

MEDICIONES

ANEJO I



1 TELECONTROL ENCLAVAMIENTO MAR DE CRISTAL

DIJECWXX1	1,00	<p>Suministro y premontaje de Unidad de Control de Telemando. Suministro y premontaje de Unidad de control del Telemando tipo OPTO22 o similar compatible aprobado, de tipo modular formado por al menos los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU modelo SNAP-PAC-R2 o similar compatible aprobado. - Rack para montaje de CPU y hasta 16 módulos de E/S. - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 230Vca - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 110Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Digitales 2,5-28Vcc - Módulo(s) de 32 Salidas Digitales (para reboots) - Módulo(s) de 2 Entradas Analógicas 0..250Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Analógicas 0..10Vcc - Módulo(s) de 2 Puertos Serie - Módulo(s) de 2 medida de Temperatura ambiente - 2 Sonatas de temperatura ambiente - Fuentes de Alimentación redundantes para CPU y campo - Relés intermedios para corte de alimentaciones (16A/250Vca) - Material diverso de conexión e instalación (bornas, canaletas, etc.) - Premontaje en armario para colocación en mural y uso en interior (Incluye placa de montaje, cierre con llave y resto de accesorios necesarios). - Módulo(s) adicionales según requerimientos instalación específica.
DIJECWXX2	1,00	<p>Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI tipo OptoBy-Pass E-Lite o similar compatible aprobada, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo para montaje en rack de 19" - Contactores y relés para la maniobra del bypass - Transductor(es) I/V para la medida de corriente - Pulsantería y señalizadores luminosos - Conectores enchufables
DIJECWXX3	1,00	<p>Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía local y centralizado. Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración local y adaptación de la aplicación de supervisión y mando sobre PAC-Control y PAC-Display de acuerdo con las especificaciones de Metro. - Integración del Telemando en la Aplicación WISE, incluyendo pantallas gráficas, base de datos, comunicaciones, etc.
DIJECWXX4	1,00	<p>Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento, nocturno. Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento en horario nocturno, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armario bastidor rack 19" y medidas 60x60x2 m. - Instalación y Conexión del armario con la unidad de Telecontrol. - Instalación y Conexión de la unidad de bypass de SAI. - Tendido de líneas de detección de tensión, reboots y comunicaciones bajo el suelo técnico, con cable libre de halógenos. - Conexión de dichas líneas al armario de Telecontrol y a los dispositivos afectados. - Intervención en el Bastidor de Energía para las medidas de ten-

		<p>sión, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervención en el armario de Toperas para la conexión del circuito de detección y reset y la instalación del pulsador de reset manual. - Instalación y conexionado de las líneas de comunicaciones serie (ATO,...) - Instalación y Conexionado de las sondas de temperatura en la sala. - Pruebas de cableado punto a punto.
DIJECWXX5	1,00	<p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos</p> <p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos requerida por Metro de Madrid, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planos del armario y de la Instalación eléctrica. - Manual de Usuario de la aplicación.
DIJECWXX6	1,00	<p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, nocturno.</p> <p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, en horario nocturno.</p>

2 TELECONTROL ENCLAVAMIENTO ESPERANZA

DIJECWXX1	1,00	<p>Suministro y premontaje de Unidad de Control de Telemando. Suministro y premontaje de Unidad de control del Telemando tipo OPTO22 o similar compatible aprobado, de tipo modular formado por al menos los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU modelo SNAP-PAC-R2 o similar compatible aprobado. - Rack para montaje de CPU y hasta 16 módulos de E/S. - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 230Vca - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 110Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Digitales 2,5-28Vcc - Módulo(s) de 32 Salidas Digitales (para reboots) - Módulo(s) de 2 Entradas Analógicas 0..250Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Analógicas 0..10Vcc - Módulo(s) de 2 Puertos Serie - Módulo(s) de 2 medida de Temperatura ambiente - 2 Sondas de temperatura ambiente - Fuentes de Alimentación redundantes para CPU y campo - Relés intermedios para corte de alimentaciones (16A/250Vca) - Material diverso de conexión e instalación (bornas, canaletas, etc.) - Premontaje en armario para colocación en mural y uso en interior (Incluye placa de montaje, cierre con llave y resto de accesorios necesarios). - Módulo(s) adicionales según requerimientos instalación específica.
DIJECWXX2	1,00	<p>Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI tipo OptoBy-Pass E-Lite o similar compatible aprobada, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo para montaje en rack de 19" - Contactores y relés para la maniobra del bypass - Transductor(es) I/V para la medida de corriente - Pulsantería y señalizadores luminosos - Conectores enchufables
DIJECWXX3	1,00	<p>Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía local y centralizado. Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración local y adaptación de la aplicación de supervisión y mando sobre PAC-Control y PAC-Display de acuerdo con las especificaciones de Metro. - Integración del Telemando en la Aplicación WISE, incluyendo pantallas gráficas, base de datos, comunicaciones, etc.
DIJECWXX4	1,00	<p>Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento, nocturno. Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento en horario nocturno, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armario bastidor rack 19" y medidas 60x60x2 m. - Instalación y Conexión del armario con la unidad de Telecontrol. - Instalación y Conexión de la unidad de bypass de SAI. - Tendido de líneas de detección de tensión, reboots y comunicaciones bajo el suelo técnico, con cable libre de halógenos. - Conexión de dichas líneas al armario de Telecontrol y a los dispositivos afectados. - Intervención en el Bastidor de Energía para las medidas de ten-

		<p>sión, etc.</p> <ul style="list-style-type: none">- Intervención en el armario de Toperas para la conexión del circuito de detección y reset y la instalación del pulsador de reset manual.- Instalación y conexionado de las líneas de comunicaciones serie (ATO,...)- Instalación y Conexionado de las sondas de temperatura en la sala.- Pruebas de cableado punto a punto.
DIJECWXX5	1,00	<p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos</p> <p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos requerida por Metro de Madrid, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Planos del armario y de la Instalación eléctrica.- Manual de Usuario de la aplicación.
DIJECWXX6	1,00	<p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, nocturno.</p> <p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, en horario nocturno.</p>

3 TELECONTROL ENCLAVAMIENTO AVENIDA DE LA PAZ

DIJECWXX1	1,00	<p>Suministro y premontaje de Unidad de Control de Telemando. Suministro y premontaje de Unidad de control del Telemando tipo OPTO22 o similar compatible aprobado, de tipo modular formado por al menos los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU modelo SNAP-PAC-R2 o similar compatible aprobado. - Rack para montaje de CPU y hasta 16 módulos de E/S. - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 230Vca - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 110Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Digitales 2,5-28Vcc - Módulo(s) de 32 Salidas Digitales (para reboots) - Módulo(s) de 2 Entradas Analógicas 0..250Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Analógicas 0..10Vcc - Módulo(s) de 2 Puertos Serie - Módulo(s) de 2 medida de Temperatura ambiente - 2 Sonatas de temperatura ambiente - Fuentes de Alimentación redundantes para CPU y campo - Relés intermedios para corte de alimentaciones (16A/250Vca) - Material diverso de conexión e instalación (bornas, canaletas, etc.) - Premontaje en armario para colocación en mural y uso en interior (Incluye placa de montaje, cierre con llave y resto de accesorios necesarios). - Módulo(s) adicionales según requerimientos instalación específica.
DIJECWXX2	1,00	<p>Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI tipo OptoBy-Pass E-Lite o similar compatible aprobada, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo para montaje en rack de 19" - Contactores y relés para la maniobra del bypass - Transductor(es) I/V para la medida de corriente - Pulsantería y señalizadores luminosos - Conectores enchufables
DIJECWXX3	1,00	<p>Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía local y centralizado. Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración local y adaptación de la aplicación de supervisión y mando sobre PAC-Control y PAC-Display de acuerdo con las especificaciones de Metro. - Integración del Telemando en la Aplicación WISE, incluyendo pantallas gráficas, base de datos, comunicaciones, etc.
DIJECWXX4	1,00	<p>Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento, nocturno. Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento en horario nocturno, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armario bastidor rack 19" y medidas 60x60x2 m. - Instalación y Conexión del armario con la unidad de Telecontrol. - Instalación y Conexión de la unidad de bypass de SAI. - Tendido de líneas de detección de tensión, reboots y comunicaciones bajo el suelo técnico, con cable libre de halógenos. - Conexión de dichas líneas al armario de Telecontrol y a los dispositivos afectados. - Intervención en el Bastidor de Energía para las medidas de ten-

		<p>sión, etc.</p> <ul style="list-style-type: none">- Intervención en el armario de Toperas para la conexión del circuito de detección y reset y la instalación del pulsador de reset manual.- Instalación y conexionado de las líneas de comunicaciones serie (ATO,...)- Instalación y Conexionado de las sondas de temperatura en la sala.- Pruebas de cableado punto a punto.
DIJECWXX5	1,00	<p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos</p> <p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos requerida por Metro de Madrid, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none">- Planos del armario y de la Instalación eléctrica.- Manual de Usuario de la aplicación.
DIJECWXX6	1,00	<p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, nocturno.</p> <p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, en horario nocturno.</p>

4 TELECONTROL ENCLAVAMIENTO DIEGO DE LEÓN

DIJECWXX1	1,00	<p>Suministro y premontaje de Unidad de Control de Telemando. Suministro y premontaje de Unidad de control del Telemando tipo OPTO22 o similar compatible aprobado, de tipo modular formado por al menos los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU modelo SNAP-PAC-R2 o similar compatible aprobado. - Rack para montaje de CPU y hasta 16 módulos de E/S. - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 230Vca - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 110Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Digitales 2,5-28Vcc - Módulo(s) de 32 Salidas Digitales (para reboots) - Módulo(s) de 2 Entradas Analógicas 0..250Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Analógicas 0..10Vcc - Módulo(s) de 2 Puertos Serie - Módulo(s) de 2 medida de Temperatura ambiente - 2 Sonatas de temperatura ambiente - Fuentes de Alimentación redundantes para CPU y campo - Relés intermedios para corte de alimentaciones (16A/250Vca) - Material diverso de conexión e instalación (bornas, canaletas, etc.) - Premontaje en armario para colocación en mural y uso en interior (Incluye placa de montaje, cierre con llave y resto de accesorios necesarios). - Módulo(s) adicionales según requerimientos instalación específica.
DIJECWXX2	1,00	<p>Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI tipo OptoBy-Pass E-Lite o similar compatible aprobada, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo para montaje en rack de 19" - Contactores y relés para la maniobra del bypass - Transductor(es) I/V para la medida de corriente - Pulsantería y señalizadores luminosos - Conectores enchufables
DIJECWXX3	1,00	<p>Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía local y centralizado. Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración local y adaptación de la aplicación de supervisión y mando sobre PAC-Control y PAC-Display de acuerdo con las especificaciones de Metro. - Integración del Telemando en la Aplicación WISE, incluyendo pantallas gráficas, base de datos, comunicaciones, etc.
DIJECWXX4	1,00	<p>Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento, nocturno. Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento en horario nocturno, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armario bastidor rack 19" y medidas 60x60x2 m. - Instalación y Conexión del armario con la unidad de Telecontrol. - Instalación y Conexión de la unidad de bypass de SAI. - Tendido de líneas de detección de tensión, reboots y comunicaciones bajo el suelo técnico, con cable libre de halógenos. - Conexión de dichas líneas al armario de Telecontrol y a los dispositivos afectados. - Intervención en el Bastidor de Energía para las medidas de ten-

		<p>sión, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervención en el armario de Toperas para la conexión del circuito de detección y reset y la instalación del pulsador de reset manual. - Instalación y conexionado de las líneas de comunicaciones serie (ATO,...) - Instalación y Conexionado de las sondas de temperatura en la sala. - Pruebas de cableado punto a punto.
DIJECWXX5	1,00	<p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos</p> <p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos requerida por Metro de Madrid, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planos del armario y de la Instalación eléctrica. - Manual de Usuario de la aplicación.
DIJECWXX6	1,00	<p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, nocturno.</p> <p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, en horario nocturno.</p>

5 TELECONTROL ENCLAVAMIENTO GOYA

DIJECWXX1	1,00	<p>Suministro y premontaje de Unidad de Control de Telemando. Suministro y premontaje de Unidad de control del Telemando tipo OPTO22 o similar compatible aprobado, de tipo modular formado por al menos los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU modelo SNAP-PAC-R2 o similar compatible aprobado. - Rack para montaje de CPU y hasta 16 módulos de E/S. - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 230Vca - Módulo(s) de 16 Entradas Digitales 110Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Digitales 2,5-28Vcc - Módulo(s) de 32 Salidas Digitales (para reboots) - Módulo(s) de 2 Entradas Analógicas 0..250Vca - Módulo(s) de 4 Entradas Analógicas 0..10Vcc - Módulo(s) de 2 Puertos Serie - Módulo(s) de 2 medida de Temperatura ambiente - 2 Sondas de temperatura ambiente - Fuentes de Alimentación redundantes para CPU y campo - Relés intermedios para corte de alimentaciones (16A/250Vca) - Material diverso de conexión e instalación (bornas, canaletas, etc.) - Premontaje en armario para colocación en mural y uso en interior (Incluye placa de montaje, cierre con llave y resto de accesorios necesarios). - Módulo(s) adicionales según requerimientos instalación específica.
DIJECWXX2	1,00	<p>Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI Suministro y premontaje de unidad de bypass de SAI tipo OptoBy-Pass E-Lite o similar compatible aprobada, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo para montaje en rack de 19" - Contactores y relés para la maniobra del bypass - Transductor(es) I/V para la medida de corriente - Pulsantería y señalizadores luminosos - Conectores enchufables
DIJECWXX3	1,00	<p>Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía local y centralizado. Modificación y configuración software del sistema de Telecontrol de la Energía, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Configuración local y adaptación de la aplicación de supervisión y mando sobre PAC-Control y PAC-Display de acuerdo con las especificaciones de Metro. - Integración del Telemando en la Aplicación WISE, incluyendo pantallas gráficas, base de datos, comunicaciones, etc.
DIJECWXX4	1,00	<p>Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento, nocturno. Montajes, instalaciones y conexiones del hardware en la sala de enclavamiento en horario nocturno, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Armario bastidor rack 19" y medidas 60x60x2 m. - Instalación y Conexión del armario con la unidad de Telecontrol. - Instalación y Conexión de la unidad de bypass de SAI. - Tendido de líneas de detección de tensión, reboots y comunicaciones bajo el suelo técnico, con cable libre de halógenos. - Conexión de dichas líneas al armario de Telecontrol y a los dispositivos afectados. - Intervención en el Bastidor de Energía para las medidas de ten-

		<p>sión, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervención en el armario de Toperas para la conexión del circuito de detección y reset y la instalación del pulsador de reset manual. - Instalación y conexionado de las líneas de comunicaciones serie (ATO,...) - Instalación y Conexionado de las sondas de temperatura en la sala. - Pruebas de cableado punto a punto.
DIJECWXX5	1,00	<p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos</p> <p>Elaboración y entrega de toda la documentación y planos requerida por Metro de Madrid, incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planos del armario y de la Instalación eléctrica. - Manual de Usuario de la aplicación.
DIJECWXX6	1,00	<p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, nocturno.</p> <p>Pruebas y puesta en servicio del sistema de Telecontrol de Energía del Enclavamiento, en horario nocturno.</p>

**6****REPUESTOS****DIJECWXX7****1,00****Suministro de repuestos.**

Suministro de stock de repuestos.