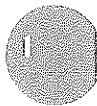


## PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**ESTACIONES NIVOMETEOROLÓGICAS Y OTROS ELEMENTOS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA QUE PUEDAN AFECTAR A LA CARRETERA A-136 Y A LA CARRETERA RD-934 (tramo Laruns al Col du Pourtalet)**

**PROYECTO SECURUS, COFINANCIADO EN EL MARCO DEL PROGRAMA INTERREG V A ESPAÑA-FRANCIA-ANDORRA (POCTEFA 2014 – 2020)**



- 1.- OBJETO
- 2.- NORMATIVA DE CARÁCTER TÉCNICO
- 3.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS
- 4.- CARACTERÍSTICAS DE LA INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS AUXILIARES
- 5.- COORDINACIÓN Y VIGILANCIA
- 6.- EQUIPO TÉCNICO DEL LICITADOR
- 7.- PROGRAMA DE TRABAJO
- 8.- ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO
- 9.- INSTALACIONES PARA LSO TRABAJOS
- 10.- EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS
- 11.- SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS
- 12.- MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS
- 13.- RECEPCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE PLAZOS
- 14.- GASTOS Y PRESTACIONES COMPLEMENTARIOS EXIGIBLES AL CONTRATISTA
- 15.- ROTURA Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONTRATO DE SUMINISTRO DE “ESTACIONES NIVOMETEOROLÓGICAS Y OTROS ELEMENTOS DE PREVISIÓN METEOROLÓGICA QUE PUEDAN AFECTAR A LA CARRETERA A-136 Y A LA CARRETERA RD-934 (tramo Laruns al Col du Pourtalet)”

## 1. OBJETO

El presente pliego comprende las normas técnicas que regirán el Contrato de la ejecución del suministro para el estudio previo del terreno, la implantación y puesta en marcha de estaciones nivometeorológicas y otros elementos de previsión meteorológica que puedan afectar a la carretera A-136 y a la carretera RD-934 (tramo Laruns al Col du Pourtalet).

El objeto de la implantación y puesta en marcha de estaciones nivometeorológicas es tener otros elementos de previsión meteorológica en los ámbitos de actuación de las carreteras A-136 y RD-934 es la obtención, tratamiento y gestión de datos meteorológicos que mejoren la gestión y toma de decisiones de la vialidad, principalmente en época invernal, para la prevención del riesgo de avalanchas, hielo en la carretera, ventisqueros, etc.

## 2. NORMATIVA DE CARÁCTER TÉCNICO

Además de la normativa de general aplicación en Francia o en España, Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y de este Pliego, la ejecución del contrato está sujeta a la normativa y legislación de carácter técnico enumerada a continuación, sin carácter restrictivo y sin perjuicio de la que pueda contenerse en las cláusulas siguientes para el tipo de trabajo concreto, así como cualquier otro tipo de reglamento, norma o instrucción oficial que, aunque no se mencione explícitamente en este Pliego, puedan afectar al objeto del contrato, como igualmente las posibles actualizaciones de las mismas.

- Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre (BOE núm. 276, de 16 de noviembre), y Reglamentos de desarrollo.
- Código Técnico de la Edificación (CTE)
- Normativa de carreteras.
- Normativa sobre seguridad e higiene en el trabajo y sobre seguridad y salud en las obras de construcción.
- Normativa sobre protección ambiental y actividades clasificadas.
- Normativa urbanística.
- Normativa técnica sectorial de aplicación.
- Normativa y Legislación sobre instalaciones y acometidas que le sea de aplicación.
- Instrucciones y criterios complementarios que se reciban de la AECT Espacio Portalet.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



### 3. DESARROLLO DE LAS OBRAS

Las actuaciones para el desarrollo de la implantación de la instrumentación meteorológica serán las siguientes:

1. Se deberá caracterizar meteorológicamente el ámbito de actuación para la prevención de RNs. Se deberá realizar un **estudio previo que analice las necesidades y prioridades de instrumentación meteorológica (Estudio de caracterización meteorológica)**, actuales y futuras (potenciales ampliaciones), que pueda servir como herramienta de previsión meteorológica para la adecuada gestión frente a los RNs de la carretera A-136 y la carretera RD-934 (desde Laruns hasta el Col du Pourtalet), teniendo en cuenta la instrumentación actualmente existente. Este estudio contendrá, al menos:
  - Estudio preliminar para establecer un inventario de instrumentación (balizas de nieve, estaciones meteorológicas, sensores en la carretera, webcam, etc.) existente, y precisar el objetivo del futuro dispositivo.
  - Definición de los datos que deben recogerse, el método de gestión: la recopilación de datos, transmisión, tratamiento. Evaluación de las ventajas e inconvenientes de un sistema automatizado. Identificación de la localización de los lugares para proporcionar los datos en tiempo real de los sitios de avalanchas, zonas de ventisqueros y hielo en la carretera.
  - Consulta de datos nivológicos (perfiles de nieve) y climáticos existentes orientado al riesgo de aludes y otros RNs, contactando con la Consultoría del estudio de RNs lanzado por la AECT.
  - Costo estimado de la instalación, el mantenimiento, los costes de la operación, los recursos humanos para poner en práctica. Garantías ofrecidas.
  - Otras propuestas: la creación de redes, intercambios con otras fuentes de datos.

Se deberá determinar su mejor ubicación en función de las características climáticas de todo el ámbito de actuación pero atendiendo especialmente, al menos, a los siguientes criterios:

- Zona prioritaria de actuación respecto a la vialidad invernal en la A-136. Desde Escarrilla (PK 14) a El Portalet (PK 27).
- Zona prioritaria de actuación en la RD-934 respecto a la vialidad invernal. Desde Gabás (PK 43) al Col du Pourtalet (PK 57,5).
- Zona prioritaria de actuación en la RD-934 respecto al riesgo de aludes y ventisqueros. Desde Artouste (PK 48) al Col du Pourtalet (PK 57,5).

Para validar la propuesta de ubicación de nueva instrumentación y la recogida, tratamiento y transmisión de datos se realizarán reuniones de trabajos con la Dirección Técnica, así como con los especialistas en meteorología de montaña de ambos lados y RNs que así indiquen dicha Dirección Técnica. Además se deberá justificar la ubicación elegida para la instrumentación meteorológica atendiendo a los posibles riesgos naturales y las características geotécnicas del terreno.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



2. Se deberá instalar la siguiente instrumentación meteorológica y soporte informático:

- DOS (2) estaciones nivometeorológicas automáticas completas en el ámbito de actuación de la RD-934.

Dicha estación estación nivometeorológica debe estar orientada a la ayuda en la toma de decisiones para la predicción local del riesgo de aludes y deberá estar incluido su suministro, colocación y adecuada puesta en funcionamiento.

Dicha estación deberá incluir, al menos, sensor de Temperatura ambiente, humedad relativa, velocidad y dirección del viento, racha máxima de viento, sensor de radiación solar calefactado, sensor de altura de nieve, anemómetro y pluviómetro totalizador de precipitación sólida y líquida, así como nivel de carga de batería. Todos estos sensores deben esta adaptados a las condiciones climáticas de su potencial ubicación.

La oferta debe detallar las características y especificaciones de los sensores que se emplearán.

- UNA (1) webcam remota robotizada y calefactada para el control y seguimiento de puntos críticos de la carretera y zona de salida de aludes completas en el ámbito de actuación de la RD-934.

Deberá estar incluido su suministro, colocación y adecuada puesta en funcionamiento.

La oferta debe detallar las características y especificaciones de la webcam que se empleará, así como la fuente de energía, los dispositivos antivandálicos, etc.

- TRES (3) equipos de sensores de carreteras ubicados, en función del estudio previo, en tres puntos de control (2 en la A-136 y 1 en la RD-934).

Dichos equipos deberán incorporar sensores de visibilidad y sensores inteligentes de calzada, incluyendo su suministro, colocación y adecuada puesta en funcionamiento. Estos equipos de sensores deberán considerar, al menos, los siguientes parámetros: temperatura del aire (°C), altura película de agua (mm), cantidad de precipitaciones (l/m<sup>2</sup>), dirección del viento (°), estado de la superficie, humedad relativa (%), intensidad de precipitaciones (mm/h), Naturaleza de precipitación, presión atmosférica (hPa), radiación atmosférica (w/m<sup>2</sup>), radiación global (w/m<sup>2</sup>), radiación terrestre (w/m<sup>2</sup>), salinidad (%), temperatura de congelación (°C), tipo de viento, temperatura de rocío (°C), temperatura del subsuelo (°C), temperatura de la superficie (°C), velocidad del viento (km/h) y visibilidad (m).

La oferta debe detallar las características y especificaciones de los sensores que se emplearán. Además debería incluirse la frecuencia de lecturas y emisión de datos que fuesen variables en función de parámetros tales como la temperatura o la precipitación, etc. Así, como ejemplo, en caso de tormenta esta debería ser inferior a cinco minutos. Por otra parte debería contar con un software de predicción (con conexión a AEMET, METEOFRANCE u otros organismo de



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



predicción) y con un software que permitiese hacer un back-análisis del episodio y de su desarrollo proponiendo parámetros de calibración local meteorológica.

- Un centro de procesamiento de datos CPD "CLOUD COMPUTING" que permita el acceso y la gestión de los datos de toda la instrumentación meteorológica instalada de una forma segura, fácil y ágil, a fin de garantizar la eficacia y rapidez en la gestión de la vialidad invernal y en la predicción del peligro de aludes. El sistema debe ser abierto y de fácil manejo de manera que su gestión y mantenimiento futuro pueda ser gestionado por cualquier empresa y/o institución en el ámbito meteorológico e informático.

Los criterios básicos para el desarrollo de la implantación de la instrumentación meteorológica serán los siguientes:

1. La implantación de la instrumentación meteorológica en el ámbito de actuación debe cumplir, al menos las siguientes condiciones:

- Diseño y materiales que protejan frente a posibles actos vandálicos.
- Resistencia a zonas de alta montaña.
- Descripción detallada de las especificaciones técnicas de la instrumentación meteorológica ofertada, incluyendo descripciones concreta de elementos singulares (anemómetro, pluviómetro, etc.), pudiendo apoyarse en las fichas técnicas comerciales, en su caso.
- Criterios medioambientales de las actuaciones en la fase de implantación y puesta en funcionamiento de la instrumentación meteorológica que minimice los efectos sobre el suelo, fauna, flora y la atmósfera del ámbito de actuación, recordando que algunos de estos instrumentos podrían estar instalados dentro del Parc National des Pyrénées, en particular dentro de la zona coeur, la zona de máxima protección.
- Instalación, puesta en marcha y funcionamiento de todos los datos generados en un CPD Cloud con servidores seguros.
- El coste del suministro, transporte (incluso mediante helicóptero) y colocación de la instrumentación meteorológica, así como su puesta en funcionamiento, estará incluido en el precio total ofertado.
- Conocimiento de la problemática y necesidades en el ámbito de actuación, así como los emplazamientos, condiciones y características del terreno.

2. La gestión y mantenimiento de la instrumentación deberá cumplir al menos las siguientes condiciones:

- El promotor deberá precisar las condiciones de mantenimiento futuras (revisiones, recalibraciones, comunicaciones, reposiciones, etc.) y el servicio de asistencia técnica a partir de la instalación de la instrumentación meteorológica.

3. El Plan de Seguridad deberá estar redactado antes del inicio de las obras, debiéndose incorporar al mismo los medios ofertados en la documentación base de licitación.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



Para la redacción del Plan de Seguridad se dispondrá de un plazo de 5 días a partir de la firma del contrato. Emitido el correspondiente informe se dispondrá de un plazo complementario de 3 días para subsanar las deficiencias detectadas.

Si durante el transcurso de las obras surgiese alguna incidencia que diese lugar a modificaciones sustanciales de este Plan, deberá redactarse uno nuevo recogiendo las especiales circunstancias y tramitarse en un plazo máximo de 15 días.

4. El desarrollo de las obras se deberá realizar con estricta sujeción al Programa de Trabajo aprobado.
5. Los medios ofertados en la documentación base para la licitación del concurso correspondiente deberán ponerse a disposición desde el inicio de las obras y mantenerlos incorporados a la misma hasta que el Director de las obras anote lo contrario en el Libro de Ordenes.
6. Los permisos finales y demás documentación necesaria para la legalización de las obras y sus instalaciones, deberán estar a disposición de la AECT Espacio Portalet en el acto de la Recepción.

6

#### 4. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTRUMENTACIÓN Y EQUIPOS AUXILIARES

##### 4.1. Instrumentación meteorológica

La Estación nivometeorológica automática, la webcam remota robotizada y los sensores de carreteras deberán ser una solución de telemetría completa para monitorizar parámetros meteorológicos y/o nivológicos y, en particular, para la webcam, visualizar imágenes remotas de la zona destinada a la predicción de aludes.

Esta cámara estará preparada para realizar imágenes periódicas y enviarlas al CPD Cloud así como para grabar vídeo en continuo sobre una tarjeta de almacenamiento de datos. Además dispondrá de la posibilidad de prefijar unas configuraciones de posición y zoom concretas que deberán ser accesibles desde un navegador web sin necesidad de instalar ningún plugging ni programa adicional.

Las mediciones de los sensores y las imágenes de la cámara se enviarán de manera automática a un internet. Los datos recibidos se procesarán en un CPD Cloud con servidores seguros. Se mostrará la información de las estaciones y webcam y los datos de los sensores en una plataforma web, además permitirá la configuración remota de los parámetros de la estación

##### 4.2. Estructuras de soporte de la instrumentación

Se deberán plantear soluciones que sean adaptables y respetuosas con el medio ambiente y que permitan, en su caso, la posible reubicación de la instrumentación de un modo fácil y rápido. El sistema propuesto deberá estar probado y contrastado en condiciones invernales similares a fin de garantizar su correcta funcionalidad.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



#### 4.3. Sistemas de alimentación

Deberán instalarse sistemas solares de alta eficiencia con capacidad suficiente para garantizar el servicio y operación de los equipos, incluso durante las épocas de fuerte temporal. Las baterías serán de Ion de Litio preparadas para trabajar a bajas temperaturas. Los paneles solares deberán anclarse firmemente al soporte para resistir las fuertes rachas de viento de alta montaña.

#### 4.4. Sistemas de comunicaciones

Para la adquisición de la señal de los sensores y de la cámara web habrá una Estación Remota, en El Portalet u otro lugar del ámbito de actuación, con un Software de ejecución de procesos que esté totalmente configurado para la recogida periódica de la información aportada por los sensores y las imágenes.



El equipo de adquisición de datos deberá ser programable para poder realizar un primer tratamiento estadístico de los datos registrados. Así mismo, la configuración de la estación se deberá realizar remotamente desde la plataforma web y sin necesidad de instalar o utilizar ningún programa específico, más allá de un navegador web.

La Estación WebCam Remota robotizada deben disponer se sistemas de comunicación con protocolo IP a través de la plataforma 3G como vía principal de envío de datos al CPD. Esta solución debe asegurar la transmisión de datos, según sus requerimientos, entre el CPD donde se tratarán los datos.

#### 4.5. Centro de procesamiento de datos CPD "CLOUD COMPUTING"

Para realizar una correcta gestión de la vialidad invernal y una predicción del peligro de aludes existente en una determinada zona, además de la experiencia y formación del equipo de predictores, es totalmente imprescindible el disponer de datos nivometeorológicos en tiempo real así como disponer de herramientas informáticas que permitan el acceso y la gestión a estos datos de una forma segura, fácil y ágil, a fin de garantizar la eficacia y rapidez en la predicción del peligro de aludes. En este sentido, la plataforma a utilizar debe tener un claro enfoque a solventar el problema de la gestión de las avalanchas aplicado a la vialidad invernal.

La infraestructura de este CPD estará formada por:

- Dos servidores dedicados independientes, uno con licencia Windows Server que será el encargado de gestionar la recepción y envío de datos con las estaciones remotas.
- Un servidor Linux, completamente configurado para poder actuar como servidor de página web, la base de datos, etc.

Dispondrán de acceso a la red externa con asignación de dirección de IP fija o estática.

Todos los datos registrados por los sensores así como los parámetros calculados y los estadísticos, se almacenaran en una base de datos tipo MySQL. Se almacenarán los datos recibidos directamente sin tratar de los sensores en una tipología "RawData", así como los datos ya tratados. También esta BBDD dispondrá de los usuarios registrados en la plataforma web de visualización, de las visitas realizadas, de las alarmas configuradas, etc.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



Los datos recibidos deberán ser tratados y homogeneizados automáticamente por una aplicación instalada en el CPD. Se establecerán unos valores máximo y mínimos para cada parámetro, como unos incrementos máximos temporales a fin de filtrar por software cualquier anomalía o mala lectura de los sensores. Estos valores serán los que se mostrará en el entorno web de visualización de valores en tiempo real e históricos.

#### 4.6. Aplicación web

La plataforma y / o servicio debe ser suficientemente simple y autoexplicativa para ayudar al usuario a entender los avisos y sus posibles configuraciones. Esta información se puede ampliar en detalle en el manual de uso y / o en la ayuda en línea de la plataforma almacenados en la BBDD, se mostrarán en tiempo real en un aplicativo de visualización de acceso web.

Se requiere un software de visualización con un marcado carácter de usabilidad y de acceso público a los datos. Es por ello que la propuesta de los diferentes candidatos será previamente valorada y testada para comprobar la funcionalidad y usabilidad en relación a las siguientes prescripciones:

Se realizará la visualización de los datos por una interfaz gráfica mediante programación en HTML.

A nivel general la plataforma deberá disponer, como mínimo, los siguientes módulos que deberán ser utilizados y configurados por personal sin conocimientos de programación:

- Módulo de Acceso (Login)
- Módulo Inicio (Dashboard) con widgets personalizados
- Módulo de Estaciones
- Módulo de Mapas
- Módulo de Noticias
- Módulo de Avisos
- Módulo de Informes
- Módulo de Configuración
- Módulo de Mantenimiento

Se deberá explicar detalladamente el alcance y prestaciones de cada módulo.

### 5. COORDINACIÓN Y VIGILANCIA

La AECT Espacio Portalet nombrará dos personas con carácter de Dirección Técnica conjunta de los trabajos, que serán los encargados de la coordinación y seguimiento de dichos trabajos a realizar así como el cumplimiento de este Pliego. Habrá un Director de Obra del lado francés, responsable en el Servicio de Carreteras del CDPA y un Director de Obra del lado aragonés, responsable en el Servicio de Carreteras del GA.

Las funciones principales de la Dirección Técnica serán las siguientes:

\* Vigilar el cumplimiento de plazos de los trabajos y de la documentación que deba aportar cada uno de los que intervienen en la misma.



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares





- \* Controlar y verificar el cumplimiento de este Pliego y resolver cuantas incidencias surjan durante el desarrollo de los trabajos.
- \* Facilitar y proporcionar al Contratista la documentación disponible previamente a la realización de los trabajos.
- \* Conformar las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de los trabajos ejecutadas.

La AECT Espacio Portalet podrá nombrar una persona con carácter de Coordinador de las Obras, que será la encargada de la coordinación y seguimiento del trabajo a realizar así como el cumplimiento de este Pliego.

Las funciones principales del Coordinador de las Obras son las siguientes:

- a) Vigilar el cumplimiento de plazos de la obra y de la documentación que deba aportar cada uno de los que intervienen en la misma.
- b) Vigilar el cumplimiento de las obligaciones de la Dirección Técnica.
- c) Supervisar certificaciones e impulsar la tramitación administrativa.
- d) Transmitir a la Dirección Técnica cuantas instrucciones plantee la AECT Espacio Portalet y vigilar su cumplimiento.
- e) Vigilar el cumplimiento de este Pliego y resolver cuantas incidencias surjan durante el desarrollo de las obras.

Los Directores de Obra y el Coordinador de las Obras por la AECT serán los representantes de un Comité de Pilotaje para la coordinación y seguimiento de los trabajos que estará formado, al menos por y dos representantes del Gobierno de Aragón y dos del Consejo Departamental de los Pirineos Atlánticos.

Las funciones principales del Comité de Pilotaje son las siguientes:

- \* Análisis, evaluación y validación del calendario de los trabajos y la metodología a emplear para la realización de los trabajos.
- \* Evaluar y analizar la información que se genere durante el desarrollo de los trabajos.
- \* Validar los resultados e informes provisionales que se vayan obteniendo durante la realización de los trabajos.
- \* Colaborar con el Consultor en la aplicación de la metodología para el desarrollo del estudio.

## 6. EQUIPO TÉCNICO DEL LICITADOR

Las empresas solicitantes deberán presentar un organigrama con el equipo técnico propuesto, que incluirá, al menos, los CV, la titulación y la experiencia de los principales técnicos del organigrama: (jefe de obra, responsable de instalaciones, dirección técnica, responsable de seguridad y salud en el trabajo, etc.). Entre este personal deberá haber, al menos, tres técnicos superiores con 3 años de experiencia en proyectos similares.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



A fin de poder garantizar el mantenimiento de los equipos en cualquier época del año, también deberá acreditar experiencia en servicios de mantenimiento invernal de este tipo de instalaciones, disponiendo además de conocimientos de progresión y seguridad para el acceso en condiciones alpinas (esquí y helitransporte) a los lugares de instalación.

Asimismo las empresas solicitantes deberán demostrar su suficiente capacidad y experiencia en la gestión de la vialidad invernal en relación a los sistemas de monitorización en tiempo real.

## 7. PROGRAMA DE TRABAJO

El programa de trabajo deberá asegurar con la mayor precisión su ejecución en el plazo ofertado y con las condiciones establecidas en el resto de documentación contractual.

Este Programa deberá llevar la conformidad de la Dirección Técnica de las obras para su aprobación por la AECT Espacio Portalet.

Aprobado el programa de trabajo por la AECT Espacio Portalet, el cumplimiento de plazos será vinculante y sometido al régimen de penalizaciones fijado en el PCAP.

El desarrollo de las obras se deberá realizar con estricta sujeción al Programa de Trabajo aprobado teniendo en cuenta las circunstancias especiales de esta actuación.

## 8. ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

En el plazo máximo de **20 días** a partir de la formalización del contrato, la contrata deberá proveer lo necesario para proceder a la comprobación del replanteo de las obras. A tal efecto, el Contratista dispondrá:

1. Señalización suficiente en los terrenos objeto de las obras que permita la autorización de la Dirección Técnica para el inicio de las obras.
2. Descripción e identificación de aquellos elementos o servidumbres, que pudieran impedir o dificultar la ejecución de las obras, si es el caso.
3. Plan de Seguridad elaborado por la contrata desarrollando el Estudio de Seguridad y Salud previo, con el informe favorable de la Dirección Técnica Salud durante la ejecución de las obras.

En el Acta de Comprobación del Replanteo e Inicio de las Obras se transcribirán las comprobaciones y aportaciones documentales anteriormente reseñadas, suscribiéndose a continuación por el representante de la AECT Espacio Portalet, los miembros de la Dirección Técnica y quien ostente la representación del Contratista debidamente autorizado por la misma para tal fin.

## 9. INSTALACIONES EN OBRA

Dada las ubicaciones potenciales de la instrumentación meteorológica no se considera necesario disponer de una caseta para las obras. Para la celebración de reuniones de control y seguimiento se utilizará la sede la AECT Espacio Portalet.



## 10. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 10.1. Consideraciones generales

Los suministros objeto de contrato se llevarán a cabo con sujeción a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva y a las instrucciones de la Dirección Técnica, bajo la supervisión del Coordinador de las Obras nombrado por la AECT Espacio Portalet.

- CONTROL DE RECEPCIÓN EN OBRA DE PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS: Con el objeto de comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo ofertado y la normativa técnica aplicable, los suministradores entregarán a la Dirección Técnica, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por la Dirección Técnica. El control, regulado en el artículo 7 del capítulo 2 de la 1ª parte del CTE, comprenderá:

- a) Control de la documentación de los suministros (art 7.2.1 CTE)
- b) Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad (art 7.2.2 CTE)
- c) Control mediante ensayos (art 7.2.3 CTE)

### 10.2. Pruebas

La verificación de los trabajos incluidos en el alcance de estos trabajos se efectuará principalmente en las siguientes etapas:

- Presentación de la aplicación web de gestión con la imagen gráfica requerida por el cliente
- Pruebas de los dispositivos en los respectivos emplazamientos.
- Pruebas de Recepción del Sistema.

Las pruebas tendrán como misión comprobar que los equipos y plataforma informática, cumplen los requisitos técnicos y funcionales definidos en el presente pliego.

El desarrollo de las pruebas quedará documentado en un informe, bajo responsabilidad del Contratista, donde quedarán reflejadas, con fecha y hora, todas las pruebas con sus resultados, incidentes y personas asistentes. La ejecución de estas prueba se efectuará en presencia del representante la administración o de asesores de la misma.

### 10.3. Aceptación de las pruebas

La finalización con éxito de cada una de las pruebas mencionadas marcará un hito importante dentro del desarrollo de la implantación del sistema, ya que su aprobación condiciona el paso a la siguiente etapa de los trabajos.

Una vez finalizada cada etapa de pruebas, si los objetivos se han alcanzado, o si los posibles errores detectados no impiden el desarrollo de la siguiente etapa, se procederá a establecer el correspondiente Informe de aceptación adjuntando un informe con los errores pendientes de corrección.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



El Contratista se hará responsable de la corrección de los errores encontrados y facilitará al respecto un programa detallado para su resolución, donde se vea reflejado claramente el plazo estimado para la corrección.

#### 10.4. Pruebas de recepción del sistema

Una vez superadas con éxito las pruebas de aceptación en los respectivos emplazamientos, se procederá a realizar una prueba de disponibilidad del sistema completo en operación normal. Su finalización con resultado satisfactorio, permitirá la recepción del sistema, iniciándose a continuación el periodo de garantía.

El programa de pruebas de la recepción del sistema consistirá en el funcionamiento continuado, durante no menos de 1 mes, de todos los equipos que constituyen el sistema de comunicaciones y adquisición de señal y telecontrol completo bajo condiciones reales de operación normal.

Durante estas pruebas, el funcionamiento del sistema de automatización debe ser satisfactorio de acuerdo con las prescripciones técnicas definidas, y se debe obtener una disponibilidad global superior al 95%.

Se define como 100% de disponibilidad global a la recepción e inserción en las bases de datos correspondientes de todas las adquisiciones de datos, generación de alarmas funcionales y comunicaciones entre todas las estaciones remotas en conjunto y la plataforma web de monitorización.

Para calcular el% de disponibilidad global obtenido, se obtendrá el porcentaje total y conjunto de datos adquiridos correctamente por las estaciones remotas, comunicaciones remotas hasta el en la plataforma web y alarmas generadas recibidas con éxito.

En caso de que se obtenga un ratio menor al 95% se comenzarán las pruebas de nuevo. Los gastos de los contratos de comunicaciones durante la fase de obra y de pruebas serán a cargo del Contratista.

#### 10.5. Garantías

El Contratista garantizará que su suministro está libre de defectos, está de acuerdo con las especificaciones y se corresponde con la calidad exigida. De conformidad con esta garantía, todos y cada uno de los elementos componentes del sistema, dispositivos y software, vendrán cubiertos por una garantía total de correcto funcionamiento, de la que el Contratista debe responder directamente sin derivar a fabricantes. La garantía será de, al menos, 24 meses.

### 11. SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

Durante el desarrollo de los trabajos, todas las relaciones del adjudicatario con la AECT se realizarán a través del Director de la AECT, o en su defecto, por quien el Director de la AECT designe en su nombre y representación.

Reuniones de trabajo. A petición de la propiedad, deberán presentarse en la obra el Jefe de Obra y la Dirección Técnica, en el plazo máximo de 24 horas.

Se celebrará al menos una reunión mensual de seguimiento de las obras, con asistencia del representante de la propiedad, de la Dirección Técnica y de los responsables de todas las



subcontratas que sean necesarias en la obra. Se levantará acta de cada reunión que se reflejará en el Libro de Ordenes. Las actas se distribuirán a todos los asistentes y se considerarán conformes salvo indicación en contra. Las decisiones que impliquen cambios de programa, modificaciones del presupuesto, plazo del estudio o de ejecución, o del presupuesto de la obra deberán ser confirmadas por escrito por la AECT Espacio Portalet

Con independencia de las anteriores reuniones, podrán convocarse todas las que se consideren necesarias, por cualquiera de las partes.

Libro de órdenes. La AECT Espacio Portalet facilitará el Libro de Ordenes, debidamente diligenciado, al que se refiere el Pliego de Condiciones Administrativas, el cual será el Libro Oficial de la obra. La Contrata tendrá en todo momento en la oficina de la obra el Libro de Ordenes a disposición de la Dirección Técnica, así como la documentación técnica de referencia ligada al objeto del contrato y sus posteriores modificaciones, debiendo facilitarse a la propiedad siempre que lo requiera.

De las órdenes o instrucciones que se produzcan de cada visita a la obra de alguno o de todos los miembros de la Dirección Técnica, se dará debida cuenta en el Libro de Ordenes, debiendo ser aceptadas por la Contrata con la firma en dicho Libro del Jefe de la obra, o de la persona que ostente la representación de la contrata para tal fin.

Libro de incidencias. La AECT Espacio Portalet facilitará el Libro de Incidencias, debidamente diligenciado, al que se refiere el Pliego de Condiciones Administrativas, que será el Libro Oficial al respecto. Las anotaciones realizadas en el libro deberán transmitirse a la AECT Espacio Portalet, y ser facilitado a la misma siempre que lo requiera.

## 12. MEDIOS TÉCNICOS Y HUMANOS.

Los medios técnicos y el personal propuestos en la documentación de licitación de la obra deberán mantenerse incorporados a la misma siempre que la Dirección Técnica lo considere oportuno.

Cualquier variación sobre la propuesta será por técnicos de análogo perfil profesional y deberá ser aprobada por la Dirección Técnica y autorizada por el Coordinador de las Obras.

A instancias de la Dirección Técnica, y por razones debidamente fundamentadas, la AECT Espacio Portalet podrá exigir en cualquier momento durante la ejecución de la obra el cambio del jefe de obra y del personal técnico adscrito a la misma.

## 13. RECEPCIÓN Y CUMPLIMIENTO DE PLAZOS.

El Contratista deberá realizar el aviso previo de terminación de las obras con una antelación de cuarenta y cinco días hábiles con la finalidad de tramitar la Recepción atendiendo a lo estipulado en el artículo 163 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

Únicamente se admitirán ampliaciones de plazos si se acompañan de un estudio justificativo, o en las circunstancias señaladas en el artículo 213.2 de Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre (BOE núm. 276, de 16 de noviembre).



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



#### 14. GASTOS Y PRESTACIONES COMPLEMENTARIOS EXIGIBLES AL CONTRATISTA.

Las prestaciones y gastos complementarios incluidos en este apartado correrán a cargo del Contratista y se considerarán incluidos, a todos los efectos, en el importe de la adjudicación.

- **Ejecución, dirección y tramitación de proyectos específicos de cada instalación.**

El Contratista deberá correr con los gastos derivados de la puesta en funcionamiento de cada una de las instalaciones previstas, incluyendo, en su caso, redacción de proyectos específicos, direcciones de obra, tasas, permisos...

- **Permisos y licencias.**

Todos gastos derivados de la obtención de los permisos, autorizaciones y licencias necesarios para la ejecución de los trabajos.

- **Documentación final de obra.**

Al finalizar la obra, en el acto de Recepción de las mismas, el Contratista aportará la siguiente documentación:

- Manuales de uso y mantenimiento de los diferentes equipos instalados en obra.
- Relación de empresas subcontratistas que han intervenido en obra con datos para su localización.
- Planos as-built de las instalaciones y esquemas de las instalaciones realizadas.
- Ejemplares de los libros de Órdenes y de Incidencias utilizados en la obra.

La documentación se entregará en formato papel y en formato digital, por duplicado ejemplar, debidamente encuadrado para facilitar su archivo.

Igualmente y en fecha a determinar por la Dirección Técnica y el Coordinador de las Obras nombrado por el órgano de contratación para el seguimiento de las obras, se organizarán cursos para instruir en el manejo de las instalaciones a las personas que designe la AECT Espacio Portalet.

#### 15. ROTURA Y REPOSICIÓN DE SERVICIOS.

▪ Los trabajos de reparación de roturas y reposición de servicios se efectuarán de acuerdo con las disposiciones del Ayuntamiento de Sallent de Gállego y Laruns, además Organismos Oficiales y Compañías Suministradoras afectadas, incluso en lo referente a modificaciones de tráfico, máxima extensión de la zona demolida, nivel de ruidos, servidumbres, etc. En el caso de la reposición de pavimentos de no existir especificaciones concretas, será de aplicación el Pliego de Condiciones de la AECT Espacio Portalet.

▪ Las roturas y reposiciones de servicios serán por cuenta del Contratista. Este responderá frente al Ayuntamiento y demás Organismos públicos o privados de las consecuencias derivadas de dichos trabajos, no pudiendo repercutir a la AECT Espacio Portalet responsabilidad alguna por estos conceptos. Si la AECT Espacio Portalet resultara obligada a hacer frente a estas responsabilidades como consecuencia de la aplicación de Normas Generales, o a la aportación de avales previos, la AECT Espacio Portalet podrá resarcirse del Contratista en el importe de dichas responsabilidades y avales.



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO, TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



Zaragoza, a 6 de noviembre de 2017

EL PRESIDENTE DE LA AECT ESPACIO PORTALET



Fdo.:D. José Luis SORO DOMINGO

15



**Interreg**  
**POCTEFA**



Contrato OBRAS - PROCEDIMIENTO  
ABIERTO. TRAMITACIÓN  
SIMPLIFICADA, Varios Criterios  
Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares



