

**CONTR/2023/635663: SERVICIO DE DISEÑO E
IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE
COMUNICACIONES Y GESTIÓN DE DATOS DE
CALIDAD DEL AIRE**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 1 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Índice

1. Antecedentes.....	3
2. Objeto.....	3
3. Lugar de ejecución.....	4
4. Descripción de los trabajos a ejecutar.....	4
. Dispositivos.....	5
. Conectividad.....	5
. Portabilidad.....	6
. Almacenamiento.....	6
. Operatividad.....	7
. Periféricos.....	7
. Analizadores.....	8
. Servicios adicionales.....	8
. Sensores.....	9
. Emplazamiento.....	9
. Producción.....	9
. Funcionalidades.....	9
5. Plazo de prestación de servicios.....	11
6. Condiciones generales de realización.....	11
. Información de base y herramientas de soporte al servicio.....	11
. Protección de datos personales y confidencialidad de la información.....	11
. Propiedad intelectual de los trabajos.....	12
. Ciberseguridad.....	12
. Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos.....	13
. Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos.....	13
. Uso de certificados y firma electrónica.....	14
. Carpeta ciudadana.....	14
. Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente.....	14
. Interoperabilidad.....	15
. Disponibilidad pública del software.....	15
. Gestión de usuarios y el control de accesos.....	15
. Uso de infraestructura tic y herramientas corporativas.....	16
. Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía.....	17
. Accesibilidad.....	17
. Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos.....	18
. Cláusula sobre apertura de datos.....	18
. Cláusula sobre apertura de servicios.....	19
7. Seguridad y salud.....	19
. Normas generales en materia de seguridad y salud.....	19
. Coordinación de actividades empresariales.....	21
Declaración responsable en materia de prevención de riesgos laborales.....	22
. ANEXO.....	24

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 2 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



1. Antecedentes

La *Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía, M.P.* (**en adelante la Agencia**) es una agencia pública empresarial de las previstas en el artículo 68.1.b de la Ley 9/2007 de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía, dedicada a la gestión y ejecución de las políticas ambientales y territoriales que establece y diseñan las Consejerías a las que se encuentran adscritas y de las que se erigen como ente instrumental.

Dentro de la Agencia, el *Laboratorio Andaluz de Referencia de la Calidad del Aire* (**en adelante LARCA**), tiene encomendados el control de las inmisiones atmosféricas a través de la *Unidad Móvil de Calidad del Aire* (**en adelante UMCA**).

La calidad del aire se evalúa a través de la *Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire* (**en adelante RVCCA**). Esta Red está compuesta por una serie de estaciones y unidades móviles, que están dotadas de equipos de medida de los diferentes contaminantes a vigilar, fundamentalmente, los obligatorios según las Directivas europeas siguientes: Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa y Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente. Por tanto, se medirán partículas (PM10 y PM2,5), SO₂, NO_x, CO, BTEX, O₃, Metales y HAP, además de los parámetros necesarios para su interpretación, como los meteorológicos. Por otra parte, es necesario atender denuncias o problemas puntuales en zonas en las que no se disponen de una estación de medida de la calidad del aire cercana, para cubrir esta necesidad se hace necesario disponer de unidades móviles de medida de calidad del aire.

Para hacer frente a esta necesidad, la *Junta de Andalucía* ha adquirido recientemente dos Unidades Móviles adicionales de medida de Calidad del Aire. Estas unidades móviles disponen de equipos que realizan medidas en continuo de las concentraciones de determinados contaminantes en el aire ambiente. Los equipos automáticos de medida suministrarán datos en tiempo real (cada diez minutos, en general), que se envían de manera inmediata a un centro de datos para su tratamiento y control.

En el presente expediente se requiere la contratación externa del servicio de diseño e implantación de sistemas de comunicaciones y gestión de datos obtenidos por los equipos de medida de calidad del aire. Se deberán suministrar también todos los materiales necesarios para implantar el sistema diseñado (software y hardware necesarios).

2. Objeto

El presente pliego tiene por objeto definir las prescripciones técnicas que regirán el contrato de **SERVICIO DE DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS COMUNICACIONES Y GESTIÓN DE DATOS DE CALIDAD DEL AIRE**.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 3 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



3. Lugar de ejecución

El servicio se desarrollará en las instalaciones del proveedor y el producto deberá instalarse en las dos unidades móviles de calidad del aire citadas.

El sistema diseñado deberá tener una configuración que permita, en un futuro, extrapolarlo al resto de estaciones de la RVCCA que actualmente tiene la *Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul* (**en adelante Consejería**).

El material (hardware) que sea necesario suministrar para instalar el sistema diseñado, se entregará en el LARCA, cuya dirección es:

CENTRO	DIRECCIÓN
LARCA	C/ Johan G. Gutenberg N°1, C.P. 41092. Isla de la Cartuja, Sevilla.

4. Descripción de los trabajos a ejecutar

Los trabajos a realizar consisten en el diseño y elaboración de todas las partes físicas (Hardware) y no físicas (Software) que permitan la implementación de un *Controlador Lógico Programable* (**en adelante equipo PLC**) como adquisidor de datos medioambientales, así como los aplicativos de interconexión entre los puntos de envío y recepción de la información.

En principio, es necesario dar soporte al menos a cuatro emplazamientos de Calidad del Aire, pero debe ser extrapolable a todas las estaciones de la RVCCA. Para ello, el sistema debe ser compatible con todos los equipos analizadores de la Red, entre los que se incluyen: analizadores propios de la Consejería, las torres meteorológicas compactas, los sensores de organismos externos actualmente instalados en la red, equipos GRIMM externos, equipos automáticos de BTX y captadores automáticos que permitan una conexión directa con el equipo PLC.

Preferentemente la comunicación será digital, lo que implica el desarrollo de todos los protocolos necesarios y su implementación en el nuevo software, sobre todo los que carecen del protocolo Modbus RTU o envían sus estados internos a través de un protocolo específico, como pueden ser algunas Torres Meteorológicas Compactas, captadores o analizadores antiguos.

El listado de las marcas y modelos de los equipos existentes en la Red se incluye en el ANEXO para que el adjudicatario pueda obtener los protocolos de comunicación de los equipos actuales. No obstante, debe ser ampliable a otros equipos que puedan adquirirse por la Consejería en un futuro, a través del código fuente de la aplicación. Por tanto el **código fuente** deberá entregarse para permitir escalar el sistema a equipos con distintos sistemas de comunicación.

Por otro lado, la solución que se adopte deberá trabajar tanto en instalaciones de calidad del aire (inmisión) como de emisión de aire y aguas, lo que obliga a tener una protección industrial para ambientes corrosivos de polvo y alta humedad con temperaturas elevadas (Grado de protección IP 55 según EN 60 529/10.91), proporcionándose cualquier elemento estanco que sea necesario para su protección.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 4 / 26
VERIFICACIÓN	NjyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



. Dispositivos

Los módulos de comunicaciones instalados en los PLC, deben permitir la conexión de equipos con entradas/salidas tanto analógicas como digitales. El nuevo dispositivo debe disponer de estas entradas/salidas con tensiones diferenciales analógicas a 0-1v, 0-5v, 0-10v, 2-10v, 0-1.25v, 0-2.5v, y digitales del tipo Serial (RS232), Serial (RS485), TCP/IP (Ethernet), Port IO (nivel configurable) y USB 2.0/3.0

Mientras que las entradas de datos analógicas y digitales (RS232/485, USB, y Ethernet), están orientadas a la adquisición de datos, las señales de entrada/salida digitales IO de canal independiente tienen como función la supervisión de condiciones de funcionamiento de los analizadores y del sistema de calibración y/o autocalibración (muestreo, calibrando el CERO, calibrando el SPAN), además de proporcionar alarmas de intrusión, temperatura elevada, fallo de alimentación de los equipos, existencia de incendio, alarmas de los analizadores, etc. El puerto USB será compatible con los Concentradores o Switch necesarios para una ampliación.

En base a los adquisidores actuales, el número de canales disponibles será escalable de 8, 16, 32 o 64 entradas analógicas diferenciales. Si bien es cierto que en algunos casos han sido necesarias hasta 32 señales (emisiones), lo normal serán 16 por defecto. En canales digitales simples, el número se extiende a 32 que pueden ser configuradas como 16 entradas y 16 salidas.

Los canales de comunicación seriales RS232 y RS485, estarán disponibles en conector DB9 o similar y se dispondrá de al menos dos puertos serie de RS232. En este apartado, el dispositivo PLC deberá gestionar y operar las comunicaciones de los equipos conectados a un concentrador de terminales tipo Nport Moxa 16/32 Serie 5650 o similar instalado en algunas estaciones, el proveedor deberá realizar el desarrollo y adaptación de este equipo al proyecto.

El Software resultante del proyecto que soportará el dispositivo PLC será libre y gratuito, o de similar naturaleza, aun encontrándose embebido en un equipo comercial. Nunca será una parte separada del dispositivo cuya adquisición o licencia suponga un aumento de la cuantía total de producción del equipo completo. El PLC contará con una amplia comunidad de ofrezca un soporte fiable.

. Conectividad

Respecto a la conectividad, deberá disponer módulos para comunicaciones Ethernet cableadas a 10/100 MBit/s, Modem/Router 4G/5G SIM Card. Para ello deberá disponer de al menos un Módem que permita la conexión con Red Corporativa de la Junta de Andalucía mediante 4G y 5G, soportando la autenticación a través de Radius. Dicha conexión nunca deberá dejar el dispositivo sin conectividad en RJ45 para los analizadores que comuniquen por Ethernet o conexiones punto a punto con los centros de control de los titulares. El sistema de comunicación dispondrá de una antena exterior para prevenir los casos de una baja señal de cobertura, permitiendo una instalación de intemperie con al menos 3 metros de cable coaxial de baja pérdida.

Dentro del proyecto, habrá que desarrollar un sistema de comunicaciones cliente/servidor o adaptar el protocolo de comunicación actual de intercambio de datos, de manera que los servidores del Centro de Datos de la Agencia puedan encuestar automáticamente los dispositivos PLC conectados. El formato de

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 5 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



fichero de intercambio debe de preservarse ya que se utiliza por los procesos de carga de la Base de Datos de la Consejería. Los datos encuestados se detallarán más adelante. Al existir equipos analizadores digitales que disponen de la posibilidad de interactuar con ellos, se deberá implementar una interfaz en el *Centro de Control (en adelante C.C.)* para poner mandar ordenes o comandos a los analizadores digitales a través del dispositivo PLC.

El adjudicatario garantizará la seguridad en materia informática del dispositivo frente a posibles ataques cibernéticos, realizando, entre otras, las siguientes acciones: añadiendo módulo de seguridad, desarrollando o implementando las medidas necesarias para bloquear conexiones o puertos o establecer límites a las conexiones entrantes y salientes.

Los principales datos que han de transmitirse al C.C. son:

- Valores integrados de cada sensor.
- Estados de cada uno de los analizadores de la estación.
- Estados propios del dispositivo de adquisición.
- Auditorias de acceso al dispositivo y a la estación.
- Alarmas.
- Mantenimientos.
- Calibraciones.

La comunicación elegida debe compatibilizar el uso de otros medios disponibles actualmente en las Redes de datos de la Consejería, como son:

- Telefonía móvil GPRS (TCP/IP), compatibilidad mediante comandos AT con módulos Siemens MC35i y TC65 por RS-232.
- Red Ethernet (TCP/IP), compatibilidad con Router IP 4/5G SIM por Ethernet.

. Portabilidad

El Software a desarrollar debe poder instalarse en otras plataformas, o al menos ser portable a otros PLC de otros fabricantes al mínimo coste. Para ello, se requiere el uso de lenguajes de programación de alto nivel como C/C++, descartando el uso de IEC 61131. De esta forma, cuando los adquisidores no sean propiedad de la Consejería, no será necesario incorporar un segundo PLC, sino solo la instalación de la aplicación. Esto evitará, entre otras cuestiones, la duplicidad en equipos, aisladores, duplicadores de señal o cableado.

Además, esta medida permitirá escalar las aplicaciones a nuevas actualizaciones de equipos de adquisición y así evitar la obsolescencia de los dispositivos con el paso de los años.

. Almacenamiento

Dependiendo de la plataforma PLC sobre la que se desarrolle el nuevo sistema, habrá que tener en cuenta los requisitos necesarios para el almacenamiento de los datos. Deberá ser un soporte físico y sólido, como eMMC interno y SSD. Se recomienda un mínimo de 32+128 Gb para la unidad, para asegurar un mínimo de

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 6 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



10 años de datos con 32 señales configuradas y almacenamiento de parámetros de estados de los analizadores.

Dado que se pretende disponer de un dispositivo versátil, que pueda operar con niveles bajos de energía eléctrica y dado el caso un panel solar, se recomienda no usar discos duros magnéticos externos.

Como se ha comentado anteriormente, los ficheros de datos deben ser preservados para su posterior envío y tratamiento en la carga de datos de la Base de Datos de la Consejería. No obstante, se considera de interés avanzar en un mejor soporte de los datos que permita obtener históricos más amplios y consultas más eficientes que un simple tratamiento de fichero a fichero. Para ello, se promueve el uso de un gestor de base de datos referencial como soporte primario a los datos generados por el dispositivo, es decir, el equipo almacenará la información en un gestor (a modo de ejemplo, MariaDB o MySQL) y generará a su vez el fichero de datos para su envío.

Los principales datos que han almacenarse son:

- Valores integrados de cada sensor.
- Valores de muestras de cada sensor.
- Estados de cada uno de los analizadores de la estación.
- Estados propios del dispositivo de adquisición.
- Auditorias de acceso al dispositivo y a la estación.
- Valores históricos.
- Alarmas.
- Mantenimientos.
- Calibraciones y autocalibraciones.
- Valores configurables de la aplicación.

. Operatividad

El sistema debería interactuar con el usuario tanto en local (pantalla) como en remoto (escritorio remoto), permitiendo el uso de todas las opciones necesarias para su configuración y mantenimiento, pero disponiendo de un control de perfiles y usuarios que proporcione seguridad.

Se recomienda a nivel de aplicación de adquisición y control un frontend tecnología WEB, ya que el puerto 80 es uno de los más utilizados donde no se aplican severas restricciones desde Red Corporativa de la Junta a las VPN's de los técnicos.

Además se dispondrá de conexiones VNC (pantalla compartida), SSH, FTP y SFTP para tareas de actualización y mantenimiento.

. Periféricos

El dispositivo debe disponer de al menos 2 puertos USB 2.0 y 3.0, conexión para monitor o panel de visualización, 2 puertos RJ-45, botón de reset, botón de apagado/encendido, indicadores de encendido y actividad.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 7 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Los periféricos necesarios son: pantalla o panel de visualización, ratón (USB), teclado (español/USB), y borneros de conexiones para los canales con posibilidad de incorporar filtros R-C en cada canal analógico. Los conectores tanto digitales como analógicos serán el tipo DB-37 o similar.

. Analizadores

La documentación específica de los equipos analizadores para su integración se puede obtener en Internet en la página del fabricante. Se recuerda que la implementación de los protocolos digitales de comunicación de los equipos analizadores es de alcance en este proyecto, con lo cual el adjudicatario deberá disponer de la documentación necesaria. El listado de equipos analizadores será suministrado por la Agencia.

Los equipos analizadores digitales disponen de información adicional que transmiten, como pueden ser alertas o estados de trabajo, además de tener la posibilidad de interactuar con ellos en procesos de mantenimiento o calibraciones, puestas en servicio o apagados remotos. El nuevo dispositivo deberá gestionar dichas comunicaciones, además de disponer de las diversas operaciones que el fabricante del equipo tenga implementadas en el analizador.

Cuando un analizador disponga de varias conexiones la prioridad será la siguiente:

- Ethernet
- RS232/485 (dependerá de la distancia y del protocolo)
- USB
- 4-20 mA

Respecto a los protocolos de comunicación, se tendrá en cuenta la prioridad tanto para los datos muestreados como para la interacción bidireccional con los analizadores que lo presenten:

- Modbus TCP.
- Modbus RTU.
- Protocolo específico del fabricante.
- Analógico (sin posibilidad de interacción).

. Servicios adicionales

La operatividad del dispositivo de captación de los datos dependerá del lugar donde se realice su instalación. Cuando el sistema deba comportarse como un servidor de ficheros y vincularse como un equipo informático más de la red de datos de una empresa, será necesario disponer de un gestor de configuración de red, definiendo parámetros de conexión o rutas de direccionamiento.

Se dispondrá de la posibilidad de levantar servicios adicionales como pueden ser:

- Servidor NFS.
- Servidor SAMBA.
- Servidor FTP.
- Servidor SFTP.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 8 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



. Sensores

Debe poseer sensores que indiquen la temperatura del dispositivo y su humedad. De no poder medirse internamente, se medirán fuera del dispositivo. En caso de un funcionamiento con batería, deberá disponer de una preconfiguración de una de las entradas analógicas para medir el voltaje de soporte de la batería.

. Emplazamiento

El PLC irá alojado en un Rack de 19 pulgadas, por lo que deberá disponer de las dimensiones y anclajes necesarios para su instalación. Las dimensiones del armario serán, como mínimo, de 0.6 metros de ancho, 0.6 de alto y 0.6 metros de profundidad.

. Producción

Este proyecto pretende disponer de un equipo sólido que pueda ser reproducido fácilmente con componentes de calidad. Debe estar compuesto de elementos cuyos fabricantes garanticen una continuidad del modelo en el mercado de al menos 10 años desde su adquisición.

El adjudicatario deberá entregar los códigos fuentes C/C++ de las aplicaciones desarrolladas para los PLC en el ámbito de este proyecto basadas en PC, así como el software de desarrollo (entre otras, programación, bibliotecas, drivers e interfaces) del fabricante sin limitación temporal, junto con las llaves y licencias adquiridas. De igual manera, deberá garantizar su correcta instalación y pruebas en las dependencias del Centro de Datos de Calidad Ambiental.

. Funcionalidades

Planteamiento inicial de módulos o subsistemas del Software de adquisición:

- Gestión de Acceso a la aplicación-. Perfiles, usuarios, restricciones de módulos, auditorías de usuarios en módulos de control.
- Configuración-. Gestión de entradas/salidas de señales analógicas/digitales, puertos IO, gestión de comunicaciones con el servidor, servicios de intercambio y configuraciones necesarias para el funcionamiento del aplicativo.
- Gestor de cálculo-. Módulo de agregaciones, funciones de cálculo (valor de ingeniería), formulas estadísticas simples y dobles.
- Estación-. Datos base, diccionarios o entidades básicas, mantenimiento de ficheros o almacenamiento, mantenimiento de la Base de Datos, configuración de fecha y hora manual o

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 9 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



automática, gestión de parámetros y unidades, gestor de filtros de datos.

- Analizadores-. Configuración, protocolos, cálculos, filtros, activación de auto-calibraciones, calibraciones manuales, gestión de procesos de auto-mantenimiento, estados, control de analizadores inteligentes.
- Auto-calibración-. Señales de auto-calibración, activaciones secuenciales, configuración.
- Datos de calibración-. Gestor de datos de auto-calibración, envío, listado, gráficas.
- Medidas-. Tipos, formulas, promedios, unidades, filtros, correcciones, informes, gestor de correcciones, control de desfases.
- Señales digitales-. Configuración, nivel, tiempo de activación, configuración IO, asignación a módulos o tareas de mantenimiento/calibración/estación.
- Gestión de alarmas-. Por periodo, por señales digitales, por medida, por analizadores, por estado de equipos, alarmas de intercomparación de medidas.
- Gestión de Auto-Estado-. Configuración de peticiones sobre analizadores, tiempo, protocolo, información de equipos, envío automático, listado, informes.
- Visualizador-. Explorador de conexiones, de medidas, de parámetros, estados analizadores, estado de señales, datos de calibraciones.
- Control-. Asignación de estados de analizadores, modos de mantenimiento, modos de calibraciones.
- Monitorización-. Estados de funcionamiento general de la aplicación en materia de administración.
- Informes generales-. Listados de equipos, señales, analizadores, medidas, instantáneas, medias, estados, datos de calibración.
- Copia de Segundad-. De integración, de muestras, de calibraciones, general, envío de copias, descarga/carga.
- Gestor de incidencias-. Envío de incidencias, listado, auditoria.
- Gestor gráfico-. Gráficas de datos brutos, agregados con o sin filtro de códigos, multi-gráficas de distintos analizadores o medidas.
- Gestor de conexiones digitales-. Intrusismo, temperatura, fallo de alimentación, existencia de incendio, alarmas de los analizadores, auto-calibración (cero/spam/electroválvulas).

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 10 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



5. Plazo de prestación de servicios

El plazo máximo para prestar servicio será de **75 días naturales**, desde la orden de inicio dada por la Agencia.

6. Condiciones generales de realización

. Información de base y herramientas de soporte al servicio

La Agencia facilitará al contratista cuanta información disponga relacionada con las materias objeto del presente trabajo.

Toda la información que se proporcione, es propiedad de La Agencia y no podrá ser utilizada en futuros trabajos ya sea como referencia o como base de los mismos, a menos que se cuente con la autorización expresa por escrito de La Agencia.

Como apoyo a la gestión La Agencia pone a disposición del contratista los siguientes recursos:

- Sistema de gestión de incidencias.
- Gestor de código fuente.
- Área de documentación.

El contratista podrá proponer herramientas de apoyo para la gestión que deberán ser aprobadas por La Agencia previamente a su utilización.

. Protección de datos personales y confidencialidad de la información

Sin perjuicio de lo indicado en el pliego de cláusulas administrativas que rige al contrato, la información y documentación a la que tenga acceso el contratista como consecuencia de la ejecución del contrato tendrá un carácter confidencial. En este sentido el contratista se compromete a:

- No utilizar los datos personales, información y documentación generada u obtenida para fines distintos a lo que figuran en los en los pliegos y resto de documentos contractuales del servicio, ni cederlos a terceros, ni tan siquiera para su conservación.
- Guardar secreto profesional respecto a la información y documentación generada u obtenida durante el contrato, incluso después de finalizar la relación con la Agencia.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 11 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Eliminar toda la información, documentación y bases de datos, incluida aquella que resida en cualquier tipo de soporte informático, generada u obtenida previamente y durante la vigencia del presente contrato, debiendo entregar informe de resultados por escrito a la Agencia.
- Trasladar las citadas obligaciones al personal que se dedique al cumplimiento del presente contrato o colabore en sus ejecución.

El contratista durante la ejecución de los trabajos deberá cumplir con el “Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales” y con la “Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales”.

El contratista, únicamente tratará los datos de carácter personal a los que tenga acceso en el marco del presente contrato conforme a las instrucciones de la Agencia, y no los aplicará o utilizará con un fin distinto al estipulado, ni los comunicará, ni siquiera para su conservación, a otras personas. En el caso de que la empresa, o cualquiera de sus miembros, destine los datos a otra finalidad, los comunique o los utilice incumpliendo las estipulaciones del contrato, será responsable de las infracciones cometidas.

Una vez finalizada la relación contractual, los datos de carácter personal tratados por el contratista, así como el resultado del tratamiento obtenido, deberán ser destruidos mediante borrado seguro certificado y/o devueltos a la Agencia en el momento en que ésta lo solicite.

. Propiedad intelectual de los trabajos

Todos los estudios y documentos, así como los productos y subproductos elaborados por el contratista como consecuencia de la ejecución del presente contrato serán propiedad de la Agencia, quien podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos, total o parcialmente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario autor material de los trabajos. El adjudicatario renunciará expresamente a cualquier derecho que sobre los trabajos realizados como consecuencia de la ejecución del presente contrato pudiera corresponderle, y no podrá hacer ningún uso o divulgación de los estudios y documentos utilizados o elaborados en base a este pliego de condiciones, bien sea en forma total o parcial, directa o extractada, original o reproducida, sin autorización expresa de la Agencia, específicamente todos los derechos de explotación y titularidad de las aplicaciones informáticas y programas de ordenador desarrollados al amparo de esta contratación, corresponden únicamente a la Agencia.

La presente cláusula no será de aplicación a los productos y herramientas preexistentes empleados para la ejecución del contrato protegidos por derechos industriales o de propiedad intelectual.

. Ciberseguridad

En materia de seguridad informática, el contratista deberá garantizar el cumplimiento de los principios básicos y requisitos mínimos requeridos en el Esquema Nacional de Seguridad (ENS), regulado por el Real Decreto 311/2022, de 3 de mayo, y resto legislación y normativa que lo desarrolla. En concreto, se deberá asegurar la integridad, disponibilidad, autenticidad, confidencialidad, trazabilidad y conservación de los

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 12 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



datos, documentos y servicios utilizados en medios electrónicos que son objeto de la presente contratación. Para lograr esto, se aplicarán las medidas de seguridad indicadas en el Anexo II del ENS, en función de los tipos de activos presentes en el sistema y en los puestos de trabajo y la categorización de los mismos, considerando que el sistema está categorizado como BAJO conforme a los criterios establecidos en el Anexo I del ENS.

Además, se deberá atender a las mejores prácticas sobre seguridad informática recomendadas tanto por el CCN-CERT (<https://www.ccn-cert.cni.es/>), como por AndalucíaCERT (<https://andaluciacycert.juntadeandalucia.es/>) y procedimientos aplicables elaborados por la Unidad de Seguridad TIC Corporativa de la Junta de Andalucía.

Se atenderá también a la normativa interna de la Agencia en materia de Seguridad TIC.

Adicionalmente a todo lo anterior el desarrollo del software deberán seguir las recomendaciones recogidas en el proyecto OWASP ([Open Web Application Security Project](https://owasp.org/)) que está enfocado a determinar y combatir las causas que hacen que el software sea inseguro.

El desarrollo de software se realizará sobre la base de las mejores prácticas de la industria, debiendo velar en todo el ciclo de desarrollo del software (diseño, desarrollo y prueba) por la seguridad de la información.

. Rediseño funcional y simplificación de procedimientos administrativos

Con carácter general se deberá tener en consideración que la aplicación de medios electrónicos a la gestión de los procedimientos será precedida de la realización de un análisis de rediseño funcional y simplificación, en el marco del objetivo de simplificación de los procedimientos administrativos que persigue la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, lo dispuesto en su artículo 75.2 y en el artículo 37.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

Para ello se considerarán especialmente los criterios de simplificación y agilización establecidos en el artículo 6 del citado Decreto, así como el Manual y las herramientas para simplificación de procedimientos y agilización de trámites regulados en artículo 13.

El Manual de Simplificación Administrativa y Agilización de Trámites de la Administración de la Junta de Andalucía, aprobado por Orden de 22 de febrero de 2010 (BOJA núm. 52 de 17 de marzo) está disponible en la siguiente dirección: <https://ws024.juntadeandalucia.es/ae/extra/manualdesimplificacion>

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 13 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



. Definición de procedimientos administrativos por medios electrónicos

La definición de los procedimientos deberá realizarse conforme a los conceptos y términos expresados en el documento Dominio Semántico del Proyecto w@ndA (ISBN 84-688-7845-6) disponible en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía. La citada web está accesible en la siguiente dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

. Uso de certificados y firma electrónica

Para la identificación y firma electrónica mediante certificados electrónicos se atenderán las guías y directrices indicadas en el apartado correspondiente a la plataforma @firma en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía, en particular en lo relativo a la no utilización de servicios y componentes obsoletos, de custodia de documentos en la plataforma o cuya desaparición esté prevista para futuras versiones, a formatos de firma electrónica y la realización de firmas electrónicas diferenciadas y verificables para cada documento, realizándose en su caso las oportunas actuaciones de adecuación de las funcionalidades actualmente existentes en los sistemas incorporados en el objeto de la contratación. La citada web está accesible en la siguiente dirección: <https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/ae>

Se utilizarán los servicios provistos por la implantación corporativa de la plataforma @firma gestionada por la Consejería competente en materia de administración electrónica.

. Carpeta ciudadana

El sistema deberá integrarse con la Carpeta Ciudadana para informar a la ciudadanía sobre el estado de tramitación de sus expedientes administrativos y, en su caso, el acceso a su contenido, de acuerdo con el art. 38.2 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía y atendiendo al contrato del servicio Carpeta Ciudadana disponible en la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía.

. Práctica de la verificación de documentos firmados electrónicamente

Para la práctica de la verificación, mediante un código generado electrónicamente, de documentos firmados electrónicamente en la Administración de la Junta de Andalucía, para el contraste de su autenticidad y la comprobación de su integridad, en el marco del artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, el artículo 42.b) de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, y el apartado VIII (Acceso a documentos

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 14 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



electrónicos) de la Norma Técnica de Interoperabilidad de Documento Electrónico, se utilizará la Herramienta Centralizada de Verificación, de acuerdo con el protocolo técnico disponible en el apartado correspondiente de la web de soporte de administración electrónica de la Junta de Andalucía

. Interoperabilidad

Las ofertas garantizarán un adecuado nivel de interoperabilidad técnica, semántica y organizativa, conforme a las estipulaciones del Esquema Nacional de interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica (ENI). En concreto, se cumplirán las Normas Técnicas de Interoperabilidad establecidas por dicho esquema. Se cuidarán especialmente los aspectos de interoperabilidad orientados a la ciudadanía, de tal forma que se evite la discriminación a los ciudadanos por razón de sus elecciones tecnológicas.

El sistema implantará los protocolos ENIDOCWS y ENIEXPWS para que los documentos y expedientes electrónicos que se gestionen en el mismo puedan, a partir de sus códigos seguros de verificación, ser puestos a disposición e interoperar de manera estandarizada con otros sistemas y repositorios electrónicos de la Junta de Andalucía, así como remitirse a otras Administraciones si procede.

También se atenderá a los modelos de datos sectoriales relativos a materias sujetas a intercambio de información con la ciudadanía, otras Administraciones Públicas y entidades, publicados en el Centro de Interoperabilidad Semántica de la Administración (CISE) que resulten de aplicación.

En relación con el desarrollo de soluciones para la tramitación electrónica de los procedimientos, en todo caso se garantizará la plena interoperabilidad de las soluciones implantadas, de acuerdo con el art. 37.4 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

. Disponibilidad pública del software

De conformidad con lo establecido en la orden de 21 de febrero de 2005, sobre disponibilidad pública de los programas informáticos de la administración de la Junta de Andalucía y de sus organismos autónomos, el sistema de información desarrollado pasará a formar parte del repositorio de software libre de la Junta de Andalucía, en las condiciones especificadas en la citada orden. La empresa adjudicataria deberá entregar el código fuente del sistema de información desarrollado, así como la documentación asociada y la información adicional necesaria, en un formato directamente integrable en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía. De esta obligación quedarán exentos todos aquellos componentes, productos y herramientas que no habiéndose producido como consecuencia de la ejecución del contrato, estén protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial que no permitan la libre distribución o el acceso al código fuente.

La aplicación desarrollada será publicada en el repositorio de software libre de la Junta de Andalucía; viniendo acompañada además, junto con el software, de la documentación completa, en formato electrónico, referente tanto al análisis y descripción de la solución así como del correspondiente manual de usuario, con objeto de que este software pueda fácilmente ser usable.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 15 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



. Gestión de usuarios y el control de accesos

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar, se tendrán en cuenta las estipulaciones que sobre seguridad hace la legislación vigente en materia de tratamiento de datos personales, Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE (Reglamento general de protección de datos) así como de la legislación nacional vigente en materia de protección de datos, y el Real Decreto 3/2010 por el que se regula el Esquema Nacional de Seguridad, modificado por el Real Decreto 951/2015, de 23 de octubre. En particular, se perseguirá:

- la correcta identificación de los usuarios (medida op.acc.1 del anexo II del ENS).
- la adecuada gestión de derechos de acceso (medida op.acc.4).
- la correcta selección e implantación de los mecanismos de autenticación (medida op.acc.5).

En relación con las directrices corporativas que se creen en materia de gestión de identidades.

En todo lo relativo a la implementación de la funcionalidad de gestión de usuarios y control de accesos del sistema de información a desarrollar (roles, gestión de login y password,...) se deberán respetar las directrices que la Junta de Andalucía elabore en lo referente a la gestión de identidades y en su caso, adaptándose a la solución de single sign-on que la Junta haya provisto. Dichas Directrices se proporcionarán con la suficiente antelación, aportando la documentación técnica existente para tal fin.

En el caso de que en alguno de los sistemas, aplicaciones, herramientas, etc. objeto de contratación se gestionen trámites y actuaciones que se realizan con la Administración de la Junta de Andalucía por razón de la condición de empleado público.

El sistema deberá admitir, para los trámites y actuaciones que su personal realice con ella por razón de su condición de empleado público, el sistema de identificación de la plataforma de Gestión Unificada de Identidades de Andalucía (GUIA) de acuerdo con el artículo 25.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía.

. Uso de infraestructura tic y herramientas corporativas

En el marco de lo dispuesto sobre el impulso de los medios electrónicos en el art. 36.1 del Decreto 622/2019, de 27 de diciembre, de administración electrónica, simplificación de procedimientos y racionalización organizativa de la Junta de Andalucía, se tendrán en cuenta todas las infraestructuras TIC (sistemas de información, tecnologías, frameworks, librerías software, etc.) que en la Junta de Andalucía tenga la consideración de corporativas u horizontales y sean susceptibles de su utilización. Se considerarán, entre otras, las siguientes:

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 16 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Para el modelado y tramitación de los flujos de trabajo ligados a procedimientos administrativos se deberá utilizar el tramitador TREW@ y herramientas asociadas (eximiéndose de esta obligación en el certifiel caso de flujos de trabajo que no estén ligados a procedimientos).
- @firma: la plataforma corporativa de autenticación y firma electrónica para los procedimientos administrativos, trámites y servicios de la Administración de la Junta de Andalucía.
- Autoridad de Sellado de Tiempo de la Junta de Andalucía.
- @ries: el registro unificado de entrada/salida.
- notific@: prestador de servicios de notificación.
- LDAP del correo corporativo para la identificación y autenticación de usuarios, hasta que se produzca la implantación definitiva del Directorio Corporativo de la Junta de Andalucía.
- port@firma: gestor de firma electrónica interna.
- etc.

. Conformidad con los marcos metodológicos de desarrollo de software de la Junta de Andalucía

Durante la realización de los trabajos se tendrán en cuenta los recursos proporcionados por los marcos metodológicos vigentes de desarrollo de software en la Junta de Andalucía, así como las pautas y procedimientos definidos en éstos.

. Accesibilidad

Todos los sitios webs y aplicaciones para dispositivos móviles desarrollados o que sean mejorados de manera significativa en el marco del presente contrato deberán ser accesibles para sus personas usuarias y, en particular, para las personas mayores y personas con discapacidad, de modo que sus contenidos sean perceptibles, operables, comprensibles y robustos. La accesibilidad se tendrá presente de forma integral en el proceso de diseño, gestión, mantenimiento y actualización de contenidos de los sitios web y las aplicaciones para dispositivos móviles.

En este ámbito se deberán cumplir lo establecido por el Real Decreto 1112/2018, de 7 de septiembre, sobre accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles del sector público. En particular, se deberán cumplir los requisitos pertinentes de la norma UNE-EN 301-549:2019, de Requisitos de accesibilidad de productos y servicios TIC, o de las actualizaciones de dicha norma, así como de las normas armonizadas y especificaciones técnicas en la materia que se publiquen en el Diario Oficial de la Unión Europea y/o hayan sido adoptadas mediante actos de ejecución de la Comisión Europea.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 17 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Por último, como obliga la normativa se deberá realizar al menos una revisión anual de la accesibilidad de los sitios web y sistemas desarrollados o mejorados de manera significativa en el marco del contrato, así como actualizar y en su caso, elaborar, la correspondiente Declaración de accesibilidad de conformidad con el modelo europeo establecido Decisión de Ejecución (UE) 2018/1523 de la Comisión de 11 de octubre de 2018 por la que se establece un modelo de declaración de accesibilidad de conformidad con la Directiva (UE) 2016/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.

. Cláusula sobre normalización de fuentes y registros administrativos

Con la finalidad de asegurar la compatibilidad e interoperabilidad con otras fuentes y registros administrativos, el tratamiento de variables demográficas (sexo, edad, país de nacimiento, nacionalidad, estado civil, composición del hogar), geográficas (país, región y provincia, municipio y entidad de población, dirección, coordenadas) o socioeconómicas (situación laboral, situación profesional, ocupación, sector de actividad en el empleo, nivel más alto de estudios terminado) que se haga en el sistema seguirá las reglas para la normalización en la codificación de variables publicadas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía accesibles a través de la URL:

<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/ieagen/sea/normalizacion/ManNormalizacion.pdf>

. Cláusula sobre apertura de datos

El diseño y desarrollo informático deberá facilitar el acceso y descarga de todos los datos existentes en la aplicación, así como posibilitar su publicación en el Portal de Datos Abiertos de la Junta de Andalucía. Los datos se proporcionarán en formatos estructurados, abiertos e interoperables, de acuerdo con la normativa vigente de publicidad y reutilización de información pública.

Los sistemas de información desarrollados deberán permitir la descarga de todos los datos en bruto y desagregados en varios formatos no propietarios como, por ejemplo, CSV, JSON, XML o también un estándar de facto como EXCEL (de las tablas que constituyan el núcleo de la aplicación, así como las tablas auxiliares para su interpretación) preferiblemente mediante API REST (interfaz de programación de aplicaciones), basado en estándares abiertos que permitirá el acceso automático a los datos y en tiempo real.

Si los anteriores conjuntos de datos contienen información de carácter personal, se realizarán la extracción de datos mediante un proceso de disociación o anonimización que garantice el cumplimiento de la Ley de Protección de Datos.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 18 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



. Cláusula sobre apertura de servicios

Los trabajos a realizar deberán estar orientados a la estrategia “API First”, teniéndose en cuenta la necesidad de definir y publicar servicios comunes que puedan ser consumidos desde varios canales, sistemas u organismos. Este enfoque está basado en definir en la fase inicial una API de servicios externos e internos de la organización o sistema, para que los distintos interlocutores y canales puedan utilizar los servicios de la API en cuanto se publique.

La especificación OpenAPI (OAS) define un estándar para la descripción de APIs REST, que permite tanto a humanos como a servicios de integración descubrir y entender las capacidades y características de un servicio sin necesidad de acceder a los detalles de implementación del código fuente, documentación técnica, o detalles del tráfico de mensajes. Los servicios definidos apropiadamente a partir del estándar OpenAPI, permiten que un consumidor pueda entender e interactuar con un servicio remoto a partir de una implementación mínima.

En concreto, la definición de los servicios de la API se realizará cumpliendo las especificaciones OpenAPI establecidas por dicha organización (OAS). En relación a los estándares a emplear en el marco del presente contrato, las ofertas deben garantizar el cumplimiento y utilización del estándar y normas establecidas por OpenAPI, en los casos que fuese necesario.

7. Seguridad y salud

La Agencia vela por la seguridad y salud en el trabajo de todas las personas, promoviendo una cultura preventiva que garantice comportamientos seguros en el trabajo. La Agencia se compromete a proporcionar a cada persona un entorno laboral seguro y saludable.

La Agencia es consciente de que la mayoría de las lesiones están causadas por comportamientos inseguros. Ello significa que la inmensa mayoría de los accidentes y enfermedades profesionales se pueden evitar, y que, por tanto, los principales garantes de la seguridad y salud son cada uno de los trabajadores.

El sistema de gestión de la Agencia en seguridad y salud en el trabajo, certificado en todos sus centros de trabajo y ámbitos de actividad, responde a los principios de la norma ISO 45001.

Todos los trabajadores de la Agencia son impulsores y promotores de la Política de Seguridad y Salud y por tanto responsables de llevarla a cabo en todos los ámbitos de trabajo de la Agencia, por ello se le hace partícipe del compromiso con la seguridad y la salud y se solicita su colaboración para conseguir los objetivos en esta materia.

En la web de la Agencia tiene a su disposición nuestra Política de Gestión Integrada.

. Normas generales en materia de seguridad y salud

- La empresa contratista / adjudicatario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 19 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



sobre prevención de riesgos laborales, así como lo establecido por la Agencia en este apartado, a través de la declaración responsable adjunta como anexo, que deberá entregar junto con la oferta técnica. Esta declaración responsable no exime de la entrega de documentación en materia preventiva que pueda serle solicitada según el proceso de Coordinación de Actividades Empresariales de la Agencia.

- La empresa contratista / adjudicataria aplicará las medidas que integran el deber de prevención con arreglo a los siguientes principios:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
 - Tener en cuenta la evolución de la técnica.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Planificar la prevención.
 - Dar las debidas instrucciones a los trabajadores
- La empresa adjudicataria debe acreditar el modelo de organización de la Prevención de Riesgos Laborales adoptado para el desarrollo de las actividades preventivas, incluyendo el o los responsables en materia de prevención de riesgos laborales. En caso de que el modelo adoptado sea el concierto con un Servicio de Prevención Ajeno, la empresa adjudicataria aportará copia del contrato en vigor.
- La empresa contratista / adjudicataria debe disponer de la evaluación de riesgos y planificación de la actividad preventiva de la actividad contratada.
- Los equipos de trabajo serán adecuados para el trabajo a desempeñar, debiendo asegurar que disponen de Marcado CE y Declaración de Conformidad, así como manual de instrucciones en castellano.

Asimismo el contratista /adjudicatario debe adoptar las medidas para garantizar que:

- La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización.
- Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello.
- Debe proporcionar a los trabajadores los equipos de protección individual adecuados al desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando sean necesarios.
- Para la ejecución de trabajos con maquinaria la empresa adjudicataria deberá nombrar un recurso preventivo que garantice la supervisión de los trabajos.
- Debe asegurar que los trabajadores han recibido la información necesaria en relación a los riesgos para su puesto de trabajo, las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a dichos riesgos y las medidas de emergencia que deban adoptar ante posibles situaciones de emergencia.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 20 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



- Debe asegurar que los trabajadores han recibido una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, de acuerdo a su puesto de trabajo que deba desempeñar.
- Debe asegurar que los trabajadores disponen de la aptitud médica necesaria conforme a su puesto de trabajo.
- Con carácter general no se permitirá la realización de ningún trabajo en solitario y en el caso de que excepcionalmente este sea necesario, se deberá comunicar previamente a la Agencia y esta determinará su viabilidad junto con la empresa contratista / adjudicatario.
- En caso de accidente o incidente, la empresa adjudicataria lo notificará inmediatamente a la Agencia y le remitirá en el plazo máximo de 7 días el informe de investigación del accidente o incidente. En el caso de un accidente grave o múltiple la Agencia promoverá la Comisión de Investigación, en la que además de los miembros designados por parte de la Agencia, deberá asistir un representante de la empresa contratista.
- La empresa contratista / adjudicataria deberá atender las peticiones que le realice la Agencia en aplicación de su Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales.
- La empresa contratista / adjudicataria, estará obligada a realizar autoinspecciones de seguridad que deberá enviar semanalmente al responsable del contrato de la Agencia (estableciéndose como mínimo dos visitas por semana, pudiendo aumentar este número si el responsable del contrato lo estima conveniente, asimismo la Agencia se reserva el derecho a realizar cuantas visitas / inspecciones estime oportunas para velar por el cumplimiento de las medidas establecidas en el contrato. *(Este punto no será de aplicación en casos como puedan ser los suministros, servicios de consultoría, o los realizados en las instalaciones del proveedor, etc.)*
- Bajo ningún concepto se reducirán los niveles de seguridad y salud en aras de la producción. La seguridad y salud de los trabajadores es una parte integral del desarrollo de los trabajos.

• Coordinación de actividades empresariales

- La Empresa contratista / adjudicatario deberá dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 24 de la Ley de PRL, en materia de Coordinación de Actividades Empresariales y al RD 171/2004 que lo desarrolla.
- Cuando en el centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa sobre prevención de riesgos laborales y establecerán los medios de coordinación que sea necesarios en cuanto a la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores.
- Si el contratista / adjudicatario contratase con otros la realización de parte de este contrato deberá vigilar el cumplimiento por estos de la normativa de prevención de riesgos laborales.
- La Agencia dentro de su Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales dispone de un procedimiento interno de Coordinación de Actividades Empresariales y en función de éste, analizará su papel e informará de las medidas que deba adoptar con los empresarios concurrentes.

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 21 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



Declaración responsable en materia de prevención de riesgos laborales

D/D^a, 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 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; constitución de Servicio de Prevención Propio, Ajeno, Mancomunado, etc)
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.
 - 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

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 22 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



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 1215/97, 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.:

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 23 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



. ANEXO

LISTADO DE LAS MARCAS Y MODELOS DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA RVCCA			
Código	Descripción	Marca	Modelo
R-EQ-AD-582	Adquisidor de datos	Pc industrial	PC
R-EQ-AD-585	Adquisidor de datos	ICP Electronics	IEI EC-1040B/ACE-832AP-R20
R-EQ-AD-675	Adquisidor de datos	ICP Electronics	EC-1040GB/ACE-832AP
R-EQ-AD-676	Adquisidor de datos	IEI Electronic	EC-1040GB/ACE-832-R20
R-EQ-AD-681	Adquisidor de datos	ICP Electronics	EC1040B
R-EQ-AD-682	Adquisidor de datos	ICP Electronics	IEI EC-1040B/ACE-832AP-R20
R-EQ-AD-683	Adquisidor de datos	ICP Electronics	EC-1040GB/ACE-832AP
R-EQ-AD-686	Adquisidor de datos	IEI Electronic	EC-1040GB/ACE-832AP
R-EQ-AD-687	Adquisidor de datos	ICP Electronics	IEI EC-1040B/ACE-832AP-R20
R-EQ-AD-688	Adquisidor de datos	IEI Electronic	EC-1040GB/ACE-832AP
R-EQ-AD-689	Adquisidor de datos	ICP Electronics	MPC-6010AW/ACE-832A
R-EQ-BTX-013	Analizador de BTX	Synspec	GC955-601
R-EQ-CAL-049	Calibrador dinámico	TELEDYNE API	700E
R-EQ-CAL-106	Calibrador dinámico	TELEDYNE API	700
R-EQ-CAL-206	Calibrador Captador de alto volumen	Tisch	TE-5028
R-EQ-CAL-501	Calibrador dinámico	TELEDYNE API	T700
R-EQ-CAL-502	Calibrador dinámico	Tanabyte	SA2-322-G-732
R-EQ-CAL-542	Calibrador dinámico portátil	TELEDYNE API	T750
R-EQ-CO-002	Analizador de CO	TELEDYNE API	300
R-EQ-CO-008	Analizador de CO	Thermo SCIENTIFIC	48C
R-EQ-CO-040	Analizador de CO	Monitor labs/europe/ecotech	ML 9830 B
R-EQ-CO-062	Analizador de CO	Monitor labs/europe/ecotech	Serinus30
R-EQ-CO-200	Analizador de CO	TELEDYNE API	300E
R-EQ-CO-204	Analizador de CO	Monitor labs/europe/ecotech	9830B
R-EQ-COND-031	Sensor de Conductividad	ABB	TB468.0.E.0.7
R-EQ-DV-052	Sensor de Dirección de Viento	Thies	4.9203.00.000
R-EQ-EST-009	Estabilizador	Electronic Boar	HS
R-EQ-EST-011	Estabilizador	Electronic Boar	3000HST
R-EQ-EST-012	Estabilizador	Electronic Boar	3000HSP
R-EQ-EST-020	Estabilizador	Electronic Boar	HB
R-EQ-EST-023	Estabilizador	Electronic Boar	
R-EQ-EST-024	Estabilizador	Electronic Boar	
R-EQ-EST-025	Estabilizador	Electronic Boar	2000HST
R-EQ-EST-034	Estabilizador	Salicru	RE3009-2TR
R-EQ-EST-042	Estabilizador	Electronic Boar	R-3009-2
R-EQ-EST-051	Estabilizador	Salicru	RE3009-2R
R-EQ-EST-052	Estabilizador	Salicru	
R-EQ-EST-053	Estabilizador	Electronic Boar	1000-HST
R-EQ-EST-055	Estabilizador	Electronic Boar	
R-EQ-EST-201	Estabilizador	Salicru	RE 3009-2 R
R-EQ-GAC-005	Generador de aire cero	TELEDYNE API	701
R-EQ-GAC-056	Generador de aire cero	Thermo SCIENTIFIC	111
R-EQ-GAC-058	Generador de aire cero	Thermo SCIENTIFIC	1160-BHP2C
R-EQ-GAC-216	Generador de aire cero	TELEDYNE API	701
R-EQ-GAC-228	Generador de aire cero portátil	TELEDYNE API	751H
R-EQ-METC-01	Equipo meteorológico	Gill Instruments	MaxiMet GMX 550
R-EQ-MOD-007	Modem	Siemens	MC35i
R-EQ-MOD-420	Modem	Cinterion	TC65
R-EQ-MOD-862	Modem	Teltonika	RUT500
R-EQ-MOD-892	Modem	Teltonika	RUT950U
R-EQ-NEF-01	Nefelómetro	Met one	BX-895
R-EQ-NOX-048	Analizador de NOx	TELEDYNE API	200E
R-EQ-NOX-205	Analizador de NOx	TELEDYNE API	T200

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 24 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



LISTADO DE LAS MARCAS Y MODELOS DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA RVCCA			
Código	Descripción	Marca	Modelo
R-EQ-NOX-238	Analizador de NOX	Thermo SCIENTIFIC	42i
R-EQ-NPT-001	Servidor de Terminales	Moxa	Nport5610-8
R-EQ-O3-015	Analizador de O3	TELEDYNE API	400A
R-EQ-O3-029	Analizador de O3	TELEDYNE API	400E
R-EQ-O3-035	Analizador de O3	TELEDYNE API	T400
R-EQ-O3-046	Analizador de O3	Thermo SCIENTIFIC	49i
R-EQ-PAN-008	Panel A	Odeco	A-PT15/96X128
R-EQ-PAN-108	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-109	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-110	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-111	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-112	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-113	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-114	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-115	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-116	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-117	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-118	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-119	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-120	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-121	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-122	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-123	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-124	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-125	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-126	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-127	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-128	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-129	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-130	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-131	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-132	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-133	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-134	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-135	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-136	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-137	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-138	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-139	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-140	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-141	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-142	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-143	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-144	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-145	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-146	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-147	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-148	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-149	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-150	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-151	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-152	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-153	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 25 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



LISTADO DE LAS MARCAS Y MODELOS DE LOS EQUIPOS EXISTENTES EN LA RVCCA			
Código	Descripción	Marca	Modelo
R-EQ-PAN-154	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAN-155	Panel B	Dipaled	DP-PA-EXT-320x160
R-EQ-PAN-156	Panel C	Dipaled	DP-PE.0-EXT-520X416
R-EQ-PAR-051	Monitor de partículas PM10	Thermo SCIENTIFIC	SHARP 5030
R-EQ-PAR-202	Monitor de partículas PM10	Met one	BAM1020
R-EQ-PAR-240	Monitor de partículas PM10	Thermo SCIENTIFIC	5014i
R-EQ-RGI-13	Registrador Temp.-Pres.-Hum.	Delta OHM	HD2001.1
R-EQ-RS-076	Sensor de Radiación Solar	EKOKAI	ML-01
R-EQ-SCOM-02	Adquisidor SAICOM	DTN	SAICOM
R-EQ-SH2-005	Analizador de SH2	TELEDYNE API	101E
R-EQ-SH2-008	Analizador de SH2	TELEDYNE API	T101
R-EQ-SO2-021	Analizador de SO2	Environment	AF21M
R-EQ-SO2-045	Analizador de SO2	TELEDYNE API	100E
R-EQ-SO2-245	Analizador de SO2	Thermo SCIENTIFIC	43i
R-EQ-SWT-030	Switch	TP-Link	TL-SG-1005D
R-EQ-UPS-022	UPS	Bt	400Q
R-EQ-UPS-205	UPS	Apc-Schneider Electric	BK350EI
R-EQ-UPS-254	UPS	Lapara	LA-ON-6K-LCD-V09
R-EQ-UPS-255	UPS	Apc-Schneider Electric	BK350EI
R-EQ-UPS-256	UPS	Lapara	LA-ON-2K-LCD-V.10
R-EQ-UPS-257	UPS	Apc-Schneider Electric	BK350EI
R-EQ-UPS-258	UPS	EAN	HATR1103S
R-EQ-VV-053	Sensor de Velocidad de Viento	Thies	4.9203.00.000
REQCBV031	Captador de bajo volumen PM10 secuencial	DIGITEL	DPA14
TE-EQ-ADQ-001	Adquisidor de datos	Comelta	RACK 307
TE-EQ-ADQ-002	Adquisidor de datos	ICP Electronics	IEI EC-1040B/ACE-832AP-R20
TE-EQ-ADQ-003	Adquisidor de datos	ICP Electronics	MPC6010AW/ACF
TE-EQ-BTX-001	Analizador de BTX	Synspec	GC955
TE-EQ-CAL-001	Calibrador dinámico	DASIBI	5008
TE-EQ-CAL-002	Calibrador dinámico	TELEDYNE API	700
TE-EQ-CAL-005	Calibrador dinámico	SIR	S-5000
TE-EQ-CO-002	Analizador de CO	TELEDYNE API	300E
TE-EQ-CO-006	Analizador de CO	TELEDYNE API	300T
TE-EQ-GAC-001	Generador de aire cero	DASIBI	5011
TE-EQ-GAC-003	Generador de aire cero	TELEDYNE API	701
TE-EQ-GAC-004	Generador de aire cero	SIR	S-1000B
TE-EQ-GAC-005	Generador de aire cero	TELEDYNE API	701
TE-EQ-GHI-001	Generador H2	PARKER	H2PEM-100
TE-EQ-MDM-001	Modem	Siemens	MC35i
TE-EQ-MDM-004	Modem	Teltonika	RUT240
TE-EQ-NOX-001	Analizador de NOx	TELEDYNE API	200A
TE-EQ-NOX-003	Analizador de NOx	TELEDYNE API	200E
TE-EQ-NOX-015	Analizador de NOx	TELEDYNE API	T200
TE-EQ-O3-002	Analizador de O3	Environment	O341M
TE-EQ-O3-003	Analizador de O3	TELEDYNE API	400A
TE-EQ-O3-004	Analizador de O3	TELEDYNE API	400E
TE-EQ-O3-007	Analizador de O3	Environment	O341M
TE-EQ-PAR-002	Monitor de partículas PM10	Thermo SCIENTIFIC	SHARP 5030
TE-EQ-PAR-003	Monitor de partículas PM10	Met one	BAM1020
TE-EQ-PAR-004	Monitor de partículas PM10	Met one	BAM1020
TE-EQ-SO2-006	Analizador de SO2	TELEDYNE API	100E
TE-EQ-SO2-007	Analizador de SO2	TELEDYNE API	T100

ANTONIO LOZANO GARCIA		09/08/2023 13:22:53	PÁGINA: 26 / 26
VERIFICACIÓN	NJyGwLRDvP8E6q42DCq7eW7z3V9lpF	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	