jambas, tornillería, soldadura, mecanizado, lucido de la pared y dejando los paños pintado segun color indicado por la Dirección de la obra de CYII</p> <p>Fabricada siguiendo los criterios de la Norma UNE 108142 y realizada en varilla de 16mm macizo y pletina de 40/10 mm con cerco de pletina de 60 mm y taladro cada dos varillas verticales.</p> <p>- Medidas para el cálculo de M2 (En mm): ALTO-ANCHO del exterior del hueco Color: RAL 9010</p> <p>Incluye: Incluye retirada de escombros, transporte hasta vertedero incluyendo pago de canon por vertido correspondiente</p>	
1.72	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA PARA HUECOS DE SUELO Y VENTANA	197,00 €	<p>Suministro e instalación estructura metálica formada por pletinas portantes y pletinas transversales (igual o más pequeña que la portante) o varillas (entregadas o lisas) de gran rigidez constructiva y muy resistentes a grandes cargas.</p> <p>Abertura de la rejilla: 30x30mm</p> <p>Pletina Portante (Base de la rejilla) : Pletina de 30x2 mm o varilla de \varnothing5 mm</p> <p>Acabados: Galvanizado, Lacado</p> <p>Anclaje mecánico con taco de nylon y tornillo de acero galvanizado, de cabeza avellanada,</p>	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.73	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACORAZADA GRADO 4	2.400,00 €	<p>Suministro e instalación PUERTA GRADO 4 SEGUN NORMA UNE EN 1627 GRADO 4, con certificación de producto Dimensiones totales de la puerta de dimensiones interiores 2000 X 950 Peso aproximado: 140-150 Kg. Tolerancia en las medidas de +-20% Cerco :</p> <p>Cerrado de 2 mm de acero espesor con tratamiento de alta resistencia a la intemperie.</p> <p>Preparado para instalación mediante albañilería , soldadura o resina de dos componentes.</p> <p>Hoja de puerta :</p> <p>Hoja de la puerta formada por una plancha de acero galvanizado y tres omegas verticales rellenas de aislante ignífugo .Con una doble plancha de acero de 2mm. Pestillos intermedios</p> <p>Con dos pestillos anti deformación (patente U201100007) y antiretroceso (patente U200900796) con 3 bulones cada uno de ellos, barra superior e inferior , de acero que se inserten dentro del cerco con mecanismo preparado para un futuro mantenimiento si procede.</p> <p>Bisagras</p> <p>Al menos 3 bisagras de acero regulables y un mínimo de 8 pivotes anti palanca de acero en zona de bisagras.</p> <p>Protector de cilindro abocardado con una dureza Rockwell mínima de 60Hrc. Con chapa antitaladro.Cerradura mecánica con cuatro bulones de acero</p> <p>Protección de la cerradura con sistema anti extracción.</p> <p>Paneles exterior interior tablero aluminio, cerco, jambas aluminio, tira aluminio color gama RAL a decidir por la Dirección de Obra en cada instalación</p> <p>Barra antipánico toallero o maneta.</p> <p>Pintura tratamiento cloro amoniaco para el cerco</p> <p>Terminación cromo mate</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desmontaje de puerta existente a sustituir, retirada de escombros, transporte hasta vertedero incluyendo pago de canon por vertido correspondiente - Todos los auxiliares necesarios para completa instalación y colocación según Dirección de obra - Certificado y compromiso de viabilidad estructural que garantice que el peso de la puerta es soportado por los muros existentes 	
1.74	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CHAPA PARA EXTERIORES.	1.500,00 €	<p>Suministro e instalación de puerta de chapa para exteriores</p> <p>Dimensiones interiores 2000 X 1200mm. Tolerancia en las medidas de +-20%</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relleno de poliuretano micro expandido de alta densidad aislante térmica y acústica -Hoja formada por 2 láminas de acero galvanizado 1.2 mm espesor sin soldadura formando - Cerco de 2mm de espesor -Herraje cromo: Incluye manivela interior y tirador exterior inoxidable con fijación oculta -3 Puntos Seguridad -Acabado en color de gama RAL Recubrimiento anticorrosión galvanizado en caliente color de gama RAL (A decidir por Dirección de Obra en cada instalación) - Instalación de cilindro corte Canal (Referencias : 1.4, 1.6, 1.16, 1.18) 	
1.75	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION CON DOS HOJAS	840,00 €	<p>Suministro y colocación de tapa de registro de fundición C250, con dos hojas de dimensiones 660x 1.010 mm o 823 mm x 823 mm con nervios de refuerzo, marco angular de acero galvanizado 50x30x5 mm capaz de soportar una sobrecarga de 40 Tn, incluso marco, totalmente colocada. Incluye: Reparación, enfoscado, limpieza, recreido y acondicionamiento de arquetas deterioradas por cualquiera que sea la razón, incluso p.p. medios auxiliares para su correcta ejecución.</p> <p>Pintura plástica en paramentos horizontales y verticales, dos manos de color, incluso preparación de base y medios auxiliares para su aplicación.</p>	
3.1.3 PRECIOS PARA SUMINISTRO CON INSTALACIÓN (ACTUALIZADORES DE LLAVES)					
1.76	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROGRAMADOR REMOTO PARA LLAVES CON CONEXIÓN TCP/IP	460,50 €	Suministro e instalación de equipo programador remoto (actualizador de llaves).	
1.77	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARMARIO METÁLICO O DE POLIESTER poliester,400x300x200 mm, CON EQUIPACIÓN BASE	510,00 €	<p>Armarios de puerta única: IP66, acero laminado RAL 7035 espesor de la chapa 1,2mm, entrada de cables, Junta de estanqueidad de poliuretano, cierre de 3 puntos, con placa de montaje lisa en baquelita 370x250</p> <ul style="list-style-type: none"> -Cerradura con cilindro mecánico simple de discos de perfil europeo, fabricado en acero, sistema de llave incopiable, temperatura de trabajo -50º / 65º.ii. <p>Medidas entre 30mm / 60 mm. Amatestrado según especificaciones de Canal Isabel Preparado para llaves Protec,</p> <p>Equipamiento incluido:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contacto antitamper, toma de corriente, interruptor automático bipolar 10A/Curva e interruptor diferencial superinmunizado 2x40 A sensibilidad 30 mA C. Montaje de los elementos a ubicar en su interior. 	
1.78	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA PROGRAMADOR REMOTO	120,00 €	Suministro e instalación en cuadro de fuente de alimentación conmutada con aislamiento galvánico. Entrada AC 220V, salida DC 12V, 150 W. Con S.A de carga para batería de respaldo de plomo-ácido de 12 V y conmutación automática de ésta en cuanto desaparece la tensión de red. Adaptada para carril DIN. Incluso cableado y conexionado	
1.79	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO, 12 V, 7,2 AH	30,00 €	Batería de plomo-ácido, 12 V, capacidad 7,2 Ah, sellada sin mantenimiento. Incluso cableado y conexionado	

Ref.	Ud.	CONCEPTO	€/UD	CARACTERÍSTICAS GENERALES	IMAGEN
1.80	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA DC 24V, 100 W	132,00 €	Suministro e instalación en cuadro de fuente de alimentación conmutada con aislamiento galvánico. Entrada AC 220V, salida DC 24V, 100 W. Adaptada para carril DIN. Incluso cableado y conexionado	
1.81	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH CARRIL DIN 5 PUERTOS RJ45	130,47 €	Suministro e instalación de switch Ethernet industrial para montaje sobre carril DIN. No S.Aado, 5 puertos RJ45, velocidad 10/100BaseT(X) , modo Full/Half duplex, y conexión auto MDI/MDI-X, protegido contra tormentas broadcast, rango de temperatura de funcionamiento de -10 a 60 ºC. Alimentación a 12/24/48 V DC (9.6 a 60 V DC). Envoltorio metálica IP30. 5 años de garantía de fabricante.	
1.82	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH CARRIL DIN 8 PUERTOS RJ45	177,20 €	Suministro e instalación de switch Ethernet industrial para montaje sobre carril DIN. No S.Aado, 8 puertos RJ45, velocidad 10/100BaseT(X) , modo Full/Half duplex, y conexión auto MDI/MDI-X, protegido contra tormentas broadcast, rango de temperatura de funcionamiento de -10 a 60 ºC. Alimentación a 12/24/48 V DC (9.6 a 60 V DC). Envoltorio metálica IP30. 5 años de garantía de fabricante.	
1.83	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH CARRIL DIN 6 PUERTOS RJ45 (4 POE 30 W)	390,50 €	Suministro e instalación de switch Ethernet industrial para montaje sobre carril DIN. No S.Aado, 6 puertos RJ45, 4 de ellos PoE 30 W, velocidad 10/100BaseT(X) , modo Full/Half duplex, y conexión auto MDI/MDI-X, protegido contra tormentas broadcast, rango de temperatura de funcionamiento de 0 a 60 ºC. Alimentación a 12/24/48 V DC (9.6 a 60 V DC). Envoltorio metálica IP30. 5 años de garantía de fabricante.	
1.84	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE ACERO ENCHUFABLE DIÁMETRO M-25	9,73 €	Suministro e instalación de tubo de acero enchufable diámetro M-25, incluso p/p de manguitos de empalme, codos, grapas, cajas de derivación, racores y pequeño material	
1.85	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE PVC M-25	5,46 €	Suministro e instalación de tubo de PVC para conducción eléctrica M-25, incluso p/p de manguitos de empalme, codos, grapas, cajas de derivación, racores y pequeño material.	
1.86	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DE PVC PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA 40X90 MM	12,15 €	Canaleta de PVC, para canalización eléctrica o de a/a, con divisiones interiores, con tapa, medidas 40x90 mm, incluso p/p de tornillería de fijación, piezas especiales y pequeño material.	
1.87	ML	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE COBRE RVK FOC 0,6/1 KV, 3G1,5 MM2	2,34 €	Suministro y tendido en cualquier tipo de canalización de cable de cobre de alimentación RVK 0,6/1 kV, 3x1,5mm2 cubierta exterior de PVC negro, aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) Marrón-Azul-Am/Vd. No propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2, emisión de CLH inferior al 14%	
1.88	ML	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE 2X1 MM2	1,36 €	Suministro y tendido en cualquier tipo de canalización de cable 2X1 mm2, no propagador de la llama UNE-EN 60332-1-2. Conductor de cobre clase 5, aislamiento de PVC	
1.89	UD	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LATIGUILLO UTP CAT6 HASTA 5 M	8,00 €	Suministro y conexionado de latiguillo UTP CAT6 hasta 5 m de longitud, libre de halógenos, crimpado RJ45 en ambos extremos, en canalización de cualquier tipo.	
1.90	UD	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LATIGUILLO UTP CAT6 DE 5 HASTA 15 M	18,00 €	Suministro y conexionado de latiguillo UTP CAT6 de 5 hasta 15 m de longitud, libre de halógenos, crimpado RJ45 en ambos extremos, en canalización de cualquier tipo.	
1.91	ML	SUMINISTRO, TENDIDO Y CONEXIONADO DE CABLE UTP CAT6 CUBIERTA EXTERIORES EN LONGITUDES SUPERIORES A 15 M	1,55 €	Suministro, tendido y conexionado de cable de 4 pares UTP categoría 6 Flexible con cubierta LSZH 1/0,6 (Low Smoke Zero Halogen) 250 MHZ color Gris. Conductores flexibles de 7 x 0,20mm	

	Precios unitarios, incluido 13 % de gastos generales y 6 % de beneficio industrial Excluido IVA		
--	--	--	--

Cuadro 3.2

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE URGENCIAS DE CERRAJERÍA

3.2 CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS: MANTENIMIENTO DEL PLAN DE CIERRE Y ATENCIÓN DE URGENCIAS DE CERRAJERÍA

UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
	Trabajos de cerrajería en horario laboral			
H/H	CERRAJERO EN INSTALACIÓN, LABORABLE DIURNA Técnico especialista en cerrajería de seguridad, para trabajos en instalación, excluyendo desplazamiento, laborable diurna.		38,90 €	
H/H	AYUDANTE EN INSTALACIÓN, LABORABLE DIURNA Ayudante en tareas de cerrajería, para trabajos en instalación, excluyendo desplazamiento, laborable diurna.		24,27 €	
UD	SALIDA Y DESPLAZAMIENTO, LABORABLE DIURNO, CUOTA FIJA POR PERSONA Cuota fija por salida y desplazamiento (por persona) laborable diurno (de 7:30 a 18:30) de cualquier duración y distancia, hasta cualquier dependencia incluida en contrato.		32,20 €	
	Trabajos de cerrajería. Urgencias festivas y/o nocturnas			
H/H	CERRAJERO EN INSTALACIÓN, FESTIVA O NOCTURNA, Hora de técnico especialista en cerrajería de seguridad, para trabajos en instalación por intervenciones de urgencia, excluyendo desplazamiento, en horario nocturno (de 18:30 a 7:30) o festivo.		49,00 €	
H/H	AYUDANTE EN INSTALACIÓN, FESTIVA O NOCTURNA Hora de ayudante en tareas de cerrajería, para trabajos en instalación por intervenciones de urgencia, excluyendo desplazamiento, en horario nocturno (de 18:30 a 7:30) o festivo.		35,37 €	
UD	SALIDA Y DESPLAZAMIENTO FESTIVO O NOCTURNO, CUOTA FIJA POR PERSONA Cuota fija por salida y desplazamiento (por persona) para aviso nocturno (de 18:30 a 7:30) o festivo, de cualquier duración y distancia, hasta cualquier dependencia incluida en contrato.		52,47 €	
	Otros conceptos			
KM	VEHÍCULO EQUIPADO Desplazamiento de vehículo equipado, según se describe en memoria, para trabajos de cerrajería. En las anteriores unidades se incluye como parte proporcional el uso de herramientas y equipos necesarios para el desempeño de las tareas propias de la especialidad.		0,42 €	

**Precios unitarios, incluido 13 % de gastos generales y 6 % de beneficio industrial
Excluido IVA**

Cuadro 3.3

CUADRO DE PRESUPUESTO ESTIMADO PARA MANTENIMIENTO

3.3 CUADRO DE PRESUPUESTO ESTIMADO PARA MANTENIMIENTO

UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
	<p><u>A) Mantenimiento del plan de cierre y atención de urgencias de cerrajería</u></p> <p>Mensualmente se facturarán los trabajos realmente ejecutados, tomando como referencia los precios unitarios de los cuadros 3.1 y 3.2, afectados todos ellos por la baja de licitación. Presupuesto máximo por anualidades, también afectado por la baja de licitación.</p>			
	1ª ANUALIDAD (ESTIMADO)	1	65.000,00	65.000,00
	2ª ANUALIDAD (ESTIMADO)	1	65.000,00	65.000,00
	3ª ANUALIDAD (ESTIMADO)	1	75.000,00	75.000,00
	<p><u>B) Mantenimiento software CLIQ y bases de datos</u></p>			
UD	<p><u>Anualidad completa</u> para el Servicio de mantenimiento de la aplicación CWM y Sistemas de Servidores, a contratar por el adjudicatario con el fabricante o partner oficial en las condiciones indicadas en el PPT. Incluye:</p> <p>- Una visita mayor de mantenimiento preventivo y correctivo, incluye: actualización de software (Upgrade), mantenimiento de la BBDD, carga de parches .BAK y Back up local automatizado.</p> <p>- Tres visitas menores de mantenimiento preventivo y correctivo, incluye: mantenimiento de la BBDD, carga de archivos .BAK (o parches en el caso de que los hubiese) y Backup local automatizado.</p>	3	4.035,94	12.107,81
UD	<p><u>Anualidad completa</u> para el Servicio de mantenimiento de licencias CLIQ. Incluye soporte y upgrades de software. A contratar por el adjudicatario con el fabricante o partner oficial en las condiciones indicadas en el PPT.</p> <p>Importe correspondiente a la cantidad de elementos alojados en servidor del cliente (llaves, cilindros, programadores y actualizadores PD remotos) (8x5)</p>	3	1.844,86	5.534,59
UD	<p>Visitas de actuación correctiva para mantenimiento de bases de datos CLIQ (parches adicionales por carga de cerraduras y similares), bajo demanda por parte del CYIIG. A contratar por el adjudicatario con el fabricante o partner oficial en las condiciones indicadas en el PPT.</p> <p>Asistencia técnica presencial(8x5) con 24h respuesta.</p> <p>No se contempla revisión de precios durante el plazo de contrato</p>	6	622,50	3.735,00

TOTAL PRESUPUESTO MANTENIMIENTO (IVA excluido) 226.377,40

Presupuesto de ejecución por contrata:

- Incluido 13 % de gastos generales y 6% de beneficio industrial
- IVA excluido

Cuadro 3.4

CUADRO DE UNIDADES ESTIMADAS PARA NUEVA INSTALACIÓN

3.4 CUADRO DE UNIDADES ESTIMADAS PARA NUEVA INSTALACIÓN

REF.	UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
		Capítulo 1: SÓLO SUMINISTRO			
		Llaves :			
1.1	UD	SÓLO SUMINISTRO DE LLAVE ELECTRÓNICA AMAESTRADA MECÁNICAMENTE	800	72,44 €	57.950,00 €
1.2	UD	SÓLO SUMINISTRO DE LLAVE MECÁNICA AMAESTRADA	20	11,78 €	235,50 €
		Actualizadores :			
1.3	UD	SÓLO SUMINISTRO DE PROGRAMADOR REMOTO PARA LLAVES CON CONEXIÓN TCP/IP	10	430,05 €	4.300,50 €
		Equipamiento electrónico:			
1.4	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO INTERIOR, PARA PERFIL EUROPEO	60	277,66 €	16.659,75 €
1.5	UD	SÓLO SUMINISTRO DE MEDIO BOMBILLO ELECTRÓNICO PARA PERFIL EUROPEO	20	253,51 €	5.070,25 €
1.6	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO CON PALOMILLA Y PROTECTOR ANTIPOLVO INTERIOR, PARA PERFIL EUROPEO	20	320,08 €	6.401,50 €
1.7	UD	SÓLO SUMINISTRO DE MEDIO BOMBILLO ELECTRÓNICO CORTO 31MM	5	253,51 €	1.267,56 €
1.8	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 4.	40	316,90 €	12.676,00 €
1.9	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 3.	20	248,99 €	4.979,75 €
1.10	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CILINDRO ELECTRÓNICO DE LEVA	2	243,56 €	487,13 €
1.11	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO ELECTRÓNICO SIMPLE CON ESPADÍN	5	275,03 €	1.375,13 €
1.12	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CILINDRO DEPÓSITO DE LLAVES	1	303,24 €	303,24 €
1.13	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO ELECTRÓNICO DOBLE, EXTERIOR E INTERIOR ELECTRÓNICO.	4	539,16 €	2.156,65 €
		Equipamiento mecánico y auxiliares:			
1.14	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CERROJO APTO PARA LA INSTALACIÓN DE BOMBILLO DE PERFIL EUROPEO	100	54,80 €	5.480,00 €
1.15	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO DOBLE MECÁNICO PARA PERFIL EUROPEO	30	81,35 €	2.440,50 €
1.16	UD	SÓLO SUMINISTRO DE MEDIO BOMBILLO MECÁNICO PARA PERFIL EUROPEO	30	54,01 €	1.620,38 €
1.17	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO MECÁNICO SIMPLE CON ESPADÍN	10	54,01 €	540,13 €
1.18	UD	SÓLO SUMINISTRO DE BOMBILLO SIMPLE CON PALOMILLA INTERIOR PARA PERFIL EUROPEO	30	110,00 €	3.300,00 €
1.19	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CONJUNTO BOMBILLO SIMPLE REDONDO DE ESPADIN CON ESCUDO PROTECTOR	30	110,00 €	3.300,00 €
1.20	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø10 MM, GRADO DE SEGURIDAD 4 CON BOMBILLO MECÁNICO	200	72,69 €	14.537,50 €
1.21	UD	SÓLO SUMINISTRO CUBIERTA ANTISUCIEDAD DE CANDADO DE ARCO Ø10 MM, GRADO DE SEGURIDAD 4	200	4,00 €	800,00 €
1.22	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CANDADO DE ARCO Ø8 MM, GRADO DE SEGURIDAD 3 CON BOMBILLO MECÁNICO	200	40,19 €	8.037,50 €
1.23	UD	SÓLO SUMINISTRO CUBIERTA ANTISUCIEDAD DE CANDADO DE ARCO Ø 8 MM, GRADO DE SEGURIDAD 3	200	3,68 €	735,00 €
1.24	UD	SÓLO SUMINISTRO DE PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4	100	41,93 €	4.192,50 €
1.25	UD	SÓLO SUMINISTRO DE PROTECTOR DE CANDADO GRADO 3	10	27,94 €	279,38 €

REF.	UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
1.26	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CIERRE TIPO CANGREJO CON PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4. ACERO 6 mm. LONGITUD PROTEGIDA HASTA 650 mm	1	120,00 €	120,00 €
1.27	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CIERRE TIPO CANGREJO CON PROTECTOR DE CANDADO GRADO 4. ACERO 6 mm. LONGITUD PROTEGIDA DESDE 651 a 2.000 mm	1	135,00 €	135,00 €
1.28	UD	SÓLO SUMINISTRO DE ESCUDO DE PROTECCIÓN DE ALTA SEGURIDAD PARA CILINDROS DIN, PERFIL ESTRECHO	20	25,96 €	519,25 €
1.29	UD	SÓLO SUMINISTRO DE ESCUDO DE PROTECCIÓN DE ALTA SEGURIDAD PARA CILINDROS DIN, PERFIL ANCHO	5	31,21 €	156,06 €
1.30	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CAJETÍN CON CONTACTOS ELÉCTRICOS NA/NC PARA BOMBILLO EUROPEO PARA MONTAJE EN SUPERFICIE	16	46,00 €	736,00 €
1.31	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CAJETÍN CON CONTACTOS ELÉCTRICOS NA/NC PARA BOMBILLO EUROPEO PARA EMPOTRAR	4	46,00 €	184,00 €
1.32	UD	SÓLO SUMINISTRO DE CONTENEDOR DEPÓSITO DE LLAVES	1	46,00 €	46,00 €
1.33	UD	SÓLO SUMINISTRO CERRADURA DE EMBUTIR CARPINTERIA METALICA	4	50,00 €	200,00 €
1.34	UD	SÓLO SUMINISTRO CERRADURA DE EMBUTIR CARPINTERIA MADERA	4	48,00 €	192,00 €
1.35	UD	SÓLO SUMINISTRO CERRADERO ELECTRICO n/a o n/c	4	22,00 €	88,00 €
1.36	UD	SÓLO SUMINISTRO BARRA ANTIPÁNICO UNIVERSAL DE EMBUTIR	4	160,00 €	640,00 €
1.37	UD	SÓLO SUMINISTRO BARRA ANTIPÁNICO UNIVERSAL DE SOBREPONER	2	160,00 €	320,00 €
1.38	UD	SÓLO SUMINISTRO CONJUNTO DE MANETA DE ACERO INOXIDABLE	4	40,00 €	160,00 €
1.39	UD	SÓLO SUMINISTRO CONJUNTO DE TIRADOR Y PLACA DE ACERO INOXIDABLE	4	36,00 €	144,00 €
1.40	UD	SOLO SUMINISTRO DE PUERTA ACORAZADA GRADO 4	1	1.500,00 €	1.500,00 €

Total CAPÍTULO 1

164.266,14 €

**Capítulo 2: CERRAJERÍA
(UNIDADES TOTALMENTE INSTALADAS)**

Cerrajería de alta seguridad con bombillos electrónicos

1.41	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO INTERIOR	20	315,76 €	6.315,20 €
1.42	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE ELECTRÓNICO DE LEVA	40	291,61 €	11.664,40 €
1.43	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE ELECTRÓNICO CORTO 31 MM (RACK O SIMILAR)	2	283,00 €	566,00 €
1.44	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO DOBLE, ELECTRÓNICO EXTERIOR Y MECÁNICO CON PALOMILLA Y PROTECTOR ANTIPOLVO INTERIOR	30	358,18 €	10.745,40 €
1.45	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA MEDIANTE INSTALACIÓN DE CERROJO CON BOMBILLO ELECTRÓNICO DOBLE ELECTRONICO CARA EXTERIOR Y MECANICO INTERIOR , CON ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	10	438,00 €	4.380,00 €
1.46	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA MEDIANTE INSTALACIÓN DE CERROJO CON MEDIO BOMBILLO ELECTRÓNICO , CON ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	20	410,00 €	8.200,00 €
1.47	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 4. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	20	335,90 €	6.718,00 €

REF.	UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
1.48	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 3. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	4	267,99 €	1.071,96 €
1.49	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 4.	80	414,90 €	33.192,00 €
1.50	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 3.	1	333,93 €	333,93 €
1.51	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO CON NUEVO CIERRE TIPO CANGREJO LONGITUD PROTEGIDA HASTA 650 MM, CON CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO ELECTRÓNICO. GRADO 4.	10	523,40 €	5.234,00 €
1.52	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE ELECTRÓNICO CON ESPADÍN	2	313,13 €	626,26 €
1.53	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO MOTORIZADO (CANCELA, BARRERA O SIMILAR) CON INSTALACIÓN DE CAJETÍN CON CONTACTOS ELÉCTRICOS NA/NC PARA BOMBILLO EUROPEO, EXCLUIDO BOMBILLO	10	180,50 €	1.805,00 €
		Cerrajería de seguridad básica con bombillos mecánicos (accesos generales)			
1.54	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO MECÁNICO DOBLE	2	119,45 €	238,90 €
1.55	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON CERRADURA DE PERFIL EUROPEO MEDIANTE INSTALACIÓN DE MEDIO BOMBILLO MECÁNICO	1	92,15 €	92,15 €
1.56	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA CON BOMBILLO SIMPLE CON PALOMILLA INTERIOR PARA PERFIL EUROPEO	6	148,10 €	888,60 €
1.57	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTAMEDIANTE INSTALACIÓN DE BOMBILLO SIMPLE REDONDO CON ESPADIN	4	148,10 €	592,40 €
1.58	UD	ACTUALIZACIÓN DE PUERTA MEDIANTE INSTALACIÓN DE CERROJO CON BOMBILLO SIMPLE MECÁNICO, CON ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	2	214,15 €	428,30 €
1.59	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 4. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	10	92,69 €	926,90 €
1.60	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 3. SIN ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO	10	60,19 €	601,90 €
1.61	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO, CUBIERTA ANTISUCIEDAD Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 4.	4	182,30 €	729,20 €
1.62	UD	ACTUALIZACIÓN DE ACCESO MEDIANTE INSTALACIÓN DE UN CANDADO DE ARCO Ø8 MM CON BOMBILLO MECÁNICO, CUBIERTA ANTISUCIEDAD Y PROTECTOR DE CANDADO. GRADO 3.	4	136,40 €	545,60 €
1.63	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO CON NUEVO CIERRE TIPO CANGREJO LONGITUD PROTEGIDA HASTA 650 MM, CON CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 4	4	279,80 €	1.119,20 €
1.64	UD	ADAPTACIÓN DE ACCESO CON NUEVO CIERRE TIPO CANGREJO LONGITUD PROTEGIDA DESDE 650 HASTA 2.000 MM, CON CANDADO DE ARCO Ø10 MM CON BOMBILLO MECÁNICO Y CUBIERTA ANTISUCIEDAD. GRADO 4.	4	293,40 €	1.173,60 €
1.65	UD	ADAPTACIÓN DE ACOPLAMIENTO EN CANCELAS PARA APERTURA INDISTINTA MEDIANTE DOS CANDADOS	8	120,00 €	960,00 €

REF.	UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
1.66	UD	PROTECCIÓN MEDIANTE CEGADO DE HUECOS EN REJA	10	120,00 €	1.200,00 €
1.67	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 1" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 1M2	5	685,00 €	3.425,00 €
1.68	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 2" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 1.5 M2	8	640,00 €	4.800,00 €
1.69	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 3" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 2M2	8	540,00 €	4.320,00 €
1.70	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 4" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 3M2	6	395,00 €	2.370,00 €
1.71	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA "TIPO 5" DE DIMENSIÓN MÁXIMA 5M2	5	330,00 €	1.650,00 €
1.72	M2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJA PARA HUECOS DE SUELO Y VENTANA	4	197,00 €	788,00 €
1.73	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACORAZADA GRADO 4	10	2.400,00 €	24.000,00 €
1.74	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CHAPA PARA EXTERIORES.	1	1.500,00 €	1.500,00 €
1.75		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAPA DE REGISTRO DE FUNDICION CON DOS HOJAS	10	840,00 €	8.400,00 €
1.76	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROGRAMADOR REMOTO PARA LLAVES CON CONEXIÓN TCP/IP	4	460,50 €	1.842,00 €
1.77	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ARMARIO METÁLICO O DE POLIESTER poliester,400x300x200 mm, CON EQUIPACIÓN BASE	3	510,00 €	1.530,00 €
1.78	ud	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA PROGRAMADOR REMOTO	3	120,00 €	360,00 €
1.79	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BATERÍA DE PLOMO-ÁCIDO, 12 V, 7,2 AH	3	30,00 €	90,00 €
1.80	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FUENTE DE ALIMENTACIÓN CONMUTADA DC 24V, 100 W	3	132,00 €	396,00 €
1.81	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH CARRIL DIN 5 PUERTOS RJ45	1	130,47 €	130,47 €
1.82	UD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH CARRIL DIN 8 PUERTOS RJ45	1	177,20 €	177,20 €
1.83		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SWITCH CARRIL DIN 6 PUERTOS RJ45 (4 POE 30 W)	1	390,50 €	390,50 €
1.84	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE ACERO ENCHUFABLE DIÁMETRO M-25	10	9,73 €	97,30 €
1.85	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBO DE PVC M-25	10	5,46 €	54,60 €
1.86	ML	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA DE PVC PARA CANALIZACIÓN ELÉCTRICA 40X90 MM	30	12,15 €	364,50 €
1.87	ML	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE DE COBRE RVK FOC 0,6/1 KV, 3G1,5 MM2	30	2,34 €	70,20 €
1.88	ML	SUMINISTRO Y TENDIDO DE CABLE 2X1 MM2	30	1,36 €	40,80 €
1.89	UD	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LATIGUILLO UTP CAT6 HASTA 5 M	4	8,00 €	32,00 €
1.90	UD	SUMINISTRO Y CONEXIONADO DE LATIGUILLO UTP CAT6 DE 5 HASTA 15 M	1	18,00 €	18,00 €
1.91	ML	SUMINISTRO, TENDIDO Y CONEXIONADO DE CABLE UTP CAT6 CUBIERTA EXTERIORES EN LONGITUDES SUPERIORES A 15 M	50	1,55 €	77,50 €
		Total CAPÍTULO 2			157.272,97 €

Capítulo 1: SÓLO SUMINISTRO

164.266,14 €

Capítulo 2: CERRAJERÍA (UNIDADES TOTALMENTE INSTALADAS)

157.272,97 €

TOTAL PRESUPUESTO SÓLO SUMINISTRO Y SUM. CON INSTALACIÓN (IVA excluido) 321.539,11 €

REF.	UD.	CONCEPTO	CTD.	€/UD.	TOTAL
------	-----	----------	------	-------	-------

Presupuesto de ejecución por contrata:

- Incluido 13 % de gastos generales y 6% de beneficio industrial
- IVA excluido

Cuadro 3.5

RESUMEN PRESUPUESTO

3.5 RESUMEN PRESUPUESTO

UD.	CONCEPTO	TOTAL
	<u>RESUMEN GENERAL PRESUPUESTO</u>	
	- NUEVAS INVERSIONES (SUMINISTRO CON INSTALACIÓN)	321.539,11
	- MANTENIMIENTO (3 ANUALIDADES)	226.377,40
	TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA	547.916,51
	IVA 21 %	115.062,47
	PRESUPUESTO DE LICITACIÓN, TOTAL EUROS	662.978,98

En Madrid, a 17 de septiembre de 2020

EL COORDINADOR DE SISTEMAS DE
SEGURIDAD Y MANTENIMIENTO

Fdo.: Roque Colmenarejo

Conforme
EL DIRECTOR DE SEGURIDAD

Fdo.: Javier Marino González