

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA CONTRATACIÓN DE LOS TRABAJOS DE INTEGRACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN DE INSTALACIONES DE LAS ESTACIONES RADAR METEOROLÓGICO (ER) DEL SISTEMA DE OBSERVACIÓN RADAR (SOR) DE AEMET, EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA- NEXTGENERATIONEU - PRTR, A ADJUDICAR POR PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO

REF.: TSA0074807

1 OBJETO Y ALCANCE DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es definir las prescripciones técnicas que regirán los trabajos de integración, programación y puesta en marcha del Sistema de Control y Supervisión (SCADA) de instalaciones de las Estaciones radar meteorológico del Sistema de Observación Radar de AEMET, basado en la tecnología EcoStruxure de Schneider Electric de las instalaciones situadas en los siguientes emplazamientos:

Emplazamiento	Provincia	Referencia Google Maps
Sede Central de AEMET (Madrid)	MADRID	https://goo.gl/maps/BoodyVYPGUNJkkCR7
Monte Cedeira (Cerdeja)	LA CORUÑA	https://goo.gl/maps/SGjZMc3DsQDKTQut6
Monte Oscuro (Perdiguera)	ZARAGOZA	https://goo.gl/maps/SkmLLYv8Fg7NuTf46
Cerro Batallones (Torrejón de Velasco)	MADRID	https://goo.gl/maps/A6kqCxaXC3zjF7HN6
Monte Oro (Cullera)	VALENCIA	https://goo.gl/maps/fmk87zY1citzzPr38
Monte El Risco (Sierra de Fuentes)	CACERES	https://goo.gl/maps/HVtvrze3aEfNSCdE9
Pico Pila (Fortuna)	MURCIA	https://goo.gl/maps/Xw9CSKu1vMHH4ez78
Cañada Alta (Castillo las Guardas)	SEVILLA	https://goo.gl/maps/rC3aUX8hpNJ5bKpn7
Pico Mijas (Alhaurín el Grande)	MALAGA	https://goo.gl/maps/SfT2Q19vo1nyxbPe8
Pico Piñones (Níjar)	ALMERIA	https://goo.gl/maps/vvFgatXLcnu5pd4W6
Cruz de Gala (Buenavista del Norte)	TENERIFE	https://goo.gl/maps/Y8KS7RNsRXoA1TOz9
Base de helicópteros de las FAMET (Almagro)	CIUDAD REAL	https://goo.gl/maps/Bx7p8pgGzUrz8MvO9
Pico de Aguión (Aguión)	ASTURIAS	https://goo.gl/maps/9weFkZ8kkj5F6dx16
Pic d'Ágüles (Corbera)	BARCELONA	https://goo.gl/maps/8gE9sbBiRe2GRPqx6
Pico Moriscos (Artenara)	GRAN CANARIA	https://goo.gl/maps/9zGq7Mp4HuKLB4f36
Cabo Blanco (Llucmajor)	MALLORCA	https://goo.gl/maps/BYADkDGDG45Hiog8

Emplazamiento	Provincia	Referencia Google Maps
Autilla Pino (Autilla del Pino)	PALENCIA	https://goo.gl/maps/W6ZkTkp4T3cVDj4XA
Helipuerto de Guadramiro (Guadramiro)	SALAMANCA	https://goo.gl/maps/jP5mh9CiZRVFR29J7
Monte Jata (Baquío)	VIZCAYA	https://goo.gl/maps/AUowNs6uQFiLaKDv7

Los trabajos se integrarán dentro de las obras de reacondicionamiento y/o construcción que se van a realizar en dichas ubicaciones.

El presente documento recogerá las condiciones técnicas básicas por las que se realizarán estos trabajos. Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de la Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P, (en lo sucesivo TRAGSA).

No se incluye el suministro de los componentes del SCADA ni la instalación de los mismos. Dichos componentes han sido adquiridos por TRAGSA y serán instalados por las empresas autorizadas que serán coordinadas por TRAGSA y por el adjudicatario de este expediente

En el Anexo I se incluye el listado de los equipos a integrar.

2 DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

A continuación, se relacionan los trabajos a realizar:

Nª Ud.	Descripción
	SISTEMA DE CONTROL DE INSTALACIONES
18	TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
18	TRABAJOS DE INTEGRACIÓN SISTEMA CONTROL INSTALACIONES LOCAL EN PUESTO CENTRAL AEMET
1	TRABAJOS EN EL SISTEMA DE CONTROL INSTALACIONES PARA PUESTO CENTRAL VIRTUAL AEMET

3 CONDICIONES GENERALES DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario responsable de la integración, programación y puesta en marcha de los equipos del sistema de control de instalaciones deberá ser un colaborador autorizado por Schneider Electric España, S.A. para la realización de estos trabajos.

En todo momento, durante la ejecución de las obras, el adjudicatario estará obligado a cumplir con los rendimientos, y plazos de ejecución que según el ritmo de los trabajos TRAGSA requiera.

Con carácter general, los trabajos deberán adaptarse al horario de trabajo de TRAGSA (de lunes a viernes de 08:00h a 15:30 h). No obstante, y siempre que las necesidades de producción así lo requieran, se podrán realizar trabajos fuera de esta jornada.

Si durante la ejecución de las obras, se comprueba de manera anticipada la improbabilidad de cumplir los plazos parciales o totales requeridos, el adjudicatario se comprometerá a aumentar el número de equipos necesarios para cumplir con ellos.

El adjudicatario aportará la documentación técnica de los trabajos realizados.

Los trabajos serán objeto de inspección tras su realización, para comprobar que se han realizado correctamente. Cualquier deficiencia que se detecte en alguna de las unidades a ejecutar será motivo de revisión y corrección por parte de la adjudicataria, y sin coste alguno para TRAGSA. La comunicación de deficiencias tras inspección deberá producirse en un plazo máximo de **6 meses** desde la finalización de los trabajos.

4 CONDICIONES PARTICULARES DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se realizarán en las instalaciones ubicadas junto a cada radar y en el puesto central situado en la sede central de AEMET. En el Anexo II se detallan los contactos y localizaciones relativos a cada emplazamiento.

5 NORMAS DE APLICACIÓN

Serán de aplicación cuantas prescripciones figuren en Normas, Recomendaciones, Reglamentos, Pliegos e Instrucciones Oficiales que regulen la ejecución de los trabajos y la calidad de los materiales en su caso, objeto del contrato que se derivará de esta licitación.

6 SEGURIDAD Y SALUD

El adjudicatario estará obligado a adoptar y cumplir todas las medidas y normas de seguridad reflejadas en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra y a seguir las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud de la misma, así como de los procedimientos de coordinación empresarial de la Agencia Estatal de Meteorología.

El adjudicatario se comprometerá a comunicar de manera obligatoria, previo a su entrada a la obra, los datos del personal y maquinaria que vaya a intervenir en la misma, así como a aportar toda la documentación en materia de seguridad y salud relativa a estos, además deberá notificar cualquier nueva incorporación de personal que se pueda producir durante el desarrollo de la misma. Junto con esta notificación se remitirá toda la documentación de seguridad y salud relativa a la nueva incorporación para su revisión y si así procede aceptación por parte del personal Responsable de la Actuación. TRAGSA podrá paralizar los trabajos, cuando se compruebe la presencia de personal en obra del que no se disponga de

datos de identificación ni documentación de seguridad y salud y solicitará que abandone de manera inmediata la misma.

7 CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS

TRAGSA se reserva el derecho de realizar a su cargo los ensayos o pruebas que estime oportunos sobre los trabajos realizados por el adjudicatario. Si alguno de estos ensayos o pruebas no fuera satisfactorio, además del pago del coste de los ensayos o pruebas sin límite alguno, el Adjudicatario estará obligado, a primer requerimiento de TRAGSA, a reparar las deficiencias puestas de manifiesto, o a sustituir el material en su caso, hasta que se obtenga la calidad requerida, sin perjuicio de que TRAGSA le cargue los gastos que se deriven de la paralización ocasionada en la obra durante el plazo de tiempo en que se haya demorado por este motivo, pudiendo incluso TRAGSA resolver el contrato.

Si una vez ejecutado un trabajo se comprobaran o evidenciaran deficiencias o vicios en el mismo, el adjudicatario, además de los gastos de sustitución, abonará aquellos otros que resultaran necesarios para subsanarlas, tales como reconstrucción, remplazo de materiales, transportes o nueva ejecución, todo ello sin perjuicio de la obligación de indemnizar los daños y perjuicios que, tanto a TRAGSA como a terceros, se hayan ocasionado.

7.1 Gastos a cargo del adjudicatario

Entre otros, serán a cargo del adjudicatario:

- La mano de obra para los trabajos objeto de este pliego, en la cantidad necesaria y suficiente para cumplir con los plazos establecidos
- Los equipos de protección individual del personal que trabaje de manera directa en los trabajos objeto de este pliego.
- Los costes relativos a la instalación de los medios de protección colectivas (barandillas, redes, etc.) y demás medidas de seguridad a adoptar en aplicación de lo dispuesto en el Plan de Seguridad y Salud de la Obra, y de aquellas otras medidas que sea necesario poner en práctica para llevar a cabo los trabajos con garantías de seguridad para todo el personal que intervenga.
- Los costes de los materiales auxiliares que formen parte de las distintas unidades de obra a ejecutar.
- La elaboración de planos o esquemas, en el caso de ser necesario.
- La energía eléctrica necesaria para los trabajos.
- Los costes de maquinaria y medios auxiliares necesarios para llevar a cabo la correcta ejecución de los trabajos.

8 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

La tipología de los radares consiste en una torre metálica elevada que soportar al radar – protegido por una envolvente denominada radomo– y dos o tres módulos prefabricados, donde se encuentran las instalaciones que dan soporte al radar. Normalmente disponen, al menos, de un módulo para la sala radar y otro para la sala de energía y en algunos, un tercer módulo para el centro de transformación.

Las instalaciones a integrar en el sistema de control de instalaciones (SCADA) se encuentran situadas en los módulos y en el interior del radomo.



Radares de Torrejón de Velasco (Madrid) y Cullera (Valencia)

9 TRABAJOS A REALIZAR

9.1 TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

A realizar en cada uno de los 18 radares, de acuerdo con Anexo II.

En el Anexo III “Descripción del Sistema de Control de Instalaciones” se describe la solución técnica propuesta para el Sistema de Control y Supervisión de Instalaciones de las Estaciones Radar Meteorológico (ER) del Sistema de Observación Radar (SOR) de AEMET.

Trabajos de ingeniería, programación y puesta en marcha de las instalaciones de control y supervisión ubicadas en cada una de las estaciones radar, según queda detallado en el Anexo III, así como integración de los siguientes sistemas:

- Condiciones Ambiente Exterior

- Temperatura y Humedad Exterior
- Sonda de luminosidad exterior
- Antiintrusión y control de accesos
 - Estado y Alarma Centralita anti-intrusión
 - Posibilidad de aumentar número de señales procedentes de los sistemas de acceso y CCTV
- PCI
 - Estado y avería generales centra de detección y extinción
 - Integración sistema detección y extinción de incendios
 - Estado abierto/cerrado compuertas cortafuegos
- Climatización
 - M/P, Estado y avería unidad de Climatización
 - Temperatura ambiente salas
- Cuadros eléctricos (CGBT, CS-01 y CS-UPS)
- Alumbrado exterior e interior
 - Actuación y estado circuitos de alumbrado
- Grupo electrógeno
 - Estado y avería del grupo
- SAI
 - Estado y avería del SAI
 - Integración parámetros de funcionamiento SAI

Comprende:

- Desarrollo, de forma consensuada con la Dirección Obra y/o representantes de AEMET, del proyecto de Control de Instalaciones en cuanto a las necesidades del sistema y soluciones generales. Incluye el replanteo técnico correspondiente a la arquitectura de comunicaciones correspondiente a las estaciones objeto del proyecto.
- Programación de controladores para la implementación de las regulaciones, automatizaciones y gestión del sistema, según el proyecto de detalle.
- Diseño de las pantallas gráficas de supervisión, con puntos de interacción con el sistema, para los puestos centrales de control.
- Verificación del correcto funcionamiento del sistema de control.

Se contará con la presencia de un representante del instalador durante los trabajos de puesta en marcha.

9.2 TRABAJOS DE INTEGRACIÓN SISTEMA CONTROL INSTALACIONES LOCAL EN PUESTO CENTRAL AEMET

A realizar en cada uno de los 18 radares, de acuerdo con Anexo II.

Trabajos de integración en el puesto central de Sistemas de Control y Supervisión de la red AEMET del sistema de control y supervisión local del radar, incluyendo configuraciones de software necesarias según indicaciones de la Dirección Obra. Pruebas de funcionamiento incluidas.

Estos trabajos consistirán en integrar en el puesto central la programación de cada uno de los controladores de los radares; garantizando el uso independiente en caso de fallo del puesto central.

Cada uno de los sistemas locales se integrarán en el entorno o sistema de monitorización de aplicaciones de AEMET, basado en Zabbix v3.0.9.

En coordinación con AEMET, se valorará la posibilidad de utilizar el servidor LDAP disponible, basado en OpenLDAP v. 2.4.39., para la identificación y autenticación de los usuarios definidos para cada estación radar.

9.3 TRABAJOS EN EL SISTEMA DE CONTROL INSTALACIONES PARA PUESTO CENTRAL VIRTUAL AEMET

A realizar únicamente en la Sede Central de AEMET, de acuerdo con Anexo II.

Se corresponde con los trabajos de instalación, preparación y puesta en operación del software Enterprise Server como gestor central del Sistema de Control y Supervisión. Éste irá instalado y configurado en el servidor virtual de AEMET, e integrado en el sistema de monitorización de aplicaciones de AEMET.

Mediante estos trabajos, se dejará el sistema preparado para realizar las tareas indicadas en el punto “TRABAJOS DE INTEGRACIÓN SISTEMA CONTROL INSTALACIONES LOCAL EN PUESTO CENTRAL AEMET”.

El entorno o clúster de virtualización de AEMET, está basado en el software de virtualización VMware con hypervisor ESXi 7.0 y gestor vSphere 7.0 y vCenter 7.0. Los servidores físicos donde se ejecuta la máquina virtual son 6 Fujitsu Primergy RX2540 M5 con 2 procesadores Intel Xeon Gold 5218 de 16 cores a 2.30 GHz y 768 GB de memoria DDR4-2933 MHz, cada uno. El almacenamiento viene servido vía FC desde una cabina NetApp AFF A320 con disco SSD-NVMe. Todas las versiones de Windows y Windows Server a partir de Windows 2000 son compatibles con este entorno de virtualización VMware (ESXi + vSphere).

El entorno o sistema de monitorización de aplicaciones de AEMET está basado en Zabbix v3.0.9.

En coordinación con AEMET, se valorará la posibilidad de utilizar el servidor LDAP disponible, basado en OpenLDAP v. 2.4.39., para la identificación y autenticación de los usuarios del puesto central del SCADA.

10 FORMACIÓN

Se incluirán sesiones de formación presencial durante los trabajos de puesta en funcionamiento de cada sistema (local y puesto central).

Se realizarán dos cursos de formación (preferiblemente online) que al menos cubran aspectos definidos para dos tipologías de personal: “instalador/mantenedor” del sistema y “usuario/explotador” del mismo.

Se hará entrega de la documentación de los cursos ofrecidos:

- Un curso de formación para el personal designado a la actualización y mantenimiento del sistema – “instalador/mantenedor”
- Un curso de formación para el personal designado para el uso y explotación del sistema – “usuario/explotador”

11 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA

La medición y abono de las unidades de obra ejecutadas se realizará sobre las unidades total y correctamente terminadas.

12 DOCUMENTACIÓN

Se entregará la siguiente documentación:

- Documentación técnica completa, así como planos As-Built en soporte informático, del sistema que se integra.

13 MEDIOS AUXILIARES

El adjudicatario incorporará todos los medios auxiliares necesarios para realizar los trabajos.

14 CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas en materia medioambiental que pudieran resultar de la aplicación de las actividades por él desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

No se admite la presentación de variantes

Madrid, a 26 de enero de 2023

ANEXO I – LISTADO DE LOS SUMINISTROS A INTEGRAR

Nº	Ud	Descripción
18,00	ud	SUBESTACION DE CONTROL TIPO 5, con armario y equipos para el control según listado de señales, con capacidad para albergar un máximo de 1 controlador Smart Automation Server y diez módulos de entrada / salida. Plataforma de Control, Automatización y Supervisión Energética, con opción Hot-Swap, CPU Controlador de módulos Entrada/Salida y Servidor/Gestor de comunicaciones. Incorpora Webserver, con comunicaciones LON, Bacnet y ModBus Nativo (según controlador). Autodireccionable, Soporta TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTPv3 y WebServices (SOAP,REST). Alimentación directamente por backplane. Permite instalación en carril DIN. Incluye cable de conexiones en ángulo y clip para carril DIN. Suministrado en cuadro de control con dimensiones 800x800x200.
18,00	ud	Sensor de humedad relativa exterior. Sonda combinada de temperatura y humedad exterior. Sensor de temperatura seleccionable tipo Termistor NTC 1,8 ó 10 kOhm (a 25°C). Rangos de lectura: Temperatura -10 a 60°C, Humedad 0-95%HR. Transmisor para señal de HR seleccionable 4-20mA (requiere alimentación a 15-28V CC) ó 0-10V (requiere alimentación a 15-35V CC ó 24V CA, alternativamente). En caja de material plástico tipo Poliamida, con grado de protección eléctrica IP65.
18,00	ud	Sensor de luminosidad exterior. Rangos de lectura seleccionables por switch internos: 0-400 Lux / 0-20 kLux, con salida seleccionable 4-20mA o 0-10. En caja de material plástico tipo Poliamida, con grado de protección eléctrica IP65. El sensor tiene la misma sensibilidad que el ojo humano y es resistente a la luz ultra-violeta. Dimensiones 65mm x 85mm.
18,00	ud	Sensor RH pantalla táctil BAC. Sensor de Temperatura y Humedad Relativa con protocolo Modbus RTU/ BACnet MSTP seleccionable, acabado MEDIUM Blanco mate. Precisión sensor temperatura ± 0.2 °C. Rango de operación 0-50°C. Resolución 0.1°C. Terminales de conexión 18-24 AWG. 24VAC. Precisión sensor de humedad ±2% from 10 to 80% RH @ 25°C. Histéresis 1.5%. Interface de usuario: Pantalla Táctil.
18,00	ud	Conmutador TCO/IP Ethernet. Conmutador TCP/IP ETHERNET SwitchNOGest_ 5x100TXRJ45.
18,00	ud	Pantalla Advance Display. Pantalla Advanced Display para control, supervisión y mantenimiento de la Plataforma de Control. Pantalla HMI 10.1' con kit para montaje fijo. La pantalla Advanced Display no necesita ningún software adicional para configuración de la misma. Es necesario usar aplicaciones estándar como App.- Technician Tool, App de usuario Adaptiapp y/o Estación Web.
1,00	ud	SISTEMA DE CONTROL INSTALACIONES PARA PUESTO CENTRAL VIRTUAL AEMET: Software para SCADA Centralizado a instalar en los servidores centrales de Aemet para Plataforma de Control, Automatización y Supervisión Energética. Este software es el punto central desde donde los usuarios pueden configurar, controlar, y monitorizar el sistema completo controlado por varios SCADA locales. La licencia puede gestionar hasta 50 estaciones radar a través de sus controladores locales. Con capacidad para ejecutar múltiples programas de control usando diferentes protocolos (TCP/IP, DHCP/DNS, HTTP, NTP, SMTP, etc...) , maneja alarmas , usuarios, horarios, eventos y registros. La información puede liberarse al usuario directamente, así como a otros dispositivos y servidores. Dos tipos de programación, mediante script y mediante diagrama de bloques. El software contiene el histórico y la configuración de la BBDD. La base de datos soportada es TimescaleDB, desarrollada en PostgreSQL. La capacidad está limitada únicamente por el tamaño del medio de almacenamiento seleccionado. El software puede comunicarse de forma nativa con tres de los estándares más usados para la gestión energética de edificios: BACnet, LonWorks y Modbus. El software tiene que tener compatibilidad con los Web Services de los controladores de los locales, así como con protocolo MQTT. La comunicación entre el software y los controladores locales debe poder cifrarse mediante Transport Layer Security (TLS1.3). Otros protocolos compatibles son: TCP, IP, DHCP, DNS, HTTP/HTTPS, NTP, SMTP/SMTPS, SNMP para envío de alarmas. Incluye instalación.

ANEXO II – LISTADO DE UBICACIONES Y RELACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN CADA UBICACIÓN

Emplazamiento	Provincia	Persona de contacto	Contacto	Dirección entrega
Sede Central de AEMET (Madrid)	MADRID	Raúl Corredor	915 81 98 01	https://goo.gl/maps/BoodvVYPGUNJkkCR7
Cruz de Gala (Buenavista del Norte)	TENERIFE	Francisco Amadeo Pérez Mesa	679090354	https://goo.gl/maps/Y8KS7RNsRXoA1TQz9
Monte Cedeira (Cerceda)	LA CORUÑA	Jesús Rendo Ríos	600914158	https://goo.gl/maps/SGjZMc3DsODKTQUt6
Cerro Batallones (Torrejón de Velasco)	MADRID	Ignacio Moreno Molinero	610 537 977	https://goo.gl/maps/A6kqCxaXC3zjF7HN6
Cañada Alta (Castillo las Guardas)	SEVILLA	Roberto Roldán	610 556 962	https://goo.gl/maps/rC3aUX8hpNj5bKpn7
Pico Mijas (Alhaurín el Grande)	MÁLAGA	Juan Luis Gómez Fuentes	952345854 / 650705939	https://goo.gl/maps/SfT2Q19vo1nyxbPe8
Monte Oro (Cullera)	VALENCIA	Miguel Ángel Cerdá Esteve	639372296	https://goo.gl/maps/fmk87zY1citzPr38
Monte El Risco (Sierra de Fuentes)	CÁCERES	Alberto Sánchez Fernández-Cortés	669 43 97 14	https://goo.gl/maps/HVtvrze3aEfNSCdE9
Pico Pila (Fortuna)	MURCIA	César Prado García; cprado@tragsa.es	610591752	https://goo.gl/maps/Xw9CSKu1vMHH4ez78
Pico Piñones (Níjar)	ALMERÍA	Juan H. Pérez / Rosa Melgar	640 592 939 / 600 912 934	https://goo.gl/maps/vvFgatXLcnu5pd4W6
Monte Oscuro (Perdiguera)	ZARAGOZA	Javier Omella Antolin / Javier Escuela Perffetty	976 45 41 00 / 610 54 56 95	https://goo.gl/maps/SkmLLYv8Fg7NuTf46
Base de helicópteros de las FAME'T (Almagro)	CIUDAD REAL	Pendiente	926 27 49 25	Carretera nacional 430, Restaurante Campoblanco, Torralba de Calatrava
Pico de Aguión (Aguión)	ASTURIAS	Pendiente	985272795	AV de Galicia 46 Planta 1ª D, locales 5, 6, 7 y 8, 33005 - Oviedo. Asturias
Pic d'Ágüles (Corbera)	BARCELONA	Pendiente	934524007	CL Aragón 179 6ª planta, 08011 - Barcelona
Pico Moriscos (Artenara)	GRAN CANARIA	Pendiente	928431845	CL León y Castillo 71-A Planta 1ª, oficina 1 y 4, 35003 - Las Palmas de Gran Canaria. Las Palmas
Cabo Blanco (Llucmajor)	MALLORCA	Pendiente	971706921	PJ Cala Figuera 6 Planta Baja, 1ª y 2ª - (Son Rullán), 07009 - Palma. Illes Balears
Autilla Pino (Autilla del Pino)	PALENCIA	Pendiente	979165513	CL Teófilo Ortega 7 Planta baja, 34004 - Palencia
Helipuerto de Guadramiro (Guadramiro)	SALAMANCA	Pendiente	923186913	CL La Alegría 3 Bajo, locales 2, 3, 4, 6 y 7, 37003 - Salamanca

Emplazamiento	Provincia	Persona de contacto	Contacto	Dirección entrega
Monte Jata (Baquio)	VIZCAYA	Pendiente	944672430	CL Jose Luis Goyoaga 32 Edificio Noray, 2ª Planta, Local 205 – 206, 48950 - Erandio. Bizkaia

TRABAJOS SEDE CENTRAL

A continuación, se presenta la relación de trabajos a realizar en la Sede Central de AEMET en Madrid.

<i>Nº Ud</i>	<i>Ud</i>	<i>Descripción</i>
1,00	ud	TRABAJOS EN EL SISTEMA DE CONTROL INSTALACIONES PARA PUESTO CENTRAL VIRTUAL AEMET

TRABAJOS RADAR

A continuación, se presenta la relación de trabajos a realizar en cada uno de los 18 radares.

<i>Nº Ud</i>	<i>Ud</i>	<i>Descripción</i>
1,00	ud	TRABAJOS DE INGENIERÍA, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA
1,00	ud	TRABAJOS DE INTEGRACIÓN SISTEMA CONTROL INSTALACIONES LOCAL EN PUESTO CENTRAL AEMET

Los radares corresponden a todas las ubicaciones excepto la de la Sede Central de AEMET.