

“Sustitución Sistemas Alimentación Ininterrumpida (SAIs) en CT RNE

CÁCERES Y UI CÁDIZ”

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

ÍNDICE

1. Objeto
2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución.
 - 2.1 Alcance de los trabajos
 - 2.2 Medios designados para realizar los trabajos
3. Equipos instalados. Repuestos y servicio técnico.
4. Contenido de la propuesta técnica
 - 4.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor
 - 4.2 Criterios de valoración automática – técnicos

ANEXO

- MEDICIONES

1. Objeto:

El presente pliego tiene por objeto establecer las condiciones técnicas para la sustitución de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI) en el Cetro Territorial RNE Cáceres y en la Unidad Informativa de Cádiz. Resumidamente, el contrato consiste en:

- Desmontaje de los equipos SAI existentes y su retirada a un gestor autorizado.
- Entrega y acondicionamiento de nuevos equipos SAI, incluyendo la adaptación de las instalaciones existentes.
- Parametrización, pruebas y puesta en marcha de los equipos suministrados.
- Integración de los nuevos SAIs en BMS de RTVE

Antes de la formalización del contrato el adjudicatario deberá acreditar inexcusablemente, mediante Certificado emitido por el Fabricante de los equipos que se dispone de total accesibilidad para la utilización del software de la propia marca del fabricante para testeo y detección de averías y de autorización de acceso a la actualización de las últimas versiones de firmware/software implementadas por el fabricante para el óptimo funcionamiento de los equipos o compromiso de obtención del mismo, con anterioridad a la fecha de inicio del contrato, con validez para el periodo de ejecución del contrato.

Igualmente será requisito necesario e imprescindible para las Empresas Subcontratistas que se propongan en las ofertas.

CRTVE considera imprescindible esta disponibilidad de acceso a los equipos debido a que se trata de equipos de alta gama que incorporan sistemas de detección de averías mediante software propio instalado en cada equipo, por lo que se deben de realizar una serie de rutinas de testeo y supervisión informática de los distintos componentes de cada equipo basadas en el análisis del historial de parámetros almacenados en cada SAI durante sus horas de trabajo. Estos procesos y la actualización del software/ firmware necesario permiten la identificación precoz de averías y la reparación inmediata de las detectadas.

2. Descripción de la obra y condiciones técnicas para su ejecución

La entrega, adecuación de la instalación y puesta en marcha de los equipos se realizará de acuerdo con la documentación adjunta en el Anexo del presente Pliego.

RTVE cuenta con un servicio de mantenimiento de equipos SAI para garantizar su funcionamiento óptimo y prevenir fallos que puedan paralizar la producción. En las últimas revisiones de los equipos SAI del CT RNE de Cáceres y la UI de Cádiz se han detectado problemas técnicos como: funcionamiento a porcentajes muy superiores de la capacidad nominal del SAI

en Cáceres (esto hace que ante cualquier falta de tensión de red y posterior retorno, se produzca el disparo sistemático de las protecciones magnetotérmicas situadas aguas arriba del SAI, provocando la pérdida temporal de suministro en toda la instalación) y, baterías degradadas en Cádiz (impide el correcto funcionamiento del inversor y la transferencia a batería en caso de corte de red). Por las razones descritas se justifica su sustitución.

El expediente incluye en su definición estudios y medidas específicas que describen de forma orientativa las especificaciones técnicas requeridas. En todos los casos se aceptan expresamente los productos EQUIVALENTES que sean debidamente justificados con la aportación de la documentación técnica necesaria para su verificación (estudios, fichas técnicas, medidas, etc.).

La obra será además objeto de desarrollo de manera dependiente de las actividades habituales del centro RTVE, para ello es preciso resolver de manera previa las servidumbres funcionales, tanto en instalaciones como en accesos, vías de evacuación y servicios.

Deberá minimizar el impacto sobre las habituales actividades de RTVE, para ello deberán someterse a la programación aportada por la empresa adjudicataria de las obras, actualizada de forma continuada, y previamente aprobada por la unidad organizativa Servicios a Sedes Infraestructuras de RTVE.

Cualquier intervención requerirá la delimitación del área de obra, sin posibilidad de acceso por personal de RTVE ajeno a la misma y en estricta coordinación con la Dirección de Medios del Centro.

Los trabajos incluidos en el alcance del objeto del contrato son:

- Entrega y montaje de los equipos SAI en las instalaciones de la Corporación RTVE en el plazo establecido.
- Descarga y traslado de equipos y materiales, así como medios auxiliares necesarios (grúa, sistemas hidráulicos de transporte, plataformas, etc.)
- Trabajos necesarios para la desconexión y desmontaje de los equipos a sustituir y montaje y conexión de los nuevos, incluyendo conexiones eléctricas en el espacio designado y dejándolos en condiciones de uso.
- Parametrización y realización de pruebas de puesta en marcha, actualización del software y todas las pruebas y actuaciones necesarias para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos tras el montaje.
- Integración de los nuevos SAI en el sistema BMS de RTVE
- Entrega de documentación técnica completa que incluya: puesta en marcha correcta con medidas de la autonomía del equipo, porcentaje de carga, tensiones y corrientes del equipo y de las cargas.

- Retirada de los equipos desmontados y residuos a un gestor autorizado.

Los trabajos se realizarán en todo momento siguiendo las normas del Reglamento Electrotécnico de Baja tensión y demás normativas y Reglamentos Estatales y Autonómicos.

Se tendrán en cuenta las especificaciones dadas por el fabricante para la correcta utilización y montaje de los equipos.

Es responsabilidad del adjudicatario comprobar que se reúnen las condiciones necesarias para ejecutar los trabajos previstos.

El suministrador será responsable de la vigilancia de sus materiales durante el almacenaje y montaje.

Teniendo en cuenta que se trata de un equipo delicado y su función es la de que no se interrumpa el servicio eléctrico en equipos críticos, los trabajos se realizarán coordinados con personal responsable de dichas instalaciones de RTVE y en horario que no afecte o se minimice la repercusión de los trabajos en dichas instalaciones.

Los trabajos de montaje y puesta en funcionamiento necesarios garantizarán en todo momento la integridad de la instalación.

La empresa adjudicataria será responsable de que el personal reúna los requisitos, formación, alta en S.S., etc. Así como la gestión de toda la documentación o la que se le pueda solicitar a través de la plataforma de Coordinación de Actividades Empresariales de RTVE y a través del Coordinador de Seguridad y Salud y Dirección Facultativa.

En todo momento la producción de RTVE es prioritaria, y los trabajos se desarrollarán de tal manera que aseguren las necesidades de producción, habiéndose estimado que hasta un 5 % de los trabajos sean realizados en horarios nocturnos y festivos sin coste adicional para RTVE.

La empresa adjudicataria realizará los trabajos con la protección previa necesaria, siendo responsable del deterioro que se pueda producir en el interior del edificio como consecuencia de los trabajos.

2.1. Alcance de los trabajos

TRABAJOS A REALIZAR

- Desmontaje de los equipos SAI a sustituir y su retirada a un gestor autorizado.

- Desmontaje de las líneas eléctricas asociadas a los equipos SAI retirados.
- Limpieza y preparación del área de trabajo.
- Instalación cuadro eléctrico protecciones + by-pass externo
- Adaptación de las conexiones eléctricas existentes para los nuevos equipos.
- Entrega y montaje de los nuevos SAI
- Instalación de tarjeta de comunicaciones Modbus IP, cables de comunicaciones, conexiones eléctricas.
- Integración de los equipos en BMS: señales, pantallas.
- Parametrización y conexionado de los equipos a las instalaciones existentes.
- Pruebas de puesta en marcha, incluyendo pruebas de carga y verificación de funcionamiento.
- El proceso de obra se iniciará mediante el correspondiente Acta de Replanteo, firmado por la Subdirección de Servicios Técnicos e Instalaciones de CRTVE y el Adjudicatario del Expediente.

CERTIFICACIONES. Las Certificaciones de Obra deben ser aprobadas por la Subdirección de Servicios Técnicos e Instalaciones de CRTVE, se emitirán con periodicidad mensual y deberán acompañarse, de forma inexcusable, con un análisis económico a fin de obra con la totalidad de posibles variaciones cualitativas y cuantitativas detectadas en relación a las mediciones y presupuesto de la oferta de adjudicación.

La Certificación Final se entenderá como Remate de Facturación y seguirá la mecánica del resto de Certificaciones, si bien con un plazo de desarrollo de un mes sobre la fecha de firma del Acta de Recepción Provisional, debiendo contar para su efectividad con el Conforme expreso de la Subdirección de Servicios Técnicos e Instalaciones de CRTVE. La certificación de finalización de los trabajos se emitirá una vez acabados los mismos y comprobado el correcto funcionamiento de los equipos.

FINALIZACIÓN. El expediente se considerará finalizado, más allá del Certificado Final de Obra y el Acta de Recepción, con la entrega de la documentación final de obra.

La totalidad de la documentación final se entregará en formato pdf y debe definir la realidad edificada. Asimismo, se entregarán todos los ficheros editables que requiera RTVE en el momento de la entrega en formato Autocad (incluyendo documentación completa, así como formatos de ploteado), Word, Excel y Presto.

CERTIFICACIONES DE CONFORMIDAD CON LA ENTREGA DE LA OBRA

La certificación de finalización de los trabajos se emitirá una vez acabados los mismos y comprobado el correcto funcionamiento de los equipos. Deberá acompañarse, de forma inexcusable, del parte de trabajo correspondiente y la documentación técnica de las piezas instaladas emitida por el fabricante.

DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA

- Control de calidad de los materiales/equipos suministrados.
- Certificados y fichas técnicas de los elementos instalados.

- Certificados de calidad de producto (marcado CE, marcas de calidad) y de empresa (gestión calidad).
- Manuales de funcionamiento de los equipos en castellano.
- Certificados de garantía materiales/equipamiento.
- Documentos técnicos de los equipos y materiales y posterior mantenimiento.
- Certificados de Ensayos (Protocolos de Pruebas) realizadas y de puesta en marcha de todas las instalaciones.
- Gestión de residuos:
 - Certificado de recogida de residuos no peligrosos/peligrosos, por gestor autorizado (acreditación), responsable del transporte de los mismos. Especificando cantidad y depósito de envío.
 - Copia de los albaranes de los contenedores.
 - Certificado de entrega de residuos en depósito gestor autorizado (acreditación).
 - Certificado de destrucción de residuos, para aquellos que por su naturaleza lo requieran, acorde a la normativa vigente.

2.2 Medios designados para realizar los trabajos

Medios personales obligatorios en obras.

La obra contará en todo momento con el siguiente personal durante el desarrollo de los trabajos.

- Técnico Responsable del contrato con titulación de Ingeniero técnico Industrial o similar, que haya participado como técnico responsable en al menos 5 trabajos de característica similares al objeto del contrato y con un mínimo de 10 años de experiencia en instalaciones de electricidad.
- Personal Técnico con experiencia de al menos 5 años en instalaciones de electricidad similares al objeto del contrato.

La documentación presentada debe considerarse como contractual, **a requerimiento de CRTVE se aportará** la documentación curricular de los medios personales nombrados para este proyecto con inclusión de la **información** que permita la verificación de los requisitos requeridos en los puntos anteriores: titulación, experiencia, número y descripción de trabajos similares al objeto del contrato, etc. (máximo de 2 folios tamaño A4)

Los medios nombrados por el adjudicatario únicamente podrán ser sustituidos en obra por perfiles cuya titulación y experiencia pudiera igualar o superar la aportada en la propuesta técnica aceptada.

3. Equipos instalados. Repuestos y servicio técnico.

El licitador debe facilitar a CRTVE las especificaciones técnicas de los equipos ofertados, la declaración de conformidad del fabricante de las baterías y cuantos datos se puedan solicitar por parte de CRTVE como verificación de la idoneidad de los equipos suministrados.

Los equipos ofertados deben ser de fabricación nacional o contar, como mínimo, con un distribuidor oficial autorizado en España y con un servicio oficial en España que garantice la disponibilidad de repuestos y la posibilidad de reparación de los equipos, en el caso de posibles averías futuras. Deberá facilitarse también en la oferta técnica, información exhaustiva sobre las baterías a instalar.

4. Contenido de la Propuesta técnica

La cláusula 11ª del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del presente expediente, en su punto Criterios de valoración de las ofertas, recoge de forma detallada los diferentes aspectos que definen los criterios cualitativos técnicos, así como la puntuación que corresponde a cada uno de ellos, precisando seguidamente la documentación que se requiere para permitir el análisis y evaluación de cada oferta.

4.1 Criterios de valoración sujetos a juicio de valor (sobre B)

Las ofertas técnicas deberán contener:

Memoria explicativa describiendo de forma detallada las fases de desmontaje, retirada de equipo a sustituir, adecuación de la instalación existente para el nuevo equipo, montaje del mismo y tareas de puesta en marcha, actualización de software, etc. Se detallará expresamente si el equipo ofertado incluye TARJETA DE COMUNICACIÓN MODBUS IP integrada en el mismo.

Se detallará obligatoriamente equipo a instalar, con sus características técnicas, marca, modelo, ficha técnica completa, información sobre garantía., distribuidor oficial en España y servicio técnico oficial/autorizado. Se hará mención expresa de las baterías integradas en cada equipo, con detalle de marca, modelo, características técnicas, garantía, servicio técnico del fabricante, etc. Se incluirá obligatoriamente en la oferta fichas técnicas de equipo y baterías.

La memoria tendrá una extensión máxima de 5 páginas, sin contar portada ni índices. Las páginas correspondientes a las fichas técnicas y/o especificaciones de equipos incluidos en la oferta no tendrán una extensión máxima. No se aceptarán como parte de la oferta propuestas genéricas de desmontaje y montaje de unidades similares, tampoco se aceptará como parte de la oferta enlaces a páginas web, solo se puntuará la documentación presentada en el sobre B. La documentación incluida no es susceptible de ser completada ni modificada una vez finalizado el plazo de presentación de ofertas.

ANEXO 1
MEDICIONES

<i>Código</i>	<i>Nat</i>	<i>Ud</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>CanPres</i>	<i>Pres</i>	<i>ImpPres</i>
			LOTE 1 Sustitución SAI CT RNE Cáceres				
01	Capítulo		SAI 20 KVA CÁCERES		1	8.920,19	8.920,19
01.01	Partida	u	DESMOTAJE SAI ANTIGUO		1,00	84,03	84,03
			ud. Desmontaje SAI e instalación antigua. Incluye desmontaje de cableado de alimentación, salida y comunicaciones, armario, cuadros eléctricos y todo elemento principal o auxiliar que quede sin función y que esté asociado al equipo a retirar. Incluye el acondicionamiento de la zona para la recepción del nuevo equipo.				
01.02	Partida	u	NUEVO SAI DE 20 KVAs		1,00	6.063,03	6.063,03
			ud. Suministro e instalación Equipo SAI Riello Sentryum S3T o equivalente con las siguientes características principales: Potencia: 20 kVA / 20 kW (unitario, configuración N+0). Entrada: Trifásica 3 x 400/230 Vac, 50 Hz, 3F + N ± 20%. Salida: Trifásica 3 x 400/230 Vac, 50 Hz, 3F + N. Tecnología: On-Line Doble Conversión (Clase VFI-SS111 según IEC EN 62040-3) Factor de potencia: 0.99 Corriente sinusoidal con baja distorsión armónica (THDi ≤ 3%) Función Power Walk-In para arranque progresivo Baterías Plomo hermético (Pb-H) sin mantenimiento, diseñadas para una vida útil de 10 años según normativa Eurobat Autonomía 15 minutos con carga de 20 kVA Sistema Battery Carel, con cargador de alta frecuencia y recarga compensada por temperatura Cold Start: Arranque sin red eléctrica. By-Pass: Estático y manual para mantenimiento. Protección Back Feed contra retorno de energía Normativas: Cumple con IEC EN 62040-1 (seguridad), IEC EN 62040-2 (EMC), RoHS, y clasificación VFI-SS-111				

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			Totalmente instalado, programado y puesta en marcha realizada. Incluye pequeño material.				
01.03	Partida	u	CUADRO PROTECCIONES + BY-PASS EXTERNO		1,00	588,24	588,24
			ud. Suministro y montaje de cuadro mural con una protección de entrada de 4x32A o la adecuada si no coincide con este valor (20 KVA para rectificador y BY-Pass común). BY-Pass exterior con protección 4x32A con enclavamiento y protección de salida hacia las cargas con interruptor de 4x32A. Aparamenta Schneider, SIEMENS, ABB o similar Este cuadro se conectará al cuadro de alimentación del SAI, en el que se encuentra la salida del mismo. Totalmente instalado.				
01.04	Partida	m	LÍNEAS ELÉCTRICAS		20,00	16,81	336,20
			m. manguera cable eléctrico libre de halógenos tipo RZ1-K (AS) 5G10mm2 para líneas de alimentación y cableado de fuerza para by-pass externo. Totalmente instalado. Incluye pequeño material, marcado de cables, bandejas y conducciones bajo tubo, racores, cajas y p.p.				
01.05	Partida	u	CONTROL E INTEGRACIÓN BMS		1,00	1.680,63	1.680,63
01.05.01	Partida	u	TARJETA DE COMUNICACIÓN MODBUS IP		1,000	420,17	420,17
			ud. Instalación de tarjeta MODBUS IP para supervisión y configuración a través de explorador web con servidor web integrado. Incluye montaje en ups, cableado hasta rack corporativo e integración en BMS. Encendido y apagado UPS, prueba de descarga de baterías, registro de sucesos. Tipo cable: estructurado cat 6a				
01.05.02	Partida	m	Línea lazo comunicaciones		50,000	2,10	105,00
			m. suministro e instalación cable estructurado UTP cat 6a. Totalmente instalado, incluido pequeño material p.p.				
01.05.03	Partida	u	Ingeniería de Programación, puesta en marcha y pruebas		1,000	1.155,46	1.155,46
			Ud. Desarrollo de la ingeniería de programación, diseño de los gráficos, imágenes y pantallas de instalación, esquemas principio y ficheros para el Puesto Central del Sistema de Gestión Centralizada del edificio/instalación IQVISION de TREND de RTVE. Incluye:				

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>Trabajos de ingeniería y programación del controlador existente. Diseño de pantallas (SCADA) para el puesto central</p> <p>Trabajos de configuración y programación en el Sistema de Gestión, Supervisor/es y Pasarelas, de la integración multiprotocolo de equipos terceros tales como los protocolos: Bacnet IP, ModBus o similar, entre el Sistema de Control y los distintos Subsistemas o Equipos a integrar necesarios para la monitorización y supervisión.</p> <p>Verificación de conexionado de señales según se especifica en la lista de puntos del Sistema de Control, Verificación de la correcta recepción de señales de cada equipo para su integración.</p> <p>Realización de la puesta en marcha tras la programación en Iqvision, con la confección del listado de puntos con la verificación y comprobación de los mismos realizados en la puesta en marcha, con emisión de certificado por parte del instalador de la realización de las pruebas y su correcto funcionamiento.</p> <p>Eliminación de programación (software y gráficos anteriores).</p> <p>Entrega de documentación: back-up programación, memoria de funcionamiento, esquema de arquitectura y esquemas eléctricos, cableado y conexiones.</p> <p>Se considerará finalizada una vez sea chequeado por parte de RTVE el correcto funcionamiento de las ordenes enviadas desde el puesto de mando central del IQVISION.</p> <p>Señales a integrar: Potencia por fase, tensiones por fase, tensión de batería, tiempo de autonomía, temperatura, capacidad de carga, estado y alarma batería.</p>				
				Total 01.05	1,00	1.680,63	1.680,63
01.06	Partida	u	GESTIÓN DE RESIDUOS		1,00	84,03	84,03
			ud. Retirada del equipo obsoleto, con certificado de gestor de residuos autorizado, incluidas las baterías existentes.				
01.07	Partida	u	CONTROL CALIDAD Y PUESTA EN MARCHA		1,00	84,03	84,03
			ud. Puesta en marcha del conjunto SAI-By-Pass-Baterías por parte de				

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			personal cualificado, dejando el equipo operativo.				
				Total LOTE 1	1	8.920,19	8.920,19
			LOTE 2 Sustitución SAI UI Cádiz				
02	Capítulo		SAI 6 KVA CÁDIZ		1	5.731,14	5.731,14
02.01	Partida	u	DESMONTAJE SAI ANTIGUO		1,00	84,03	84,03
			ud. Desmontaje SAI e instalación antigua. Incluye desmontaje de cableado de alimentación, salida y comunicaciones, armario, cuadros eléctricos y todo elemento principal o auxiliar que quede sin función y que esté asociado al equipo a retirar. Incluye el acondicionamiento de la zona para la recepción del nuevo equipo.				
02.02	Partida	u	NUEVO SAI DE 6 KVAs		1,00	2.957,98	2.957,98
			ud. Suministro e instalación Equipo SAI Riello Sentinel Dual SDU 6000 o equivalente con las siguientes características principales: Potencia: 6 kVA / 6 kW (unitario, configuración N+0). Entrada: Monofásica 230 Vac, 50/60 Hz, 1F + N ± 20% (tensión de entrada 184-276 V aprox.; tolerancia 230 V ±20% a carga completa / 230 V +20% / -40% a media carga). Salida: Monofásica 230 Vac ±1,5%, 50/60 Hz, 1F + N. Tecnología: On-Line Doble Conversión (Clase VFI-SS-111 según IEC EN 62040-3). Factor de potencia: > 0,98. Corriente sinusoidal con baja distorsión armónica (THDi ≤ 2 %). Función Power Walk-In para arranque progresivo. Baterías Plomo hermético (VRLA AGM Pb-H) sin mantenimiento, diseñadas para una vida útil de 5 años según normativa Eurobat. Autonomía 7 minutos con carga de 6 kVA. Sistema de cargador de batería ajustable con monitorización inteligente y LRCd para prolongación de la vida de las baterías. By-Pass: Estático y manual para mantenimiento (Hot-Swap). Protección Back Feed contra retorno de energía. Normativas: Cumple con IEC EN 62040-1 (seguridad), IEC EN 62040-2 (EMC), RoHS, y clasificación VFI-SS-111.				

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			Totalmente instalado, programado y puesta en marcha realizada. Incluye pequeño material.				
02.03	Partida	u	CUADRO PROTECCIONES + BY-PASS EXTERNO		1,00	588,24	588,24
			ud. Suministro y montaje de cuadro mural con una protección de entrada de 2x32 A o la adecuada si no coincide con este valor (6 KVA para rectificador y BY-Pass común). BY-Pass exterior con protección 2x32A con enclavamiento y protección de salida hacia las cargas con interruptor de 3x32A. Aparamenta Schneider, SIEMENS, ABB o similar Este cuadro se conectará al cuadro de alimentación del SAI, en el que se encuentra la salida del mismo. Totalmente instalado.				
02.04	Partida	m	LÍNEAS ELÉCTRICAS		20,00	12,61	252,20
			m. manguera cable eléctrico libre de halógenos tipo RZ1-K (AS) 3G10mm2 para líneas de alimentación y cableado de fuerza para by-pass externo. Totalmente instalado. Incluye pequeño material, marcado de cables, bandejas y conducciones bajo tubo, racores, cajas y p.p.				
02.05	Partida	u	CONTROL E INTEGRACIÓN BMS		1,00	1.680,63	1.680,63
02.05.01	Partida	u	TARJETA DE COMUNICACIÓN MODBUS IP		1,000	420,17	420,17
			ud. Instalación de tarjeta MODBUS IP para supervisión y configuración a través de explorador web con servidor web integrado. Incluye montaje en ups, cableado hasta rack corporativo e integración en BMS. Encendido y apagado UPS, prueba de descarga de baterías, registro de sucesos. Tipo cable: estructurado cat 6a				
02.05.02	Partida	m	Línea lazo comunicaciones		50,000	2,10	105,00
			m. suministro e instalación cable estructurado UTP cat 6a. Totalmente instalado, incluido pequeño material p.p.				
02.05.03	Partida	u	Ingeniería de Programación, puesta en marcha y pruebas		1,000	1.155,46	1.155,46
			Ud. Desarrollo de la ingeniería de programación, diseño de los gráficos, imágenes y pantallas de instalación, esquemas principio y ficheros para el Puesto Central del Sistema de Gestión Centralizada del edificio/instalación IQVISION de TREND de RTVE. Incluye:				

Código	Nat	Ud	Resumen	Cantidad	CanPres	Pres	ImpPres
			<p>Trabajos de ingeniería y programación del controlador existente. Diseño de pantallas (SCADA) para el puesto central</p> <p>Trabajos de configuración y programación en el Sistema de Gestión, Supervisor/es y Pasarelas, de la integración multiprotocolo de equipos terceros tales como los protocolos: Bacnet IP, ModBus o similar, entre el Sistema de Control y los distintos Subsistemas o Equipos a integrar necesarios para la monitorización y supervisión.</p> <p>Verificación de conexionado de señales según se especifica en la lista de puntos del Sistema de Control, Verificación de la correcta recepción de señales de cada equipo para su integración.</p> <p>Realización de la puesta en marcha tras la programación en Iqvision, con la confección del listado de puntos con la verificación y comprobación de los mismos realizados en la puesta en marcha, con emisión de certificado por parte del instalador de la realización de las pruebas y su correcto funcionamiento.</p> <p>Eliminación de programación (software y gráficos anteriores).</p> <p>Entrega de documentación: back-up programación, memoria de funcionamiento, esquema de arquitectura y esquemas eléctricos, cableado y conexiones.</p> <p>Se considerará finalizada una vez sea chequeado por parte de RTVE el correcto funcionamiento de las ordenes enviadas desde el puesto de mando central del IQVISION.</p> <p>Señales a integrar: Potencia por fase, tensiones por fase, tensión de batería, tiempo de autonomía, temperatura, capacidad de carga, estado y alarma batería.</p>				
				Total 02.05	1,00	1.680,63	1.680,63
02.06	Partida	u	GESTIÓN DE RESIDUOS		1,00	84,03	84,03
			ud. Retirada del equipo obsoleto, con certificado de gestor de residuos autorizado, incluidas las baterías existentes.				
02.07	Partida	u	CONTROL CALIDAD Y PUESTA EN MARCHA		1,00	84,03	84,03
			ud. Puesta en marcha del conjunto SAI-By-Pass-Baterías por parte de				

<i>Código</i>	<i>Nat</i>	<i>Ud</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>CanPres</i>	<i>Pres</i>	<i>ImpPres</i>
			personal cualificado, dejando el equipo operativo.				
				Total LOTE 2	1	5.731,14	5.731,14
				PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL	1	14.651,33	14.651,33
						GASTOS GENERALES (13%)	1.904,67
						BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	879,08
						PRESUPUESTO EJECUCIÓN CONTRATA	17.435,08