



**CONTR 2023 1212854: SUMINISTRO E
INSTALACIÓN DE EQUIPOS FIJOS DE
METEOROLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO DEL
PELIGRO Y LA MEJORA DE LA INTEROPERABILIDAD
EN EL MARCO DEL PROYECTO FIREPOCTEP+.**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 1 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



INDICE

1.- ANTECEDENTES.....	3
2.- OBJETO.....	3
3.- LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.....	3
4.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SUMINISTRO Y TRABAJOS A REALIZAR.....	4
4.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSORES METEOROLÓGICOS EN ESTACIÓN FIJA UBICADA DENTRO DEL ÁREA PILOTO SUR DEL PROYECTO FIREPOCTEP+.....	4
4.1.1. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN EXISTENTE.....	4
4.1.2. CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO.....	4
4.1.3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SENSORES.....	6
4.1.4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPAMIENTOS DE REGISTRO, PROCESO Y SERVIDOR DE DATOS (UAPD).....	11
PROCESO DE ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO.....	15
INTEGRACIÓN Y ALMACENAMIENTO.....	16
TRANSMISIÓN DE LOS DATOS.....	16
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LA UAPD.....	17
4.1.5. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE GÁLIBO.....	18
4.2. CONDICIONES GENERALES DE LOS SUMINISTROS.....	18
4.3. DURACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA.....	20
5.- ETIQUETADO Y SERIGRAFÍA.....	20
7. FACTURACIÓN.....	21
8. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	21
ANEXO I: DECLARACIÓN RESPONSABLE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	23

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 2 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1.- ANTECEDENTES

Según el nuevo Programa Operativo POCTEP 2021-27 (pp. 16 y 34 – v. 08/2022), uno de los riesgos naturales de mayor importancia en los que hay que incidir en el espacio de cooperación son los derivados de los incendios forestales extremos. Sobre las acciones previstas en el Pacto Verde Europeo, se trabajará sobre aquellas derivadas del riesgo de incendios forestales y consecuente pérdida de masa forestal y biodiversidad, y su incidencia directa en el cambio climático. Se va a trabajar coordinadamente a ambos lados del espacio fronterizo España/Portugal (La Raya) en actuaciones concretas que contribuyan a prevenir y mitigar los impactos negativos que se puedan generar por los Incendios Forestales en el territorio, y en concreto en cómo gestionar y actuar mejor en las Zonas Estratégicas de Gestión (ZEG).

FIREPOCTEP+ da continuidad al proyecto FIREPOCTEP (0756_FIREPOCTEP_6_E), Interreg POCTEP “Fortalecimiento de los sistemas transfronterizos de prevención y extinción de incendios forestales y mejora de los recursos para la generación de empleo rural posCovid-19”. Se amplían las Áreas Piloto (AP) para que sean todas transfronterizas y sobre ellas se vertebrarán todas las Acciones y Actividades. FIREPOCTEP+ persigue: (1) Validar la metodología de identificación de las ZEG a todo el territorio dentro de las AP, profundizando en la priorización de las actuaciones preventivas; (2) Validar y extender a toda la Raya los indicadores clave para el seguimiento de la alerta temprana y del comportamiento del fuego; (3) Analizar la normativa para integrar las ZEG en la planificación sectorial e identificará los agentes locales y buenas prácticas en cada territorio; (4) Trasladar las propuestas de ZEG y actuaciones prioritarias al paisaje y paisanaje, poniendo en marcha propuestas a partir de estrategias participativas y de generación de actividades económicas; (5) Apostar por la interoperabilidad de la respuesta a la emergencia, mejorando equipos pero principalmente a partir de estándares operativos y protocolos conjuntos en conexión con la gobernanza en vigor; (6) mejorar la formación y capacitación del personal operativo transfronterizo así como la capacitación de los agentes locales presentes en el territorio; (7) completar las acciones con la capacitación e impulso a soluciones innovadoras y sostenibilidad financiera.

La Agencia de Medio Ambiente y Agua (en adelante, La Agencia) es beneficiario del proyecto FIREPOCTEP+, y participa en la Actividad 3 “Necesidad de respuesta ante la emergencia y mejora de la interoperabilidad y de la capacidad operativa y social”. Concretamente en la Acción 3.1 “Respuesta operativa. Interoperabilidad de los recursos de extinción” se pretende mejorar el seguimiento del peligro meteorológico y de la disponibilidad del combustible vegetal vivo (estrés hídrico) en el Área Piloto Sur, como elemento clave en la mejora de la respuesta a la emergencia por incendio forestal.

2.- OBJETO

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones técnicas que regirán la contratación del “SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS FIJOS DE METEOROLOGÍA PARA EL SEGUIMIENTO DEL PELIGRO Y LA MEJORA DE LA INTEROPERABILIDAD EN EL MARCO DEL PROYECTO FIREPOCTEP+”.

3.- LUGAR DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El material suministrado deberá ser enviado al almacén sub-regional de Andalucía occidental de La Agencia sito en el Polígono Parque Plata Empresarial, C/ Camino Empedrado naves 7 y 9, Camas 41900, Sevilla. Queda por cuenta del adjudicatario el coste de la mensajería, así como todos los costes inherentes a la manipulación, transporte,

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 3 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

carga y descarga o cuantas acciones sean pertinentes para entregar los suministros en el lugar indicado por el responsable del almacén.

La instalación de los equipos fijos tendrá lugar en el Área Piloto Sur del Proyecto FIREPOCTEP+, en la provincia de Huelva, concretamente en una instalación previa existente del Sistema Bosque, sita entre los Términos Municipales de Almonaster la Real y de Aroche.

4.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SUMINISTRO Y TRABAJOS A REALIZAR

4.1. Suministro e instalación de sensores meteorológicos en estación fija ubicada dentro del Área Piloto Sur del proyecto FIREPOCTEP+

El suministro estará constituido por la entrega, instalación y puesta en marcha de una estación meteorológica automática (en adelante EMA) sobre una torre de Sistema Bosque existente, incluyendo todos los elementos y equipamientos necesarios para la correcta operación, funcionamiento y comunicación de la misma.

4.1.1. Ubicación y características de la instalación existente

Nombre: Las Bañas (Almonaster la Real, Huelva)

Latitud (N): 37°50'10.14"N / Longitud (O): 6°48'14.52"O



4.1.2. Características del suministro

El suministro dispondrá de sensores suficientes para evaluar las siguientes variables meteorológicas: velocidad y dirección del viento en los tres ejes espaciales por la técnica de ultrasonidos para la medida de flujos turbulentos en superficie (i.e. flujo de calor sensible), temperatura y humedad relativa del aire, temperatura y humedad del combustible, presión atmosférica, insolación, precipitación, radiación solar en sus cuatro componentes (radiación incidente y reflejada de onda corta y larga infrarroja), y sensor de humedad del combustible vegetal muerto equivalente a 10hr de tiempo de retardo (varillas estandarizadas de diámetro 0,6 a 2,5 cm).

A continuación se resumen los elementos a suministrar:

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 4 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. Unidad de adquisición, almacenamiento y procesamiento de datos (UAPD), incluyendo todos los elementos necesarios para su funcionamiento, alimentación, protecciones, comunicación, armario de control adecuado del tipo IP66 o similar. La UAPD se encuentra en un armario de acero inoxidable del tipo IP65 con cerradura..
2. Estructura soporte tipo trípode, posibilidad de medida de flujos en distintas alturas. Incluye anclajes necesarios sobre torre existente.
3. Sistema BIOMET con parámetros de medida de variables atmosféricas incluyendo: pluviometría, temperatura, humedad del aire, presión atmosférica, parámetros de viento en los tres ejes e insolación. Este sistema estará compuesto por un anemómetro sónico 3D con capacidad de medir velocidades de viento de hasta 50 m/s, además de calcular la temperatura ambiental sónica y la velocidad del sonido, así como los vectores de viento U, V y W para la caracterización de turbulencias, balances energéticos escalares en superficie y flujos escalares. Como parte del sistema BIOMET, se requiere una sonda de temperatura y humedad del aire con protector tipo grill, pluviómetro, y sensor de radiación neta de 4 componentes con unidad de protección y ventilación, sensor de humedad del suelo y temperatura. El sistema incluye soportes y las fijaciones a torre que sean necesarias.
4. Sensor para la medida de la radiación solar neta CNR 4, con unidad de ventilación CNF4 y soporte de fijación a torre.
5. Sensor de viento 3D RM Young, RM81000RE o superior, con soporte de fijación a torre.
6. Sensor para la medida de la humedad de la pila del combustible vegetal muerto equivalente a 10 horas de tiempo de retardo (calibre estandarizado de 0,6 a 2,5 cm) con soporte de fijación a torre y accesorios.
7. Protecciones, conectores y cableado para todos los sensores.
8. Aplicación informática para el control de la red EARM.
9. Sistema de Gálibo, incluido sistema de alimentación solar y acometida.
10. Placa solar y sistema de fijación al mástil, regulador y batería para alimentación de datalogger, comunicaciones y sensores. La estación meteorológica estará alimentada por panel solar. El módulo de alimentación está formado por: Panel solar. 150W; Regulador de carga; y batería recargable. 12V mínimo 45Ah. Los paneles solares están colocados en la torre, siempre orientados al Sur y con una inclinación de 45°. Tanto la batería de alimentación solar como el regulador de carga se encuentran alojados en el armario de intemperie, anclado en el pedestal de la torre.
11. Convertidor necesario para funcionamiento de comunicaciones. Plataforma de datos y gestión integral de redes y activos con acceso a web y exportable para acceso de datos a través de otras plataformas.
12. Cableado instalación y puesta en marcha del conjunto, incluida la desinstalación y retirada a punto limpio de la infraestructura meteorológica/comunicaciones y equipamientos accesorios preexistentes que no sean necesarios.
13. Equipamiento auxiliar: Soporte del armario, soporte del panel solar orientable, soporte en su caso, soporte del termohigrómetro, soporte del sensor de viento y soporte para el sensor de radiación global.
14. Pararrayos y toma de tierra.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 5 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



15. Consumibles, necesarios para el conjunto de la EMA por un periodo de tres años.
16. Transporte, abastecimiento y trabajos de instalación y montajes necesarios.

4.1.3. Características técnicas de los sensores

Las características técnicas y funcionales de todos los sensores de medida de las distintas variables meteorológicas que conforman el suministro deberán responder a lo contemplado en la Guía de Instrumentos Métodos de Observación (publicación número 8, Edición 2014 actualizada en 2017) de la organización Meteorológica Mundial.

Todos los sensores deben suministrarse con sistema de soporte, montaje y comunicaciones incluidos, además de con los sistemas de protección física necesarios y con las longitudes de cable necesarias para su alimentación y para la transmisión de la señal. Los sensores que lo precisen deberán estar dotados de calefacción para garantizar su funcionamiento en condiciones de baja temperatura. La ubicación, anclaje, separación de la torre y altura del suelo garantizará el correcto funcionamiento del sensor y lectura de datos.

Los sensores deberán funcionar con las características nominales requeridas, sin necesidad de calibración, durante al menos, doce meses. La calidad de sus diferentes componentes deben soportar las diferentes condiciones climáticas y ambientales existentes en el territorio andaluz, debiendo funcionar en el rango de temperaturas de entre -20° y 55 °C.

La empresa contratista deberá resolver los principales problemas que planteen los sensores y sus conectores:

- Los efectos adversos de la temperatura y la salinidad
- La deriva a largo plazo
- La lentitud de respuesta a los cambios bruscos de las variables meteorológicas
- La falsedad de las medidas motivadas por ruidos electrónicos

En general, las características técnicas de los sensores deberán justificarse mediante documentación técnica del fabricante, por certificaciones o informes de ensayos expedidas por organismos técnicos oficialmente reconocidas o por pruebas intercomparativas oficiales, según se especifique en las características técnicas de cada uno de los sensores solicitados.

Los elementos constitutivos de todos los sensores serán resistentes a la corrosión. Se dotarán con sistemas calefactores activados electrónicamente aquellos que lo necesiten para garantizar su funcionamiento acorde con sus características nominales cualesquiera que sean las condiciones atmosféricas.

Todos los sensores incluidos en la oferta deberán permitir su recalibración por lo que se acompañará de la documentación necesaria que permita establecer los procedimientos necesarios para ello.

A continuación se resumen las características generales de los sensores de las EMA

- Cada sensor suministrado será robusto, fiable, de sencilla configuración, de bajo consumo y alimentado autónomamente. Además serán compatibles con los sistemas que en la actualidad están implantados en la Agencia Estatal de Meteorología (AEMet), con objeto de procurar la homogeneidad de las redes andaluzas y la compatibilidad con el formato de datos existente.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 6 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Los materiales serán nuevos, de primera calidad y carecerán de todo tipo de vicios e imperfecciones, cumpliendo la normativa europea vigente. La instalación de los sensores suministrados deberá realizarse de acuerdo con la normativa española y europea aplicable en materia de instalaciones tecnológicas eléctricas y de obra civil. En concreto se seguirá lo contemplado en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (RD 842/2002 de agosto de 2002). En los trabajos se seguirá toda la normativa aplicable referente a prevención de riesgos laborales.
- Una vez finalizadas las tareas de instalación y puesta en marcha, todas las canalizaciones deberán sellarse convenientemente para evitar la entrada de elementos extraños (agua, animales o insectos, entre otros).
- En aquellos casos en los que proceda emplear infraestructura existente, como por ejemplo las torres de viento, se desmontarán, de forma previa a la nueva instalación, todos aquellos elementos ubicados en la zona objeto del suministro que no vayan a formar parte operativa ni auxiliar de la nueva estación. La instalación será entregada limpia de material sobrante tanto en el interior de la parcela como en su entorno, transportando el referido material a un depósito adecuado siguiendo las normas de reciclaje en vigor.
- Todos los equipos y accesorios de montaje deberán ajustarse a lo contemplado en el presente pliego de prescripciones técnicas.
- Una vez terminada la instalación de los equipos se comprobará el funcionamiento de los sensores verificando la coherencia de los datos obtenidos mediante conexión al sistema de adquisición, así como el correcto funcionamiento de las comunicaciones mediante una prueba de comunicación.

En la descripción siguiente se detallan las características mínimas de los elementos solicitados, así como la documentación que deberá acompañar a los suministros que se realicen. Se hace referencia a la incertidumbre de la medida como un parámetro asociado con el resultado de una medición y que caracteriza la dispersión de los valores que podrían ser atribuidos al sensor.

Sonda para la medida de la temperatura del aire.	
Tecnología	Pt-100 1/3 DIN Clase B
Rango de medida	-35 a 55°C
Resolución de la medida	0,1°C
Constante de tiempo	20 segundos
Incertidumbre de la medida	±0,2°C
Otros	Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante

Sonda para la medida de la humedad relativa del aire y suelo.	
Tecnología	Se admitirá cualquier tecnología que permita la medida de esta variable con la incertidumbre especificada y con bajo consumo en el rango de medida especificado, garantizando



	una rápida respuesta.
Rango de medida	5 a 100%
Resolución de la medida	1%
Constante de tiempo	Tiempo de reacción: 10 segundos de 10% a 90% HR
Incertidumbre de la medida	3%
Otros	Poseerá conector para una fácil sustitución
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante en varios puntos.

Sensores para la medida de la velocidad del viento.	
Tecnología	Anemómetro ultrasónico 3D
Rango de medida	0 a 70m/s
Resolución de la medida	0,01m/s
Constante de tiempo	<0,5m/s
Incertidumbre de la medida	±0,05m/s para velocidad ≤ 30m/s; 5% para velocidad > 30m/s
Otros	Irán dotados de calefacción para asegurar su funcionamiento en caso de temperaturas bajas y existencia de engelamiento. Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor para la medida de la dirección del viento.	
Tecnología	No se especifica
Rango de medida	0 a 360°
Resolución de la medida	<1°
Constante de tiempo	<5m
Incertidumbre de la medida	±2-5°
Otros	Irán dotados de calefacción para asegurar su funcionamiento en caso de temperaturas bajas y existencia de engelamiento. Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor para la medida de la precipitación atmosférica	
Tecnología	Basado en basculación
Rango de medida	Será de 200 cm ²
Resolución de la medida	Hasta intensidades de 15mm/min



Constante de tiempo	0,2mm
Incertidumbre de la medida	Mayor valor entre 5% ó $\pm 0,2\text{mm}$
Otros	Borde de la superficie colectora metálica y biselada. Construcción en material metálico inoxidable incluyendo el balancín. Calefacción regulada electrónicamente que esté ubicada en el embudo de caída, en la carcasa colectora, en el compartimento donde se encuentre el dispositivo basculador y en el orificio de salida del agua precipitada. En el caso de que la alimentación de la estación sea por paneles solares, éste elemento calefactor no será alimentado por éstos. Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor de insolación	
Tecnología	No se especifica. Medirá las décimas de horas de insolación global que estén por encima de 120W/m
Rango de medida	0 a 24h
Tiempo de respuesta	5s
Precisión mensual total	>90%
Otros	Irán dotados de calefacción regulada electrónicamente para asegurar la medida en condiciones de rocío, escarcha y precipitación líquida o sólida. Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor de radiación solar global	
Tecnología	Radiómetro neto para medida de balance energético, con 4 señales de salida (radiación de onda corta incidente y reflejada, onda larga procedente del suelo y del cielo)
Rango de medida	300 to 2800 nm onda corta 4.5- 42 μm onda larga
Sensibilidad	7-20 $\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$ onda corta 5-10 $\mu\text{V}/\text{W}/\text{m}^2$ onda lara
Tiempo de respuesta a 95%	Menor de 20s
No linealidad	Menor 2%
Otros	Unidad de ventilación Material inoxidable Temperatura ambiente de funcionamiento - 30 / 50°C. Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor de radiación solar



Tecnología	Radiómetro neto de cuatro componentes (CNR4) que permite una medición precisa y fiable: radiación de onda corta incidente y reflejada, radiación de onda larga procedente del cielo y del suelo.
Rango de medida	300 a 2800 nm onda corta y 4.5 a 42 μ m onda larga 180° de visión en sensor superior de onda corta y onda larga
Tiempo de respuesta a 95%	<18s
No linealidad	<1%
Otros	Material inoxidable Temperatura ambiente de funcionamiento -30 / 50°C. Poseerá conector para una fácil sustitución. Poseerá unidad de ventilación adecuada.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor para la medida de la presión del aire	
Tecnología	No se especifica
Rango de medida	500 a 1100hPa
Resolución de la medida	0,1hPa
Constante de tiempo	10s
Incertidumbre de la medida	\pm 0,1hPa
Otros	Deberá poseer una compensación térmica calibrada para un número suficiente de puntos en todo el rango de temperatura de funcionamiento. Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor de viento 3D	
Tecnología	Anemómetro ultrasónico de tres ejes para la medición tridimensional del viento en alta resolución.
Rango de medida	Intensidad de 0 a 40m/s
Resolución de la medida	0,01 m/s,
Incertidumbre de la medida	1% de 0 a 30m/s; 3% de 30 a 40 m/s
Otros	Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación	Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

Sensor para la medida de la temperatura y humedad del combustible vegetal	
Tecnología	Se admitirá cualquier tecnología que permita la medida de esta variable con la incertidumbre especificada y con bajo consumo en el rango de medida especificado, garantizando una rápida respuesta



Rango de medida	Humedad del 0 al 70% y temperatura de -35 a 55°C	Humedad del 0 al 70% y temperatura de -35 a 55°C
Resolución de la medida		1% / 0,1°C
Constante de tiempo		30s
Incertidumbre de la medida		4%
Otros		Poseerá conector para una fácil sustitución.
Documentación		Manual del sensor y certificado de calibración emitido por el fabricante.

4.1.4. Características técnicas de los equipamientos de registro, proceso y servidor de datos (UAPD)

El hardware situado en la localización física de la EMA consistirá en un registrador o datalogger que integrará los datos proporcionados por los distintos sensores, realizando tanto las tareas de adquisición como de procesamiento, transmisión y registro o almacenamiento. Estará situado dentro de un armario de campo en la estación, conectado a los demás elementos y a la alimentación eléctrica. Además, proporcionará funciones de diagnóstico, control y autoverificación del sistema, y producirá salidas de datos de forma automática sin la presencia de un operario. Vendrá acompañado del software necesario para la conexión remota, descarga de datos y tratamiento.

Las características técnicas y funcionales deberán responder a lo contemplado en la Guía de Instrumentos y Métodos de Observación (publicación número 8, Edición 2014 actualizada en 2017) de la Organización Meteorológica Mundial.

Se indican a continuación la funcionalidad y las especificaciones técnicas mínimas que ha de poseer la UAPD solicitada. En los subapartados siguientes se detallan las especificaciones funcionales de los distintos procesos.

La UAPD, será la encargada básicamente de las siguientes funciones:

- La alimentación de los sensores.
- La adquisición de las medidas.
- El procesado y tratamiento de las medidas.
- El almacenamiento de las medidas.
- La transmisión de las medidas.

Como mínimo sus capacidades serán las siguientes:

- Proporcionar las medidas con la incertidumbre establecida en todo el rango de funcionamiento definido y para todas las condiciones medioambientales de instalación: incertidumbre en la medida, tiempo de respuesta, estabilidad a largo plazo, histéresis, rango de operación, umbral de arranque y sensibilidad.
- El mantenimiento de la trazabilidad de las medidas a lo largo de su ciclo operativo.



- La fiabilidad de funcionamiento. El diseño de la estación de medida y sus características deben permitir su operación durante extensos periodos de tiempo sin perder dichas características con un mínimo de intervención humana.

La UAPD deberá ser robusta, fiable y fácilmente trazable a efectos de garantizar la calidad y disponibilidad de los datos, minimizando su influencia en la incertidumbre de las medidas adquiridas por los distintos sensores. Deberá contar con todo el equipamiento necesario, incluyendo:

- Alimentación estabilizada para el suministro de energía a las diferentes partes de la estación; elementos para garantizar su autonomía;
- Reloj en tiempo real; sistema de autodiagnóstico interno para el control automático de su funcionamiento;
- Protecciones eléctricas contra sobretensiones para cada cable de señal procedente de los sensores;
- Descargadores eléctricos; toma interna auxiliar de red eléctrica de 230 Vca/16A y
- Cuantos elementos se consideren para conseguir lo indicado en los párrafos anteriores de este subapartado.

El sistema aplicativo que controle el funcionamiento de la UAPD será el mínimo necesario para realizar las tareas básicas, deberá estar bien documentado y habrá de contar con el conjunto de aplicaciones necesarias que permitan los cambios en la configuración del sistema. Los cambios en algunos requisitos del sistema, tales como los que puedan derivarse de la necesidad de instalación de algún nuevo sensor, cambios en el muestreo de las variables o en los criterios de control de calidad, se podrán realizar de forma sencilla, segura y económica. El sistema aplicativo permitirá realizar las siguientes funciones:

- Inicialización.
- Muestreo de la salida de los sensores con la frecuencia y filtros establecidos.
- Linealización.
- Conversión de la salida de los sensores en dato meteorológico.
- Calibración individual para cada canal.
- Controles de calidad.
- Promediado para obtener los valores instantáneos de las variables meteorológicas.
- Reducción de datos, en unos casos serán los valores instantáneos y en otros valores calculados durante un cierto periodo (acumulados, valores máximos de viento, ...).
- Almacenamiento de datos.
- Transmisión de los datos.

El orden en el que se disponen estas funciones es aproximadamente secuencial. El control de calidad se ejecutará en diferentes niveles: inmediatamente después del muestreo y después de la conversión a variable meteorológica.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 12 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La linealización, aún cuando puede ser inherente al sensor o al módulo de acondicionamiento de la señal, debería realizarse siempre antes del cálculo de un valor promedio de la integración.

Es importante asegurar que las secuencias de las muestras representen debidamente los cambios en la variable a medir. Se seguirá el criterio de hacer un muestreo al menos una vez durante la constante de tiempo de los sensores analógicos. A continuación se deberán obtener los promedios después de la linealización de la salida del sensor. Los promedios para cada variable medida se podrán configurar desde 1 hasta 10 minutos, considerándose éstos como los valores instantáneos de las variables que serán almacenadas. El sensor de viento se muestreará cada 0,25 segundos.

A las muestras adquiridas se les aplicarán criterios de calidad que minimicen el número de observaciones erróneas y la falta de observaciones en el cálculo posterior de la información integrada. Los valores integrados se almacenarán junto con un código que indique la calidad de cada uno de ellos. También se almacenarán valores que denoten el funcionamiento operativo de la estación como la carga de la batería y el estado de la red eléctrica principal (0 ó 1) y que se transmitirán junto con los datos. En el apartado 4.2 se detallan más extensamente esos controles.

La UAPD no deberá almacenar ni transmitir datos cuya adquisición no sea correcta de tal forma que los valores iguales a cero no se consideraren como buenos cuando el sensor o su conexión no funcionen. Con este fin, la UAPD deberá tener habilitados procedimientos para detectar datos erróneos. La estructura de los datos almacenados deberá permitir un acceso fácil y selectivo a los algoritmos de transmisión y transferencia de datos. Debido a que las interfaces electrónicas pueden alterar la medida del sensor, la señal procedente de los sensores se digitalizará antes del procesado. Esta digitalización tendrá una resolución de, al menos, 16 bits para proporcionar la precisión final deseada.

El equipamiento de la UAPD contemplará:

- El acondicionamiento de la señal para evitar las fuentes externas no deseadas de interferencia que afecten a las señales de los sensores, para proteger el equipamiento y para la adaptación de las señales de forma que sean las apropiadas para el proceso posterior de los datos.
- La electrónica de adquisición de datos, con puertos y canales de entrada digital y analógica, interfaz de verificación y conversión de datos para la introducción de la señal en la memoria.
- Incluirá facilidades de autodiagnóstico como medio efectivo para un control completo y funcional durante la operación.
- Protecciones contra descargas eléctricas y otras corrientes inducidas
- Tarjeta Ethernet para su conexión a la red de comunicaciones.

Los requisitos mínimos que ha de poseer la UAPD son los siguientes:

- Suficientes canales analógicos y digitales para conectar los sensores de medida de las variables meteorológicas recogidas en este Pliego y para trabajos de administración e ingeniería, previendo canales adicionales para sensores futuros que puedan ser de utilidad para investigaciones particulares sobre biodiversidad y/o cambio global (6 sensores mínimos adicionales y puerto de serie para sensores digitales).
- Podrá integrar sensores con distintas características de salida: analógicos, digitales y los denominados inteligentes

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 13 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Los intervalos de muestreo de los sensores deben ser programables para cada canal.
- Los intervalos de integración de las medidas para su almacenamiento serán programables para cada canal.
- Capacidad de almacenamiento de datos para un mínimo de 90 días, con tipo de memoria que permita facilitar la recuperación de los mismos en el caso de que las comunicaciones estén temporalmente interrumpidas.
- Control de las muestras obtenidas de los sensores con objeto de garantizar la calidad del procesado posterior (rangos y variabilidad entre medidas), asociando cada dato a una etiqueta de calidad. Será de aplicación a las medidas que lo admitan.
- Control funcional de cada sensor y de su conexión para evitar el almacenamiento y transmisión de valores que no sean reales, considerando su inclusión en la etiqueta de calidad.
- Contador de, al menos, 16 bits que monitorizará continuamente los niveles lógicos.
- Consumo que garantice un funcionamiento continuo en ausencia de suministro eléctrico principal de acuerdo con lo especificado en el apartado 4.2.4. Se considerará en este punto la adquisición de medidas básicas (viento, temperatura, humedad, presión y precipitación) y la atención a la transmisión de los datos. Se presentará un estudio de consumos.
- Todos los componentes deberán soportar temperaturas, al menos, entre -30 y 55°C.
- Reloj en tiempo real.
- Puesta en hora mediante protocolo NTP contra un servidor de hora de la CAPG y DS
- Acceso a personal autorizado, previa identificación, para control, manipulación y configuración de la estación.
- Pantalla de cristal líquido que permita de una forma fácil conocer algunos parámetros de la equipación meteorológica, con objeto de verificar su buen funcionamiento, la fecha, la hora y las variables meteorológicas, pudiendo retroceder para conocer los valores acumulados y extremos de los días almacenados.
- Paso a modo mantenimiento de manera independiente para cada canal de medida - mediante actuación en menú de la pantalla de cristal líquido- con objeto de evitar que los datos adquiridos durante las tareas de mantenimiento sean considerados correctos, pero permitan leer en la pantalla las tareas de verificación de las medidas.
- Interrogación remota para conocer el estado de funcionamiento y realizar labores de mantenimiento, configuración y actualización remota del software.
- Lectura de datos local a través de un equipo portátil con conexión, previa identificación, para chequeo, mantenimiento y configuración.
- Descarga de los datos mediante dispositivo extraíble de almacenamiento.
- Protecciones contra descargas eléctricas y otras corrientes inducidas

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 14 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Se requiere que proporcione tensión de batería y estado de la corriente principal.
- Descarga de los datos a dispositivo externo de almacenamiento de tal forma que se puedan volcar a un ordenador personal y tratar la información mediante programas estándares.
- Garantía de que los procesos de fabricación cumplen con las normativas de gestión de calidad y medioambiental vigentes en la Unión Europea (ISO o equivalentes).
- Cumplimiento de las normativas europeas relacionadas con las emisiones (CISPR22 Class B/EN-55022), o equivalente, y con la inmunidad (EN-6100-4-2- ESD immunity; IEC 61000-4-3 RF field immunity; IEC 61000-4-4 EFT immunity; IEC 61000-4-5 Surge Lightning pulse; IEC 614000-4-6 Conducted RF immunity) o equivalente.
- Los procesos de fabricación de los constituyentes de la UAPD ofertada han de cumplir con las normativas de la Unión Europea siguiente, que deberá estar certificada por un organismo técnico oficialmente reconocido:
 - Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
 - Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- La incertidumbre proporcionada por la electrónica de adquisición no deberá contribuir en más de lo indicado para cada tipo de señal:
 - 0,2°C para medidas de temperaturas
 - 0,5% para medidas de humedad de 0 a 1V
 - 0,4 m/s para medidas de velocidad en frecuencias.

PROCESO DE ADQUISICIÓN Y TRATAMIENTO.

La UAPD es la responsable de adquirir y tratar las muestras tomadas por los sensores conectados a ella. Estos sensores se corresponden con equipos de medida de las variables meteorológicas siguientes: dirección y velocidad del viento, temperatura del aire, humedad relativa del aire, precipitación, insolación, temperatura y humedad del combustible, radiación, radiación ultravioleta y presión atmosférica.

Las estaciones deberán muestrearse al menos una vez en el intervalo dado por la constante de tiempo de la estación. El proceso de medida de la velocidad del viento consistirá en la adquisición de muestras cada 0,25 segundos y promedio de las 12 muestras que se toman cada 3 segundos. Estos valores calculados se considerarán como los valores instantáneos de la velocidad del viento, y serán utilizados para seleccionar los valores máximos de la velocidad del viento (ráfagas).

En el proceso de adquisición, la UAPD someterá las muestras a controles de calidad que permitan asignar a cada valor integrado y almacenado una determinada calidad. Los controles de calidad aplicados por la UAPD serán básicos evitando una sobrecarga excesiva en su funcionamiento. Estos controles deberán diseñarse para eliminar

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 15 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw4128I197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



las muestras erróneas en el cálculo posterior del valor integrado. Se basarán en controlar que las muestras no superen los límites físicos dados por el rango de la medida de cada sensor y por la variación temporal entre muestras. Las muestras que no pasen el control aplicado no se utilizarán para el cálculo de los valores integrados.

El control aplicado para chequear la consistencia de las muestras adquiridas consistirá en detectar saltos no reales entre medidas consecutivas. De esta forma, la muestra tomada en un momento determinado se comparará con la precedente. Si la diferencia entre ambas es mayor que el límite especificado, la muestra actual no se tendrá en cuenta para el cálculo del valor integrado, pero sí se utilizará para controlar la muestra siguiente.

Se tomarán como valores de los límites de variación entre muestras consecutivas los especificados por el Grupo de Expertos sobre Estaciones Meteorológicas Automáticas de la Comisión de Sistemas Básicos de la Organización Meteorológica Mundial.

Sólo en el caso de que estén disponibles un 66% de las muestras adquiridas durante el periodo de integración, dicho valor se adjudicará adjudicándoles una calidad buena. En caso contrario, se calculará identificando su calidad sospechosa o ausente, caso de no existir muestras válidas. En el caso del viento será necesario al menos un 75% de muestras aceptadas para considerar el valor de velocidad o dirección del viento como bueno.

Como indicadores de calidad se utilizarán los especificados en el apartado. 4.1. Es importante utilizar toda la información sobre el funcionamiento correcto de la estación o de su conexión que pueda controlarse.

INTEGRACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

Los valores integrados se calcularán a partir de un número suficiente de muestras obtenidas. Si este número fuera bajo, ver apartado anterior, se calculará reflejándose en la calidad de la medida.

El cálculo del valor integrado de la dirección y velocidad del viento en el periodo de 10 minutos, calculado a partir de los 10 valores integrados en 1 minuto, tendrá en cuenta la posible existencia de discontinuidad. Se considera que hay discontinuidad en el viento cuando se produce un cambio repentino y sostenido en la dirección del viento de 30° o más, entre las medias integradas en un minuto correspondiente a dos minutos consecutivos siendo su velocidad mayor o igual a 5m-1antes o después del cambio. En este caso, el valor integrado en 10 minutos considerará sólo los valores integrados en un minuto después de la discontinuidad.

Los datos se almacenará en formato ASCII, con los campos separados por "punto y coma". Se adoptará una estructura de memoria circular que permita sobrescribir los datos antiguos con los nuevos, después de un periodo predeterminado de tiempo.

El almacenamiento permitirá que los datos se puedan transferir a un soporte físico que se pueda extraer fácilmente y leer posteriormente utilizando ordenadores personales estándares con unidad lectora conveniente, en el caso en el que la comunicación entre la UAPD y el ordenador personal no funcione.

TRANSMISIÓN DE LOS DATOS.

La estación en su conjunto será capaz de generar y enviar los archivos necesarios. La frecuencia de generación y envío será configurable así como las diferentes direcciones IP y teléfonos de los servidores recolectores, para lo que se deberán establecer también los usuarios necesarios. Se utilizarán procedimientos estándares para realizar los envíos basados en la transferencia FTP definida por la Organización Meteorológica Mundial.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 16 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los datos procesados, denominados instantáneos, deberán ser enviados por propia iniciativa de la estación con una frecuencia configurable que irá desde 10 hasta 60 minutos. No obstante, y ante posibles pérdidas de comunicación, la estación volcará los datos no enviados cuando se restablezca la comunicación, siendo posible también la interrogación desde un puesto remoto centralizado.

La estación contará con un sistema de comunicación abierto para adaptarse a distintas posibilidades. Dependiendo de la ubicación, se suministrará un módem para línea terrestre o un módem GPRS. Todas las estaciones en su conjunto irán dotadas de puerto Ethernet para su conexión a una red de datos. Se utilizará con preferencia procedimientos estándares para la transferencia de ficheros, evitando protocolos propietarios.

La frecuencia para la transmisión de los ficheros de datos será configurable debiendo ir desde una hora a diez minutos para la comunicación de los datos medidos.

Se deberá garantizar la seguridad de la UAPD frente a entradas no autorizadas así como la seguridad informática del sistema y la seguridad de los datos no enviados en caso de posibles pérdidas de comunicación, que serán enviados en el momento en el que ésta quede restablecida.

La UAPD deberá atender las solicitudes realizadas por equipos distintos, considerando que en algún momento podrán coincidir. En concreto deberá atender las solicitudes siguientes:

- Petición de los últimos valores/medidas.
- Peticiones de valores integrados en 10 ó 1 minuto, incluyendo las etiquetas de calidad.
- Valores de las últimas 24 horas.
- Resumen diario de los últimos 10 días.

El formato de la trama de datos enviados como respuesta a las solicitudes siempre contendrá el indicativo adjudicado a cada UAPD para evitar posibles errores en su posterior tratamiento.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE LA UAPD.

Por razones de seguridad se considerará el uso de energía de 12V DC basada en baterías que se cargarán a través del uso de batería cargada a través de paneles solares. Ante un corte de suministro de energía eléctrica deberá garantizarse un funcionamiento básico de la UAPD mediante las baterías durante al menos 72 horas.

Las calefacciones de los sensores que lo requieran se realizará mediante corriente eléctrica procedente de las baterías cargadas a través de placas solares, según el caso y se activará y desactivará mediante termostato.

El funcionamiento autónomo de la UAPD y de los sensores en caso de interrupción de la corriente eléctrica deberá diseñarse para llegar a un compromiso entre el tiempo de autonomía y el tamaño de las baterías de tal forma que la solución sea factible.

Cuando la UAPD se apague por agotamiento de las baterías, deberá garantizarse que cuando el suministro eléctrico se restablezca vuelva a funcionar, para lo que se deberá mantener la fecha y hora, los datos almacenados y la configuración necesaria para su arranque.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 17 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



El consumo deberá calcularse para que la transmisión de los datos también esté garantizada frente a cortes de la red eléctrica principal. En estos casos el usuario recibirá los datos con indicación de que no existe suministro eléctrico general.

4.1.5. Características del sistema de Gálbo

Las señales de balizamiento que se instalarán serán de las llamadas “luces de obstáculos de baja intensidad” debiendo cumplir las normas y métodos recomendados sobre el diseño y operaciones para aeródromos y helipuertos.

Las características técnicas que deben cumplir son:

- La baliza de señalización de obstáculos de baja intensidad se conformarán a las recomendaciones del apartado 6.3 del Volumen I del Anexo 14 de la OACI (Organización Internacional de Aviación Civil) relativas a la señalización de obstáculos altos o amplios.
- La baliza irán dotadas de una lámpara rosca E27 de 230 Vac, que no superarán los 55 W o con diferentes grupos de LED separados. La vida útil de estos dispositivos será superior a las 8.000 horas.
- Los sistemas ópticos de las lámparas estarán constituidos por vidrios de prisma de Fresnel, tintados de rojo en la masa. El cuerpo estará hecho de poliamida reforzada de fibra de vidrio tintada en la masa de amarillo aviación. La estanqueidad entre el vidrio y el cuerpo se verificará mediante una junta plana.
- En el caso de las balizas que empleen LED se compondrán de cuatro grupos de LED separados, protegidos mediante un cobertor de vidrio endurecido. El dispositivo debe estar habilitado para emplear alimentación mediante baterías y deberá estar protegido contra sobrevoltaje.
- Las cajas de alimentación serán de fundición de aluminio pintado de amarillo aviación.
- Los resortes y tornillos serán en su totalidad de acero inoxidable.
- Su diseño permitirá la facilidad de instalación y de mantenimiento.
- El peso completo de la instalación incluyendo las lámparas deberá ser el mínimo posible, no debiendo exceder de 1,5 kg.

4.2. Condiciones generales de los suministros

Los elementos objeto del presente contrato de suministro deberán cumplir con las descripciones, características técnicas de diseño y calidad mínimas que se especifican en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

Para proceder a la recepción del suministro será necesario haber realizado las operaciones necesarias (pruebas, ensayos, verificaciones y calibraciones) que permitan garantizar el correcto funcionamiento de los equipos de acuerdo con las especificaciones contenidas en el presente Pliego.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 18 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



La Agencia, podrá verificar con carácter previo a la recepción o en cualquier momento los distintos elementos del equipamiento ofertado, estando obligado el adjudicatario a facilitar y colaborar, así como a aportar en su caso, los medios que se precisen para la ejecución de las verificaciones que se estimen necesarias.

Todos los elementos necesarios para la fijación o anclaje de los distintos sensores a la torre existente, el cableado, conexiones, etc estarán incluidos en el suministro y serán resistentes a la intemperie y a la humedad. Incluirá asimismo todos los componentes necesarios que garanticen la fiabilidad y exactitud de las medidas y la robustez y continuidad en su funcionamiento, asegurando su perdurabilidad mediante los procedimientos adecuados así como su integración operativa y funcional en la red EARM (Red de Estaciones Automáticas y Remotas de Meteorología de Andalucía) así como en la red de soporte al propio proyecto FIREPOCTEP+. Toda la infraestructura meteorológica suministrada será robusta, de rápida instalación, fiable, de sencilla configuración, de bajo consumo y alimentada en su conjunto autónomamente.

Estará preparada para permitir la adaptación a distintas posibilidades de comunicación: red de telefonía terrestre, telefonía móvil GSM/GRPS y ADSL/RDSI y tendrá disponible el protocolo de comunicación para implementar su propio SCADA.

Los sensores se instalarán siguiendo las recomendaciones del fabricante y cumpliendo la normativa internacional de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en los recintos de observación propuestos en cada uno de los emplazamientos donde se efectuará el suministro. Los equipos instalados se conectarán a toma de tierras.

Los sensores se instalarán sobre la torre, sobre brazos o mástiles que garanticen la buena toma de datos, y a una altura que dificulte su sustracción o vandalismo.

Todos los gastos necesarios para la realización de las pruebas, ensayos, verificaciones y calibraciones necesarias para una correcta puesta en marcha de la estación de medida, serán por cuenta del adjudicatario y se hallarán comprendidos en los precios del presupuesto.

Se incluirán en el suministro, además, los consumibles necesarios para la correcta operación de cada equipo durante tres años como mínimo, atendiendo a las recomendaciones que establezca el fabricante en cada caso. Todo el material y piezas que, para una correcta operación, no sean consumibles serán considerados como repuestos cubiertos por la garantía durante el periodo de validez de la misma. El adjudicatario está obligado a aportar todos los repuestos que sean necesarios para la correcta operación durante el periodo de garantía total que se oferte.

La EMA deberá acompañarse de la siguiente documentación:

- Manuales de manejo y operación de los equipos.
- Esquema detallado de la instalación (incluida la instalación eléctrica y esquemas de instalación y montaje)
- Manual de mantenimiento preventivo y correctivo
- Procedimiento de identificación de averías.
- Dossier que incluya las fichas técnicas y un reportaje fotográfico suficiente, con vistas generales y de detalle, a efectos de su inventario.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 19 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Los correspondientes informes sobre los ensayos realizados en cada emplazamiento, en su caso, descripción y resultado de las pruebas, ensayos o comprobaciones que se hayan realizado al equipo en fábrica o en la instalación del distribuidor, antes de su entrega.
- Metadato observacional de cada estación. Se cumplimentarán según la Norma sobre metadatos del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (2017), en particular sobre las siguientes categorías:
 - Variable Observada
 - Estación
 - Instrumentos y métodos de observación de la estación
 - Muestreo
 - Proceso y notificación de datos
 - Calidad de los datos.

Antes de la recepción del suministro, se procederá a la verificación, calibración y ajuste de todos los equipos, a fin de comprobar su funcionamiento en la forma y condiciones previstas.

4.3. Duración y plazos de entrega

El periodo de vigencia de este contrato se extenderá por SEIS (6) meses a partir de la fecha de adjudicación del mismo o fin del proyecto FIREPOCTEP+. El suministro, instalación y facturación será tendrá lugar dentro de la anualidad 2024.

5.- ETIQUETADO Y SERIGRAFÍA.

La Agencia será responsable de facilitar los logotipos y detalles que la empresa adjudicataria necesite y de aprobar su ubicación. Se exige la presentación de documentación referente a las certificaciones de cumplimiento de la normativa y requisitos exigidos en el presente pliego.

El serigrafiado de los bienes estará incluido en el precio del bien, por lo que será obligatorio ofertarlo como por parte de las personas licitadoras. En los elementos que sea posible se deberán serigrafiar los logotipos del partenariado de FIREPOCTEP+, mientras que en los que no lo sea por las características de los materiales se incluirán pegatinas.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 20 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los materiales suministradas deberán contar además con la imagen corporativa del proyecto FIREPOCTEP y con los logotipos que se indican a continuación, lo cuales deberán posicionarse en zonas visibles pero que no dificulten la utilización de los dispositivos.

La Agencia facilitará a la empresa adjudicataria los diseños a seguir en cuanto a paleta de colores y tipografía, así como los cambios que hayan podido ocurrir durante el proceso de licitación y adjudicación.

7. FACTURACIÓN

El adjudicatario facturará una vez se haya prestado el servicio solicitado, emitiendo una factura final. Se deberá acompañar dicha factura del albarán realizado o acta de recepción aceptada por La Agencia. Previo a la presentación de la factura, el adjudicatario enviará, vía email al responsable del contrato, copia escaneada tanto de la factura como de los albaranes debidamente valorados, para que con esta primera revisión, se realicen todas las correcciones que fueran necesarias.

Complementariamente a la información recogida en el PCAP por parte del Organo de Contratación de La Agencia, la factura debe incluir los siguientes conceptos:

- Programa Interreg V-A España-Portugal. Gasto cofinanciado por FEDER
- Código del proyecto: 0139_FIREPOCTEP_MAS_6_E
- Número de pedido
- Fecha:
- Categoría de gasto: Equipamientos
- Actividad 3
- Gasto total _____ € - Tasa imputación 100% - Valor imputado _____ €

8. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La empresa adjudicataria estará obligada a cumplir los requisitos y obligaciones exigidos en materia de Seguridad y Salud Laboral establecidos en la normativa vigente de prevención de riesgos laborales, y en especial en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y en el Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Antes del inicio de la actividad contratada, el contratista deberá acreditar a través de una declaración responsable (ver anexo I), el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Acreditación del modelo de organización de la prevención de riesgos laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas (constitución de Servicio de Prevención Propio, Ajeno, Mancomunado, etc).
- Evaluación de riesgos y planificación de actividades preventivas de la actividad contratada.
- Todos los trabajadores de la citada empresa así como los de sus subcontratas y trabajadores autónomos que vayan a trabajar en el centro de trabajo de La Agencia:

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 21 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Se encuentran afiliados y dados de alta en el Régimen General de la Seguridad Social, encontrándose la empresa al corriente en el pago de las cuotas empresariales de dichos trabajadores.
 - Disponen del correspondiente certificado de aptitud médica para su puesto trabajo a desarrollar en el centro de trabajo de la Agencia.
 - Han recibido información sobre los riesgos laborales y pautas de actuación en caso de emergencia del centro de trabajo de la Agencia en el que van a realizar su actividad.
 - Han recibido información de los riesgos y medidas de prevención inherentes a su puesto de trabajo.
 - Disponen de la formación teórico-práctica específica del puesto de trabajo que van a desarrollar.
 - Han recibido los EPIs (equipos de protección individual) correspondientes, conforme a lo previsto en el documento preventivo correspondiente (Plan de seguridad y salud, Evaluación de riesgos, etc), y han sido formados para su correcto uso y mantenimiento.
 - En el caso de usar un equipo de trabajo, han recibido formación teórico-práctica para el manejo de dichos equipos y están autorizados por escrito para ello.
- Los equipos de trabajo que se vayan a utilizar en la ejecución de los trabajos disponen de marcado CE, declaración de conformidad o cumplen con las disposiciones mínimas de seguridad y salud para su utilización conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, se encuentran en perfecto estado, han pasado las revisiones correspondientes y disponen de manual de instrucciones en castellano.
 - La empresa dispone de seguro de responsabilidad civil y la maquinaria o vehículos que circulen por carretera y estén matriculados cuentan con el seguro obligatorio, en vigor.
 - En caso de accidente o incidente, la empresa adjudicataria deberá notificarlo inmediatamente a la Agencia de Medio Ambiente y Agua, a través del responsable del contrato, remitiendo en el plazo máximo de 7 días el informe de investigación del accidente o incidente.

Javier Becerra Pérez
Técnico Analista
Unidad Técnica de Análisis y Uso del Fuego
Área de Análisis y Gestión del Conocimiento
(documento firmado digitalmente)

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 22 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ANEXO I: DECLARACIÓN RESPONSABLE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

D/Dª con D.N.I., en representación de la empresa con C.I.F., en calidad de y disponiendo de poder legal para actuar como representante de la empresa, declara responsablemente que:

1. La empresa cumple en materia de prevención de riesgos laborales con la normativa vigente.
2. La empresa cuenta con un modelo de organización de la prevención de riesgos laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas (especificar modelo de organización):
 - Servicio de prevención propio.
 - Servicio de prevención ajeno.
 - Servicio de prevención mancomunado.
3. Dispone de la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva correspondiente a la actividad contratada.
4. Todos los trabajadores de la citada empresa, así como los de sus subcontratas y trabajadores autónomos que vayan a trabajar para la ejecución de este contrato:
 - Se encuentran afiliados y dados de alta en el Régimen General de la Seguridad Social, encontrándose la empresa al corriente en el pago de las cuotas empresariales de dichos trabajadores.
 - Disponen del correspondiente certificado de aptitud médica para su puesto trabajo a desarrollar en el centro de trabajo de La Agencia.
 - Han recibido información sobre los riesgos laborales y pautas de actuación en caso de emergencia del centro de trabajo en el que van a realizar su actividad.
 - Han recibido información de los riesgos y medidas de prevención inherentes a su puesto de trabajo.
 - Disponen de la formación teórico-práctica específica del puesto de trabajo que van a desarrollar.
 - Han recibido los EPIs (equipos de protección individual) correspondientes, conforme a lo previsto en el documento preventivo correspondiente (Plan de seguridad y salud, Evaluación de riesgos, etc), y han sido formados para su correcto uso y mantenimiento.

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 23 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- En el caso de usar un equipo de trabajo, han recibido formación teórico-práctica para el manejo de dichos equipos y están autorizados por escrito para ello.
5. Los equipos de trabajo que se vayan a utilizar en la ejecución de este contrato, disponen de marcado CE, declaración de conformidad o cumplen con las disposiciones mínimas de seguridad y salud para su utilización conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, se encuentran en perfecto estado, han pasado las revisiones correspondientes y disponen de manual de instrucciones en castellano.
 6. La empresa dispone de seguro de responsabilidad civil, y la maquinaria o vehículos que circulen por carretera y estén matriculados cuentan con el seguro obligatorio, en vigor.

Asimismo, se compromete a actualizar toda la información cuando se produzcan cambios en las actividades contratadas u otros cambios que puedan ser relevantes a efectos preventivos .

Ena.....de.....de.....

Fdo.:

JAVIER BECERRA PEREZ		25/01/2024 10:18:38	PÁGINA: 24 / 24
VERIFICACIÓN	NJyGwdD3Mw41281197eqim5CJG5cQw	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	