MEMORIA JUSTIFICATIVA

SERVICIO DE GESTIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE VIGILANCIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DEL AIRE DE ANDALUCÍA 2020-2022

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

El problema de la contaminación del aire continúa siendo motivo de seria preocupación por sus efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente. Los principales problemas de contaminación están asociados a elevados niveles de partículas, óxidos de nitrógeno y ozono. Esta situación es similar a la de otros países europeos, si bien España se ve afectada por las circunstancias climatológicas existentes de alta insolación, estabilidad atmosférica, bajas precipitaciones y proximidad al continente africano.

De conformidad con el artículo 15 del Decreto 103/2019, de 12 de febrero, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático tiene atribuidas las siguientes competencias relacionadas con el medio ambiente atmosférico:

- La coordinación de la prevención de la contaminación del medio ambiente atmosférico.
- La planificación y coordinación de la vigilancia, inspección y control en materia de medio ambiente atmosférico.
- La planificación, gestión y mantenimiento operativo de los servicios e instalaciones de calidad ambiental, que en el caso del medio ambiente atmosférico se trata de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía (en adelante, RVCCAA).
- El ejercicio de potestades administrativas en materia de responsabilidad ambiental y reparación de daños en relación con el medio ambiente atmosférico.

En materia de calidad del aire, estas competencias se traducen en el cumplimiento de numerosas obligaciones establecidas en la normativa comunitaria, estatal y autonómica.

La correcta ejecución de las mismas es de especial relevancia para la ciudadanía, ya que la calidad del aire está íntimamente relacionada con la salud de la población. Una carencia en su gestión puede tener directa o indirectamente consecuencias negativas en la salud de las personas.

En este sentido, se reproducen algunas de las conclusiones reflejadas en los informes que la Organización Mundial de la Salud (en adelante OMS) realiza en esta materia:

a) La contaminación del aire representa un importante riesgo ambiental para la salud. Mediante la disminución de los niveles de contaminación del aire los países pueden reducir la carga de morbilidad derivada de accidentes cerebrovasculares, cánceres de pulmón y neumopatías crónicas y agudas, entre ellas el asma.

b) Cuanto más bajos sean los niveles de contaminación del aire mejor será la salud cardiovascular y respiratoria de la población, tanto a largo como a corto plazo.

c) Según la OMS, en la actualidad la contaminación del aire exterior e interior representa uno de los mayores riesgos sanitarios mundiales, comparable a los riesgos relacionados con el tabaco, y superado únicamente por los riesgos sanitarios relacionados con la hipertensión y la nutrición.

d) La OMS atribuye una de cada 20 muertes a la polución atmosférica, por cardiopatías, cáncer de pulmón, accidentes cerebrovasculares, infecciones agudas en niños...

e) La OMS estima que un 80% de las defunciones prematuras relacionadas con la contaminación del aire exterior se deben a cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular, mientras que un 14% se deben a neumopatía obstructiva crónica o infección aguda de las vías respiratorias inferiores, y un 6% a cáncer de pulmón.

f) Una evaluación de 2013 realizada por la Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer de la OMS determinó que la contaminación del aire exterior es carcinógena para el ser humano, y que las partículas del aire contaminado están estrechamente relacionadas con la creciente incidencia del cáncer, especialmente el cáncer de pulmón. También se ha observado una relación entre la contaminación del aire exterior y el aumento del cáncer de vías urinarias y vejiga.

g) Según estimaciones de 2012, la contaminación atmosférica en las ciudades y zonas rurales de todo el mundo provoca cada año 3,7 millones de defunciones prematuras; esta mortalidad se debe a la exposición a pequeñas partículas de 10 micras de diámetro (PM10) o menos, que pueden causar cardiopatías, neumopatías y cáncer.

En España, esta mortalidad se estima en unas 20 mil personas al año. Como puede verse, esta cifra es muy superior a las poco más de 1.200 muertes causadas por los accidentes de tráfico.

Además, en los últimos años existe un aumento de la inquietud de la ciudadanía ante las posibles implicaciones sanitarias derivadas de problemas ambientales, teniendo especial relevancia la preocupación por la calidad del aire existente en los entornos urbanos e industriales. Son un ejemplo la sensibilidad que producen en la población los episodios de contaminación atmosférica que con mayor frecuencia se dan en ciudades como Madrid, Barcelona o Huelva, los cuales se recogen cada vez con mayor atención y extensión en los medios de comunicación.

Para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la normativa, y como pilar básico y fundamental, es necesario disponer de una Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire que aporte la información necesaria sobre los niveles existentes de determinados contaminantes en la atmósfera. Debido al elevado nivel tecnológico de la instrumentación existente en esta Red, es necesario operar la misma de forma adecuada, siendo preciso realizar un correcto

mantenimiento que asegure la calidad y representatividad de los datos que con ella se obtienen. Esta Red es por tanto, el soporte en el que se apoya la posterior evaluación, estrategia y gestión en materia de calidad del aire. Tal y como se ha indicado anteriormente, esta Dirección General tiene atribuidas expresamente las competencias de planificación, gestión y mantenimiento operativo de la RVCCAA.

La Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, contempla la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire para la evaluación de la calidad del aire en todo territorio andaluz. Posteriormente, el Decreto de 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía, contempla los requisitos que debe cumplir esta red y los sistemas de evaluación que en ella se integren.

La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire integra todos los sistemas de evaluación instalados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Son sistemas de evaluación de la calidad del aire, entre otros, las estaciones de medida de la calidad del aire, fijas o móviles.

Concretamente la RVCCAA, objeto del expediente que se pretende iniciar, está constituida por:

1. Estaciones fijas de medida cuya titularidad pertenece a la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. En estas estaciones se ubican:

   - Equipos automáticos de medida de varios contaminantes (SO_2, NOx, partículas “PM10 y PM2,5”, CO, O_3, BTX).
   - Captadores difusivos para la determinación de benceno.
   - Equipos manuales de gravimetría para la determinación de partículas (PM10 y PM2,5) y de metales.
   - Estaciones meteorológicas.

2. Paneles de información a la población, situados en lugares representativos de varias localidades andaluzas y en ciertas estaciones fijas de medida.

3. Redes de puntos de muestreo mediante Captadores Difusivos, con las cuales se mide:

   - La contaminación de fondo existente en Andalucía.
   - La calidad del aire en municipios de más de 50.000 habitantes donde no exista una estación fija de medida.
   - Otros contaminantes que exige la normativa aplicable, como son benceno, amoniaco (NH_3) y percusores de ozono.

Tal y como se ha indicado anteriormente, con los datos que proporciona la RVCCAA se da respuesta a los requisitos de información que establece la normativa aplicable en materia de calidad del aire que se enumeran a continuación:

1. Determinación del estado de la calidad del aire, y el grado de cumplimiento de límites con respecto a los valores que establece la legislación aplicable.

2. Observación de la evolución de contaminantes en el tiempo.

3. Detección rápida de posibles situaciones de alerta o emergencia, así como llevar a cabo un intenso seguimiento de la evolución de la concentración de contaminantes.

4. Intercambio de información de la Administración Autonómica con la Estatal y Comunitaria.

5. Información a la población de la calidad del aire.

6. Información para el desarrollo de modelos de predicción, que permitan anticiparse a situaciones potenciales de riesgo en zonas con alta concentración de industrias contaminantes.

7. Información base para la formulación, en su caso, de Planes de Mejora de la Calidad de Aire.

Todas estas funciones de la RVCCAA exigen un elevado nivel de operación y mantenimiento de los equipos que la integran, cuyo número y tipo va evolucionando en función de las exigencias de la normativa aplicable.

Dada la elevada extensión del territorio andaluz, la ubicación de las estaciones y puntos de medida de la RVCCAA presenta una considerable dispersión geográfica, que hace necesario disponer de una infraestructura importante en todas las provincias de la comunidad autónoma para hacer una correcta gestión.

Actualmente, la RVCCAA genera un total de 192.600 datos o medidas diarias de contaminantes atmosféricos (un sensor de una estación de la red genera un dato cada diez minutos).

Desde hace más de dos décadas, la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático ha venido licitando la operación y el mantenimiento de la RVCCAA a empresas externas existentes en el mercado, consideradas líderes en esta materia.

Actualmente, estas tareas se realizan en el marco de la vigente prórroga del expediente "*Gestión, operación y mantenimiento de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía 2016-2018*", la cual esta prevista que finalice el 31 de octubre de 2020. .

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto de este pliego es garantizar el mantenimiento y la gestión operativa de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía de manera acorde a los requerimientos que establece la normativa de aplicación.

Lo que se pretende con este contrato de servicios, es asegurar el correcto funcionamiento de todos los elementos y funcionalidades de la RVCCAA descritos anteriormente, por lo que en el precio de la oferta habrán de considerarse todas las tareas de mantenimiento, explotación y asistencia técnica, incluidos los repuestos, el material fungible, la mano de obra y cualquier otro material o actuación necesarios. El contrato incluye, sin limitación, todas estas

operaciones y los medios necesarios para ejecutarlas: mano de obra, transportes, dietas, repuestos, consumibles, herramientas y equipos auxiliares.

3.- JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE DEL EXPEDIENTE

Las tareas contempladas dentro del mantenimiento de unos equipos tecnológicamente muy avanzados requieren que el personal encargado del mismo esté altamente cualificado, tanto desde el punto de vista propiamente instrumental, como desde los campos químico, físico y ambiental. Esta cualificación no consiste solo en una adecuada formación académica, sino también en la posesión de una gran experiencia. La contratación de los trabajos sin considerar este factor ineludiblemente daría lugar a una disminución, al menos durante las primeras etapas, del rendimiento de la red, asunto éste que no es admisible, ni siquiera transitoriamente, ya que la normativa vigente, derivada de Directivas Europeas, exige unos objetivos de calidad para que los datos puedan considerarse válidos.

Estas Directivas son las que obligan a los Estados miembros a evaluar y vigilar la calidad del aire, haciendo imprescindible la existencia de la RVCCAA. Por este motivo, el personal asignado a estos trabajos deberá estar cualificado formalmente para ello, según un procedimiento de calificación aprobado por la Consejería.

En función de lo argumentado anteriormente, se detallan esquemáticamente las principales tareas que se pretenden incluir en este expediente de servicio:

- Realización de los trabajos que aseguren una adecuada operación de los equipos ubicados en las estaciones y puntos de medida y, en concreto:

    - ✔ Visitas de mantenimientos preventivos semanales.
    - ✔ Realización de las calibraciones del cero y rango de los analizadores con una frecuencia quincenal como mínimo.
    - ✔ Realización cada tres meses como mínimo de una calibración multipunto de los analizadores automáticos y de una verificación del caudal de los captadores manuales de partículas.
    - ✔ Realizar como mínimo una verificación trimestral del caudal de los analizadores en continuo de partículas y, en aquellos equipos que lo permitan, una verificación de la concentración.
    - ✔ Realizar como mínimo una verificación trimestral del caudal en los captadores manuales de partículas.
    - ✔ Asegurar la trazabilidad metrológica de los patrones/materiales de referencia empleados (calibradores/botellas) durante este servicio, en base a los requisitos establecidos en la norma UNE-EN ISO/IEC 17025 en vigor.
    - ✔ Realizar las operaciones de instalación y retirada de los captadores difusivos deben siguiendo la periodicidad establecida en cada caso y el calendario que determine la Consejería.
    - ✔ Acometer las toma de muestra de PM10 y PM2,5 según la frecuencia de muestreo que planifique anualmente la Consejería.

- Realización de las tareas de puesta y retirada de filtros en los captadores manuales de partículas.

- Instalación y recogida de los captadores difusivos en las ubicaciones que cada provincia tiene asignadas para las siguientes redes de medida:

  - ✔ Red de medida de benceno.
  - ✔ Red de medida de fondo.
  - ✔ Red de medida en municipios de más de 50.000 habitantes.
  - ✔ Red de medida de amoniaco (NH_3).
  - ✔ Red de medida de precursores de ozono.

a) El mantenimiento y pequeños desarrollos de las aplicaciones y software asociadas a la RVCCAA.
b) Realizar la reubicación, traslado o sustitución de los equipos o estaciones que indique la Consejería.
c) Dar de alta en el sistema y coordinarse con otras empresas para la instalación de nuevos equipos, tanto a nivel de estación como de Centro de Control.
d) Colaborar y asistir en la tareas necesarias de mantenimiento o supervisión del equipamiento indicado en este pliego, en aquellas zonas en las que la Consejería tenga aprobado o apruebe un Protocolo de actuación ante situaciones de riesgo de superación de los distintos valores límite establecidos en la normativa vigente.
e) Colaborar y en su caso participar, en la realización de ejercicios de intercomparación o interlaboratorios que indique la Consejería.

En este sentido, el propósito de estas tareas no es solo conseguir unos datos analíticos de calidad del medio, sino que estos sean además representativos de la realidad, en cuanto a los niveles de contaminación existentes y cumplan los mínimos de calidad exigidos por normativa. De este modo, para que la RVCCAA cumpla los criterios de calidad exigidos, es necesario aplicar un sistema de calidad a su gestión y mantenimiento.

El aseguramiento de la calidad de la RVCCAA es un aspecto fundamental a destacar dentro del mantenimiento de la misma, dado que no solo basta con conseguir los datos analíticos de calidad del medio, sino que hay que contar con que los mismos representen la realidad en cuanto a los niveles de contaminación existentes y cumplan los mínimos de calidad exigidos por normativa. De este modo, para que la RVCCAA cumpla los criterios de calidad exigidos, es necesario aplicar un sistema de calidad a su gestión y mantenimiento. Así mismo, para la correcta ejecución es necesario disponer de una adecuada infraestructura que incluya un laboratorio-taller y un almacén.

Para valorar la importancia del objeto y alcance del expediente de servicios que se pretende iniciar, cabe destacar que si por cualquier motivo no fuese posible acometer los trabajos contemplados en el mismo, las consecuencias directas e inmediatas serían las siguientes:

f) No sería posible atender ni resolver las incidencias y averías que se detecten en los equipos de la RVCCAA.

g) Como consecuencia de lo anterior, habría que parar la RVCCAA y proceder al apagado y desmantelamiento de los equipos en ella ubicados al objeto de intentar que no se deteriorasen.

Aún más graves serían las consecuencias indirectas de lo anterior ya que, como se ha indicado anteriormente, los trabajos de evaluación, la definición de estrategias y la gestión necesaria en materia de calidad del aire se basan en

los datos recogidos en la RVCCAA y transmitidos desde la misma. En suma, no sería posible atender algunos de estos requisitos:

1. *Informar a la población en materia de calidad del aire*. En el caso de que exista un episodio de contaminación, no se podrá gestionar el mismo de forma adecuada, pudiéndose generar daños en la salud de la población. A este respecto, debe mencionarse que el suministro de esta información es obligatorio, tanto por la normativa comunitaria, como por la española y la andaluza.

2. *Realizar el mantenimiento del sistema informático de transmisión de datos entre estaciones y centro de control*, por lo que es más que probable que se produzcan fallos y se paralice la transmisión de datos.

3. *Acometer la supervisión de los datos de la red*, tanto de calidad del aire ambiente, como de emisiones de los principales focos controlados en tiempo real. Esto se traduce en:

   a) No se elaborarían los informes que sirven de base a la validación de los datos de la RVCCAA por parte de las Delegaciones Territoriales de esta Consejería. Por tanto, se obtendrían datos no fiables en calidad del aire y, con alta probabilidad, no válidos.
   b) No se podría realizar el seguimiento de las emisiones a la atmósfera de las principales industrias que poseen control en continuo de las mismas en chimenea. En consecuencia, se tendrían datos no fiables de las emisiones monitorizadas en continuo y se perdería el control de dichas emisiones.
   c) No se podrían elaborar los informes periódicos de calidad del aire: diarios, mensuales, a demanda, por zonas, etc.

4. *Actualizar los inventarios de emisiones a la atmósfera*.

5. *Realizar la evaluación anual de la calidad del aire para la Comisión Europea*.

6. *Prestar apoyo técnico para la ejecución, seguimiento y revisión de los planes de mejora de la calidad del aire*, por lo que difícilmente se podrían cumplir las medidas en ellos previstas y alcanzar el objetivo que estos persiguen.

7. *Comunicar los datos en tiempo real de la RVCCAA a la Comisión Europea y a otros organismos colaboradores de la Consejería*. Esta comunicación de datos a la Comisión se realiza a través del Ministerio con competencias en materia de medio ambiente, por lo que se estaría incumpliendo, tanto con las autoridades comunitarias, como con las nacionales.

8. *Atender las peticiones de información ambiental* que realizan los ciudadanos relacionadas con la calidad del aire y las emisiones, incumpliendo la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Por los motivos anteriores se considera imprescindible sacar a licitación los trabajos incluidos en este expediente con el alcance definido en este mismo apartado.

Códigos CPV:

- 50410000-2 “Servicio de reparación y mantenimiento de aparatos de medidas, pruebas y verificación”.

3. INSUFICIENCIA DE MEDIOS (para contratos de servicios)

La especial naturaleza de los trabajos y la necesaria especialización en las materias objeto del contrato implican que el mantenimiento y gestión operativa de la RVCCAA deba desarrollarse a través de medios humanos y técnicos externos altamente especializados y con una cualificación muy específica, tanto desde el punto de vista propiamente instrumental, como desde los campos químico, físico y ambiental, debido a que se trata de unos equipos tecnológicamente muy avanzados. A este respecto, cabe resaltar que la cualificación requerida no consiste solo en una adecuada formación académica, sino también en la posesión de una gran experiencia.

Por lo tanto, a los efectos de lo establecido en el artº. 116.4.f) de la Ley 9/17,de Contratos del Sector Público, se hace constar que los recursos humanos de que se dispone actualmente en la CAGPDS, son insuficientes cuantitativa y cualitativamente para abordar un proyecto de estas características y se hace imprescindible la contratación del servicio durante el periodo de tiempo estrictamente necesario para su consecución con éxito, sin tener que acudir a la contratación de personal para estos trabajos.

4. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN Y VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

El presupuesto base de licitación se ha calculado teniendo en cuenta los recursos estimados necesarios para el desarrollo de los servicios contratados y los precios habituales en el mercado para cada uno de los perfiles. Junto a lo anterior, y dado el objeto del contrato, se han debido estimar partidas destinadas a repuestos de equipos, al sistema de control de la calidad, una partida alzada para imprevistos incluyendo el consumo eléctrico, si procede, así como la realización de una auditoría externa para verificar el sistema de control y garantía de la calidad aplicable a la RVCCAA. Por tanto, el sistema de determinación del precio está referido a cada uno de los siguientes elementos que integran los trabajos:

- Gastos de personal.
- Dietas asociadas al desarrollo de los trabajos.
- Repuestos para mantenimiento de equipos.
- Sistema de control y garantía de la calidad.
- Auditoría externa para verificar el sistema de control y garantía de la calidad aplicable a la RVCCAA.
- Partida alzada para imprevistos.

El desglose del presupuesto base de licitación es el siguiente:

Importe total (IVA excluido): 2.324.605,37 €

Importe del IVA: 488.167,13 €

Importe total (IVA incluido): 2.812.772,50 €

5. SISTEMA DE DETERMINACIÓN DEL PRECIO Y MÉTODO DE CÁLCULO

5.1. Sistema de determinación del precio.

Sistema de determinación del precio: Está basado en los costes salariales del personal que deberá acometer los trabajos de mantenimiento de la RVCCAA, es decir, el servicio para el mantenimiento y gestión operativa de las estaciones de medida de la calidad del aire que son propiedad de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, así como para la realización de otras tareas ligadas a los sistemas de evaluación de la calidad del aire. Dichos costes engloban los siguientes conceptos:

Costes salariales percibidos por los trabajadores (mano de obra):

1. Costes salariales percibidos por los trabajadores.
2. Costes de la seguridad social.
3. Gastos generales de estructura o costes indirectos.
4. Beneficio empresarial.

Junto a lo anterior, y en función de la experiencia en trabajos de similar naturaleza contratados por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático con anterioridad, se estima que los costes asociados a suministros de la RVCCAA, dietas y desplazamientos así como los relativos a sistema de control y garantía de la calidad y de partida alzada para imprevistos representan determinados porcentajes respecto a la cuantía de costes de personal y del total de costes de mantenimiento. En concreto, para la determinación del precio se han contemplado los siguientes conceptos:

Coste asociado a tareas de mantenimiento		**Coste asociado a calidad y estudios (10% coste de mantenimiento)**	**Coste asociado a la partida alzada (7% coste de mantenimiento)**
Gastos personal	1.415.333,40 €		
Gastos en repuestos y consumibles (10% del valor mano de obra)	141.533,34 €		
Dietas/desplazamientos (7% del valor mano de obra)	99.073,34 €		
Total mantenimiento	1.655.940,08 €	165.594,01 €	115.915,81 €

Por último, entre las tareas a acometer y objeto del expediente que nos ocupa, se contempla la realización de una auditoría externa al objeto de verificar el sistema de control y garantía de la calidad aplicable a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía. Debido nuevamente a la experiencia en trabajos de similar naturaleza contratados por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático, se estima un coste de 8.000 € para cometer la misma (sin incluir el IVA).

5.2. Costes salariales percibidos por los trabajadores.

El cálculo de costes salariales del presente contrato toma como base el XVIII Convenio Colectivo Nacional de Empresas de Ingeniería y Oficinas de Estudios Técnicos (Resolución de 30 de diciembre de 2016, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Convenio colectivo del sector de empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos), publicado en BOE el 18 de enero de 2017. En su artículo primero, apartado 1, incluye expresamente en su ámbito funcional de aplicación a las empresas de ingeniería y oficinas de estudios técnicos con actividad de servicios de asistencia técnica, estudios y proyectos de ingeniería ambiental, industrial y química, quedando éstas obligadas al cumplimiento de dicho convenio.

En el artículo 17 del Convenio se establecen los grupos profesionales, clasificándolos en grupos y niveles en función de la cualificación y la experiencia.

Los perfiles profesionales incluidos en el presente contrato y su correspondencia con las categorías del Convenio Colectivo vigente se reflejan en la siguiente tabla:

Perfil profesional	Nivel profesional (según Convenio de aplicación)
Jefe de Proyecto (P1)	Nivel 1. Licenciados y titulados 2° y 3° ciclo universitario y analista
Asistente al Jefe de Proyecto (P2)	Nivel 2. Diplomados y titulados 1.er ciclo universitario. Jefe superior
Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad (P2)	
Técnicos para la realización exclusiva de labores de mantenimiento preventivo y correctivo (técnicos de mantenimiento) (P3)	Nivel 3. Técnico de cálculo o diseño, Jefe de 1.ª y Programador de ordenador...
Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas (P3)	
Personal de apoyo (P4)	Nivel 4. Delineante-Proyectista, Jefe de 2.ª y Programador de maq. Auxiliares . . .
Personal administrativo (P5)	Nivel 7. Telefonista-Recepcionista, Oficial 1.ª oficios varios, y Vigilante . . .

Los gastos de personal se calculan a partir del precio unitario, para cada uno de los perfiles que intervienen en el desarrollo de los trabajos, de las horas requeridas para cada uno de los conceptos.

Teniendo en cuenta el salario base más el plus del convenio, se determina que el salario bruto mínimo para cada categoría debe ser al menos de:

Perfil profesional	Nivel profesional (según Convenio de aplicación)	Salario mínimo
Jefe de Proyecto (P1)	Nivel 1. Licenciados y titulados 2° y 3° ciclo universitario y analista	25.727,97 €
Asistente al Jefe de Proyecto (P2)	Nivel 2. Diplomados y titulados 1.er ciclo universitario. Jefe superior	19.653,93 €
Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad (P2)		
Técnicos para la realización exclusiva de labores de mantenimiento preventivo y correctivo (técnicos de mantenimiento) (P3)	Nivel 3. Técnico de cálculo o diseño, Jefe de 1.ª y Programador de ordenador...	19.027,29 €
Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas (P3)		
Personal de apoyo (P4)	Nivel 4. Delineante-Proyectista, Jefe de 2.ª y Programador de maq. Auxiliares . . .	17.619,87 €
Personal administrativo (P5)	Nivel 7. Telefonista-Recepcionista, Oficial 1.ª oficios varios, y Vigilante . . .	13.396,49 €

Partiendo de esta referencia de base, hay dos aspectos adicionales a tener en cuenta en la estimación de los costes salariales:

1. La incorporación de un factor que considere las condiciones de mercado y, en función del puesto, la complejidad, la responsabilidad y/o la cualificación profesional para los diferentes perfiles.
2. La exigencia de unos determinados años de experiencia en función del perfil, según la definición de los perfiles realizada; con cada año de experiencia, el sueldo se incrementará un 7%.

Como resultado de estas consideraciones, se muestra en la siguiente tabla la estimación realizada, para ambos conceptos, de los costes salariales percibidos por los trabajadores atendiendo a cada perfil profesional:

Perfil profesional	Salario mínimo	Incremento condiciones de mercado, complejidad, responsabilidad y/o cualificación profesional	Incremento experiencia (7% por año de experiencia)	Salario bruto final estimado
Jefe de Proyecto (P1)	25.727,97 €	25,00 %	28,00 %	41.164,75 €
Asistente al Jefe de Proyecto (P2)	19.653,93 €	20,00 %	14,00 %	26.886,58 €
Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad (P2)				
Técnicos para la realización exclusiva de labores de mantenimiento preventivo y correctivo (técnicos de mantenimiento) (P3)	19.027,29 €	10,00 %	14,00 %	23.860,22 €
Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas (P3)				
Personal de apoyo (P4)	17.619,87 €	10,00 %	7,00 %	20.738,59 €
Personal administrativo (P5)	13.396,49 €	5,00 %	0,00 %	14.066,31 €

5.3. El coste de la seguridad social.

Para la empresa por trabajador oscila entre el 32% y el 38% de la base de cotización, en función del puesto real desempeñado, por lo que para realizar una aproximación se puede considerar un tercio de la base de cotización como

la cantidad a pagar por los costes de seguridad social de dicho trabajador. Teniendo en cuenta estas consideraciones, estimaremos como costes a la seguridad social un 34% sobre el salario base de cotización.

Así, sumando el salario bruto estimado en el punto anterior y los costes de la seguridad social para los diferentes perfiles profesionales, se calculan los costes salariales totales asumidos por la empresa.

5.4. Gastos generales de la empresa.

Se trata de los gastos que no están relacionados directamente con el bien producido, en este caso el servicio prestado, pero necesarios para mantener la estructura y funcionamiento tanto de la empresa, como de los propios servicios contratados. Algunos ejemplos son:

- Áreas horizontales: recursos humanos, administración, etc.
- Costes de oficinas.
- Formación, salud y seguridad en el trabajo.
- Provisiones para despidos, bajas y seguros obligatorios.
- Coste de inmovilizado, herramientas y desempeño laboral.
- Etc.

En el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se establece para los contratos de obras en su artículo 131 apartado 1.a) el rango de porcentajes a aplicar sobre el presupuesto de ejecución material en concepto de gastos generales de la empresa, gastos financieros, cargas fiscales, etc.; en este caso, entre un 13% y un 17%. Considerando estos márgenes también válidos para los contratos de servicios, y que las empresas cuentan con una estructura suficiente para poder afrontar el servicio demandado en las condiciones requeridas, los gastos generales se van a estimar en un 13% del presupuesto de ejecución material.

5.5. Beneficio industrial.

Siguiendo el mismo criterio del apartado anterior, y de acuerdo con el artículo 131 apartado 1.b) del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, el beneficio industrial se establece en un 6% de la suma de los costes salariales y los costes generales.

Así, para una empresa ajustada al XVIII Convenio Colectivo Nacional de Empresas de Ingeniería y Oficinas de Estudios Técnicos, según la suposiciones realizadas, el precio de venta de cada uno de los perfiles definidos es de:

Perfil profesional	Nivel profesional (según Convenio de aplicación)	Salario mínimo con plus Convenio	Costes incluida la Seguridad Social (Δ 34%)	Costes total incluyendo costes indirectos/generales (Δ13%)	Precios incluyendo el beneficio empresarial (Δ6%)
Jefe de Proyecto (P1)	Nivel 1. Licenciados y titulados 2° y 3° ciclo universitario y analista	25.727,97 €	55.160,77 €	60.676,84 €	64.317,46 €
Asistente al Jefe de Proyecto (P2)	Nivel 2. Diplomados y titulados 1.er ciclo universitario. Jefe superior	19.653,93 €	36.028,01 €	39.630,81 €	42.008,66 €
Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad (P2)					
Técnicos para la realización exclusiva de labores de mantenimiento preventivo y correctivo (técnicos de mantenimiento) (P3)	Nivel 3. Técnico de cálculo o diseño, Jefe de 1.ª y Programador de ordenador...	19.027,29 €	31.972,70 €	35.169,97 €	37.280,16 €
Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas (P3)					
Personal de apoyo (P4)	Nivel 4. Delineante-Proyectista, Jefe de 2.ª y Programador de maq. Auxiliares . . .	17.619,87 €	27.789,71 €	30.568,68 €	32.402,80 €
Personal administrativo (P5)	Nivel 7. Telefonista-Recepcionista, Oficial 1.ª oficios varios, y Vigilante . . .	13.396,49 €	18.848,86 €	20.733,75 €	21.977,77 €

Considerando además que el XVIII Convenio Colectivo Nacional de Empresas de Ingeniería y Oficinas de Estudios Técnicos define la dedicación anual de un trabajador en 1.800 horas de trabajo, obtenemos los siguientes importes estimados de licitación basados en la hora de trabajo de un recurso técnico de cada perfil profesional.

Perfil profesional	Importe de licitación	Importe de licitación por hora trabajada (sin IVA)	Importe de licitación por hora trabajada (con IVA)
Jefe de Proyecto (P1)	64.317,46 €	35,73 €	43,24 €
Asistente al Jefe de Proyecto (P2)	42.008,66 €	23,34 €	28,24 €
Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad (P2)			
Técnicos para la realización exclusiva de labores de mantenimiento preventivo y correctivo (técnicos de mantenimiento) (P3)	37.280,16 €	20,71 €	25,06 €
Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas (P3)			
Personal de apoyo (P4)	32.402,80 €	18,00 €	21,78 €
Personal administrativo (P5)	21.977,77 €	12,21 €	14,77 €

6. FINANCIACIÓN Y ANUALIDADES

El expediente de gasto se realizará con cargo a la posición presupuestaria G/44B/61905/00 01 y la siguiente distribución de anualidades:

Centro Gestor	Posición Presupuestaria	Proyecto	Fondo	Anualidad	Importe (€)
1300170000	G/44B/61905/00 01	2020000025	Autofinanciada	2020	117.198,86 € (con IVA)
1300170000	G/44B/61905/00 01	2020000025	Autofinanciada	2021	1.406.386,25 € (con IVA)
1300170000	G/44B/61905/00 01	2020000025	Autofinanciada	2022	1.289.187,40 € (con IVA)

7. REVISIÓN DE PRECIOS

En el presente contrato no se estiman revisiones de precios.

8. PLAZO DE DURACIÓN Y PRÓRROGAS

Se establece un plazo de ejecución del contrato de **24 MESES**. Se establece posibilidad de prórroga una vez finalizado el mismo por otros 24 meses como máximo.

9. LOTES

No está prevista la división en lotes.

En consonancia con el artículo 99.3 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, no se prevé la división en lotes del contrato en tanto la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico. El alcance y la naturaleza de los trabajos requieren una coordinación técnica y operativa únicas, cuestión que sería imposible acometer si se dividiese en lotes y se ejecutara por una pluralidad de contratistas diferentes.

10. SUBCONTRATACIÓN

Sí.

11. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

Este expediente se tramita como un contrato de servicios, de acuerdo con lo recogido en el Capítulo V, Título II del Libro II de la Ley 9/2017, y se adjudicará mediante **PROCEDIMIENTO ABIERTO**, regulado por lo dispuesto en la Subsección 2ª, Sección 2ª, Capítulo 1, Título 1 del Libro Segundo de la Ley 9/2017.

Se ha seleccionado este tipo de procedimiento como procedimiento normal de adjudicación dado el valor estimado de los trabajos y que se trata de un contrato sujeto a regulación armonizada (SARA), cuyo objetivo es garantizar la libertad de acceso a las licitaciones, la igualdad de trato, proporcionalidad y no discriminación, la transparencia, la publicidad y fomentar la participación del máximo número posibles de aspirantes, y a través del cual la adjudicación se realizará utilizando una pluralidad de criterios de adjudicación basados en el principio de mejor relación calidad-precio.

12. RÉGIMEN DE GARANTÍAS

No se exige garantía provisional y se establece como garantía definitiva por valor de un 5% del presupuesto base de licitación (excluido el IVA) mediante retención de crédito.

No se exigen garantías complementarias.

13. REQUISITOS DE SOLVENCIA

Dado el carácter eminentemente técnico de los trabajos objeto del contrato, es necesario requerir a las empresas licitadoras requisitos de solvencia dirigidos a garantizar cierto nivel de actividad en los últimos años así como asegurar que la empresa acumula experiencia suficiente en el ámbito de los trabajos a desarrollar. Todo ello permitirá asegurar un alto nivel de calidad en los resultados obtenidos.

13.1. Se establecen los siguientes criterios de solvencia económica y financiera para los licitadores:

El volumen anual de negocios del licitador en el ámbito al que se refiere el contrato, referida al mejor ejercicio dentro de los tres últimos disponibles en función de las fechas de constitución o de inicio de actividades.

13.2. Se establecen además los siguientes requisitos de solvencia técnica:

Relación de los principales servicios realizados de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto de este lote, atendiendo a tal efecto al sistema establecido en el anexo I del PPT, indicando su importe, fechas y destinatario público o privado de los mismos, acompañada de los documentos acreditativos correspondientes. Los servicios efectuados se acreditarán mediante certificados expedidos o visados por el órgano competente, cuando el destinatario sea una entidad del sector público; cuando el destinatario sea un comprador privado, mediante un certificado expedido por éste o, a falta de este certificado, mediante una declaración del empresario.

El periodo para tener en consideración los servicios realizados será el de los tres últimos años. Se establecen 3 años para garantizar un nivel adecuado de competencia y no limitar, dadas las características y especificidad de los trabajos, el número de empresas que puedan cumplir los requisitos establecidos.

Se exige que el importe anual acumulado, sin incluir impuestos, en el año de mayor ejecución sea igual o superior al 70% de su anualidad media en servicios de igual o similar naturaleza que los que constituyen el objeto del contrato.

También se exigen otros requisitos de solvencia técnica que consisten en la exigencia de una titulación por perfil profesional implicado en el desarrollo del servicio, así como una acreditación de un tiempo de experiencia siempre relacionada con los trabajos a realizar.

Así :

- Jefe de Proyecto:
  - Máster Universitario Oficial o titulación equivalente en materias relacionadas con el sector ambiental.
  - Experiencia de al menos 4 años en gestión de proyectos ambientales en el ámbito de Calidad del Aire, en particular, en función del rol profesional a desempeñar. Esta experiencia previa deberá ser acreditada mediante una declaración responsable de la persona y una certificación de la empresa licitante que acredite que ha desempeñado dichas funciones.

- Asistente al Jefe de Proyecto/Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad:
  - Al menos titulo de Grado o titulación equivalente, en materias relacionadas con el sector ambiental.
  - Experiencia de al menos 2 años en gestión de proyectos ambientales en el ámbito de Calidad del Aire, en particular, en función del rol profesional a desempeñar. Esta experiencia previa deberá ser acreditada mediante una declaración responsable de la persona y una certificación de la empresa licitante que acredite que ha desempeñado dichas funciones.
- Técnico de mantenimiento/Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas:
  - Al menos Formación Profesional de ciclos formativos de grado medio o titulación equivalente, relacionados con el desempeño de las tareas objeto del contrato (Técnico especialista en mantenimiento electromecánico, electrónico o similar).
  - Experiencia de al menos 2 años en mantenimiento de redes de control y vigilancia en el ámbito de Calidad del Aire, en particular, en función del rol profesional a desempeñar. Esta experiencia previa deberá ser acreditada mediante una declaración responsable de la persona y una certificación de la empresa licitante que acredite que ha desempeñado dichas funciones.
- Personal de apoyo:
  - Al menos Formación Profesional de ciclos formativos de primer grado o equivalente (FPI o Módulos Experimentales de Nivel II) relacionados con el desempeño de las tareas objeto del contrato (Técnico auxiliar en ramas y profesiones relacionadas con mantenimiento electromecánico, electrónico o similar).
  - Experiencia de al menos 1 año en tareas de apoyo al mantenimiento de redes de control y vigilancia en el ámbito de Calidad del Aire, en particular, en función del rol profesional a desempeñar. Esta experiencia previa deberá ser acreditada mediante una declaración responsable de la persona y una certificación de la empresa licitante que acredite que ha desempeñado dichas funciones.

En todos los casos, serán admitidos aquellos candidatos que, aun no estando en posesión de la titulación requerida para un perfil específico, acrediten al menos cuatro años de experiencia adicionales respecto de lo precisado para ese perfil y estén en posesión de la titulación inmediatamente inferior. Por ejemplo, si un candidato con titulación de grado en materia ambiental con 8 años de experiencia acreditada en el sector ambiental podrá optar al perfil de Jefe de proyecto, siempre y cuando su experiencia en al menos 4 de esos años, esté relacionada con el rol a desempeñar.

Por último, se considera imprescindible que el licitador disponga de un laboratorio-taller y de un almacén adecuados para la correcta ejecución del contrato.

La descripción del laboratorio-taller deberá tener la siguiente información, exigiéndose en algunos puntos el cumplimiento de unos requisitos mínimos:

- Ubicación.
- Personal asignado al laboratorio-taller con porcentaje de dedicación a este proyecto. Deberá incluir los nombres de dicho personal al objeto de verificar que es independiente del personal exigido en el apartado anterior de compromiso de medios personales.
- Equipamiento disponible en el laboratorio-taller, indicando para cada tipología de instrumentación el número de unidades disponibles. La tipología de la instrumentación mínima exigida es la siguiente:
  1. Multímetros (Vac, Vdc, mA, A, Ω, Fz,...)
  2. Osciloscopios

3. Generadores de señales.
4. Fuentes de alimentación regulables.
5. Soldadores de punta de lápiz, desoldadores y todo tipo de herramientas (destornilladores varios, juego de llaves fijas, juego de llaves allen-métrica y pulgadas, juego de llaves tipo torx, juego de llaves de tubo, llaves inglesas de distintos tamaños, etc.).
6. Calibradores dinámicos
7. Generadores de aire cero
8. Juegos de botellas
9. Medidores de caudal

El almacén deberá tener ubicaciones y espacio suficiente para almacenar al menos cien equipos del tamaño medio de un adquisidor/analizador. La descripción del almacén deberá tener como mínimo la siguiente información:

- Ubicación.
- Personal asignado al almacén con porcentaje de dedicación a este proyecto. Deberá incluir los nombres de dicho personal al objeto de verificar que es independiente del personal exigido en el apartado anterior de compromiso de medios personales.
- Espacio físico disponible. Se deberá indicar el número de equipos, del tamaño medio de un adquisidor/analizador, que permite almacenar.

14. CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN

Los criterios de adjudicación planteados, es decir, los elementos que se van a tener en cuenta a la hora de elegir a los contratistas, entendemos que son los más adecuados para poder identificar la oferta que mejor satisface el interés público en el objeto de contratación que estamos licitando. Se ha establecido una pluralidad de criterios, sobre la base de lo dispuesto en los apartados 1, 2 y 3 del artículo 145 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, elegidos en función de la naturaleza de los servicios a prestar por las empresa adjudicatarias, considerándose su vinculación al objeto del contrato y teniendo en cuenta, tanto la calidad de la oferta como el conocimiento específico del personal técnico que debe realizar los trabajos.

Se proponen los siguientes criterios de adjudicación:

Criterios de adjudicación valorados mediante juicio de valor:

1. Valoración del programa de trabajo, la memoria explicativa y los medios materiales y personales (37,5 puntos).

Resulta imprescindible conocer la forma de abordar el trabajo para juzgar la capacidad del licitador.

El Programa de trabajo deberá recoger los plazos parciales e hitos de las distintas etapas en que se subdivida el objeto del contrato, de tal modo que pongan de manifiesto la posibilidad de ejecutarlos según los plazos total y parciales establecidos, con indicación de sus fases y forma de ejecución de los mismos.

Teniendo en cuenta lo recogido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, la Memoria explicativa deberá incluir la metodología y detalle de todas las actividades necesarias para el desarrollo de los trabajos y en la que se recogerá la justificación detallada de las previsiones de toda índole que han sido consideradas para cumplir con los servicios requeridos en la licitación, a propuesta del licitador, y de la que se deduzcan unos conocimientos suficientes de las circunstancias de todo tipo que concurren en los servicios objeto del contrato.

Por último, se valorarán los medios personales y materiales a partir de la relación nominal del personal que se destinará a la ejecución de la prestación, con indicación y acreditación de la titulación, cualificación o especialidad, experiencia acumulada y relación de trabajos desarrollados similares al objeto del contrato, aportándose *curriculum vitae* de cada uno de los intervinientes propuestos para el desarrollo de los trabajos del contrato. Junto a lo anterior, se deberá justificar lo siguiente:

- Porcentaje o número de horas de dedicación al trabajo de referencia (dedicación completa o parcial).
- La medida en que afecta la incorporación de estos medios personales a la mejora de la calidad del trabajo que se llevará a cabo.
- Declaración y descripción de las características de los equipos y software informático que oferta la empresa licitadora para la realización del contrato, especificando con detalle los que posea en propiedad, los que prevea adquirir o alquilar y los que se compromete como mínimo a mantener en permanente dedicación.
- En qué medida afectará la incorporación de estos medios materiales a la mejora de la calidad del trabajo que se llevará a cabo.

2. Plan de Control de Equipos (2,5 puntos)

Para los tipos de equipo que se indican a continuación, se debe presentar un Plan de Control de Equipos que cumpla con los requisitos establecidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas (especialmente con lo indicado en el apartado 5.1 "Mantenimiento y operación" y con los requisitos exigidos en el sistema de control y garantía de la calidad aplicable a la Red al que se hace alusión en el apartado 5.3 "Calidad de las Red") y con la normas UNE-EN incluidas en la normativa de aplicación (generalmente definidos en el apartado de la normas titulado "Operación en campo y control de calidad en continuo" para los analizadores de gases y en el apartado de la norma titulado "Control de calidad en continuo" para los captadores gravimétricos de partículas). Así mismo, es recomendable que el plan de control también contemple las recomendaciones indicadas por el fabricante en los manuales de los equipos respecto a las actuaciones preventivas y mantenimientos a realizar.

1. Analizador SO_2
2. Analizador CO
3. Analizador O_3
4. Analizador NOx
5. Analizador BTX
6. Monitores partículas PM10/PM2,5
7. Captadores de partículas gravimétricos PM10/PM2,5

El plan de control de equipos debe tener como mínimo la siguiente información:

◦ Descripción detallada de las operaciones de mantenimiento preventivo (incluyendo calibraciones y verificaciones, otros ensayos o actuaciones preventivas), indicando como se pretenden ejecutar, los criterios de aceptación / rechazo, así como los ajustes a realizar según el caso.

◦ Frecuencia de ejecución de estas operaciones de mantenimiento en cada caso (deberán ser como mínimo las exigidas, pudiendo ser mejoradas).

Para la redacción del Plan de Control de Equipos la Consejería pondrá a disposición de los interesados en participar en el concurso una relación de equipos, con marca y modelo, la cual podrá ser consultada en las instalaciones de la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental.

Para realizar la valoración se aplicarán unos porcentajes a la puntuación máxima indicada según el caso. En la siguiente tabla se indican los únicos porcentajes a aplicar y las condiciones que se deben dar en cada caso.

Porcentaje a aplicar a la puntuación máxima	Condición para aplicar el porcentaje
0,00 %	No se presenta el Plan de control de equipos
10,00 %	El Plan de control de equipos presentado no cumple dos o más operaciones de mantenimiento indicadas en los requisitos establecidos en el Pliego de Cláusulas Técnicas (especialmente con lo indicado en el apartado 5.1 “Mantenimiento y operación” y con los requisitos exigidos en el sistema de control y garantía de calidad aplicable a la Red al que se hace alusión en el apartado 5.3 “Calidad de la Red”) y en normas UNE-EN incluidas en la normativa de aplicación (generalmente definidos en el apartado de la norma titulado “Operación en campo y control de calidad en continuo” para los analizadores de gases y en el apartado de la norma titulado “Control de calidad en continuo” para los captadores gravimétricos de partículas).
50,00 %	El Plan de control de equipos presentado no cumple una de las operaciones de mantenimiento indicadas en los requisitos establecidos en el Pliego de Cláusulas Técnicas (especialmente con lo indicado en el apartado 5.1 “Mantenimiento y operación” y con los requisitos exigidos en el sistema de control y garantía de calidad aplicable a la Red al que se hace alusión en el apartado 5.3 “Calidad de la Red”) y en normas UNE-EN incluidas en la normativa de aplicación (generalmente definidos en el apartado de la norma titulado “Operación en campo y control de calidad en continuo” para los analizadores de gases y en el apartado de la norma titulado “Control de calidad en continuo” para los captadores gravimétricos de partículas).
75,00 %	El Plan de control de equipos presentado cumple con todas las operaciones de mantenimiento indicadas en los requisitos establecidos en el Pliego de Cláusulas Técnicas (especialmente con lo indicado en el apartado 5.1 “Mantenimiento y operación” y con los requisitos exigidos en el sistema de control y garantía de calidad aplicable a la Red al que se hace alusión en el apartado 5.3 “Calidad de la Red”) y en normas UNE-EN incluidas en la normativa de aplicación (generalmente definidos en el apartado de la norma titulado “Operación en campo y control de calidad en continuo” para los analizadores de gases y en el apartado de la norma titulado “Control de calidad en continuo” para los captadores gravimétricos de partículas).
100,00 %	El Plan de control de equipos presentado cumple con todas las operaciones de mantenimiento indicadas en los requisitos establecidos en el Pliego de Cláusulas Técnicas (especialmente con lo indicado en el apartado 5.1 “Mantenimiento y operación” y con los requisitos exigidos en el sistema de control y garantía de calidad aplicable a la Red al que se hace alusión en el apartado 5.3 “Calidad de la Red”) y en normas UNE-EN incluidas en la normativa de aplicación (generalmente definidos en el apartado de la norma titulado “Operación en campo y control de calidad en continuo” para los analizadores de gases y en el apartado de la norma titulado “Control de calidad en continuo” para los captadores gravimétricos de partículas). Además, el plan de control ha sido mejorado al contener las recomendaciones indicadas por el fabricante en los manuales de los equipos respecto a las actuaciones preventivas y mantenimientos a realizar, particularizándose por tanto para cada marca o fabricante de equipo.

Criterios de adjudicación valorados mediante la aplicación de fórmulas:

Las fórmulas propuestas permiten seguir el principio de proporcionalidad, estableciendo un sistema de amortiguamiento conforme la oferta se va aproximando a los criterios establecidos para baja desproporcionada.

1 - **Oferta económica (35 puntos)**

La máxima puntuación se corresponderá con el importe a partir del cual las ofertas serían consideradas bajas anormales o desproporcionadas, de acuerdo a los criterios establecidos en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. En caso de existir alguna oferta con una proposición económica inferior a dicho valor, que se considere admisible, se asignará la puntuación más alta a la menor de las ofertas económicas.

La mínima puntuación se corresponderá con el presupuesto base de licitación.

Las ofertas tendrán la puntuación que le correspondan de acuerdo con el criterio de proporcionalidad lineal entre los extremos máximos y mínimos indicados anteriormente.

$$X = \frac{Max \times (PL - Of)}{PL - OMB}$$

siendo,

PL= Presupuesto de Licitación (en euros)
Max= Puntuación máxima de la proposición económica
OMB= Oferta Más Baja (en euros)
Of= Oferta económica de la empresa (en euros)

2. **Número de equipos sustitutivos o de repuesto para cada tipología (15 puntos)** (Analizador SO_2/Analizador CO/ Analizador O_3/Analizador NOx/Analizador BTX/Monitores partículas PM10/Monitores partículas PM2,5/Captadores de partículas/Calibrador/Generador aire cero). Existen por tanto 10 tipos de equipos que se consideran a efectos de esta mejora.

- Condiciones: Equipos de repuesto que dispone la empresa para, cuando sea necesario, sustituir temporalmente equipos que no han podido ser reparados en el plazo máximo de resolución de averías especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Los equipos de repuesto deben cumplir con la normativa aplicable (Real Decreto 102/2011, de 28 de enero) y tener la aprobación de tipo o equivalencia con el método de referencia. Se deberá indicar además del número de equipos para cada tipología, un listado de marca y modelo. Tal y como se indica en la fórmula establecida en anexo VII para la valoración de esta mejora, para que se obtenga algún punto en la misma es necesario que se incluyan en esta mejora equipos sustitutivos para al menos seis de los 11 tipos de equipos indicados anteriormente.

- Repercusión económica: No

Se aplicará la siguiente fórmula:

$$V_i = \left[\sum_j \left(\frac{ES_{i,j}}{ES_{max,j}} * \frac{1}{10} \right) \right] * 15 * ci$$

Vi = Valoracion de los equipos sustitutivos o de repuesto incluidos en la oferta i.
ESi,j = Numero de equipos sustitutivos o de repuesto del tipo j (Analizador SO_2/Analizador CO/Analizador O_3/Analizador NOx/Analizador BTX/Monitores partículas PM10/Monitores partículas PM2,5/Captadores de partículas/Calibrador/Generador aire cero) incluidos en la oferta i.
ESmax,j = Máximo entre las ofertas del número de equipos sustitutivos o de repuesto para el tipo j (Analizador SO_2/Analizador CO/Analizador O_3/Analizador NOx/Analizador BTX/Monitores partículas PM10/Monitores partículas PM2,5/Captadores de partículas/Calibrador/Generador aire cero).
ci: Coeficiente que penaliza progresivamente el hecho de que en la mejora no se incluyan equipos de repuesto o sustitutivos de alguno de los 10 tipos de equipo indicados anteriormente. Este coeficiente adoptara los siguientes valores según la oferta i:

- 1,0: Si la oferta incluye equipos sustitutivos para los 10 tipos de equipos posibles.
- 0,7: Si no se incluye en la oferta i equipos sustitutivos para algún tipo de equipo de los 10 tipos posibles.
- 0,6: Si no se incluye en la oferta i equipos sustitutivos para dos tipos de equipo de los 10 tipos posibles.
- 0,5: Si no se incluye en la oferta i equipos sustitutivos para tres tipos de equipo de los 10 tipos posibles.
- 0,4: Si no se incluye en la oferta i equipos sustitutivos para cuatro tipos de equipo de los 10 tipos posibles.
- 0,2: Si no se incluye en la oferta i equipos sustitutivos para cinco tipos de equipo de los 11 tipos posibles.
- 0,0: Si no se incluye en la oferta i equipos sustitutivos para seis o mas tipos de equipo de los 10 tipos posibles.

3. Numero de instalaciones de equipos en nuevas ubicaciones sin coste adicional para la Administración. (5 puntos)

- **Condiciones:** Se indicara el número de equipos de medida adicionales para suministrar/proporcionar datos sobre la calidad del aire que el licitador se compromete a instalar en nuevas ubicaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, sin que suponga un coste adicional a la Administración (se refiere al coste de la mano de obra y al coste del transporte). Los materiales auxiliares que sean necesarios para estas instalaciones si se cargarán a la Administración. Como máximo se valorarán 25 instalaciones de equipos en esta mejora.

Vi = Valoración del numero de instalaciones de equipos en la Red sin coste incluidos en la oferta i.
NIi = Numero de instalaciones de equipos en la Red sin coste incluidos en la oferta i. Se indicara el numero de equipos que el licitador se compromete a instalar en nuevas ubicaciones de la Red de Vigilancia y Control de la

Calidad del Aire, sin que suponga un coste adicional a la Administración (se refiere al coste de la mano de obra y al coste del transporte). Los materiales auxiliares que sean necesarios para estas instalaciones si se cargaran a la Administración. Como máximo se valoraran 25 instalaciones de equipos en esta mejora.

- **Repercusión económica:** NO

4. Alcance de la Auditoría externa para la verificación del sistema de control y garantía de la calidad (5 puntos)

Junto al alcance de la Auditoría externa para la verificación del sistema de control y garantía de la calidad descrita en el apartado 5.7 del Pliego de Prescripciones Técnicas, se valorará el número de estaciones fijas de la calidad del aire que la empresa licitadora se comprometa a incluir en la evaluación de campo que forma parte de dicha auditoría, con un máximo de 5 estaciones fijas visitadas. Para valorar esta mejora opcional se aplicará la siguiente puntuación, según el caso..

2 estaciones	0 Puntos
3 estaciones	2 puntos
4 estaciones	3 puntos
5 estaciones	5 puntos

15. COMITÉ DE EXPERTOS U ORGANISMO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Debido a la ponderación determinada para cada uno de los criterios no se prevé la creación de un Comité de personas expertas u Organismo técnico especializado para evaluar las ofertas.

16. CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN

Para el establecimiento de las condiciones especiales de ejecución se ha tomado como referencia la "Guía para la inclusión de cláusulas sociales y ambientales en la contratación de la Junta de Andalucía", que se apoya en la nueva orientación de la contratación pública que dimana de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública, por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE. Esta Directiva tiene como uno de sus objetivos permitir que los compradores usen más adecuadamente la contratación pública en favor de fines sociales comunes como conservar el medio ambiente, utilizar más eficientemente los recursos y la energía y luchar contra el cambio climático. Esta nueva concepción de la contratación pública ha sido recogida en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva citada, y que trata de conseguir que se utilice la contratación pública para implementar las políticas tanto europeas como nacionales en materia social o ambiental, entre otras. En este marco general, se ha optado en este expediente por establecer unos criterios que se alineen con el medio ambiente en la ejecución del contrato y con la transición hacia una economía eficiente en el uso de los recursos.

17. SUBROGACIÓN

No se prevé la subrogación de personal en la actuación.

18. PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRATO

Se propone como responsable del contrato o director del trabajo a un técnico de la Dirección General que ostente las competencias en materia de calidad del aire, designado para tal fin, y constituirá el único interlocutor autorizado, salvo en casos de urgencia. Podrá contar con un colaborador en las Delegaciones Territoriales de la Consejería, en el que delegará el seguimiento de las operaciones de cada provincia.

19. PRESUPUESTO

El presupuesto total de este servicio asciende a dos millones ochocientos doce mil doscientos setenta y cuatro euros con ocho céntimos de euro (2.324.605,38 €), I.V.A. excluido, que se abonarán con fondos propios de la Consejería (autofinanciada) del siguiente modo:

- Anualidad 2020 (96.858,56 €, I.V.A. excluido) con cargo al proyecto económico 2020000025, posición presupuestaria 1300010000/G/44B/61905/00 01. Con esta anualidad se pagaría el mes de NOVIEMBRE 2020.

- Anualidad 2021 (1.162.302,69 €, I.V.A. excluido) con cargo al proyecto económico 2020000025, posición presupuestaria 1300010000/G/44B/61905/00 01. Con esta anualidad se pagarían los meses de DICIEMBRE 2020 a NOVIEMBRE 2021.

- Anualidad 2022 (1.065.444,13 €, I.V.A. excluido) con cargo al proyecto económico 2020000025, posición presupuestaria 1300010000/G/44B/61905/00 01. Con esta anualidad se pagarían los meses de DICIEMBRE 2021 a OCTUBRE 2022.

El desglose de cada anualidad es el siguiente:

En la tabla anterior se muestra la cantidad asignada, dentro del presupuesto total, a la *partida alzada para imprevistos* indicada en los

apartados 2.1 y 2.2.g del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Presupuesto desglosado por anualidad

Fuente financiera	Anualidad	Coste asociado a tareas de mantenimiento (IVA excluido)	Coste asociado a calidad y estudios (IVA excluido)	Coste asociado a la partida alzada (IVA excluido)	Coste asociado a la auditoría externa (IVA excluido)	Gastos generales (13% sobre el PEM)	Beneficio industrial (6% sobre el PEM)	Total anualidad (Mtto + Calidad y Estudios + P. Alzada) (IVA excluido)	Total anualidad (Mtto + Calidad y Estudios + P. Alzada) (IVA incluido)
AUTOFINANCIADA (Proyecto 2020000025)	2020 (1 mes)	68.997,50 €	6.899,75 €	4.829,83 €	666,67 €	10.581,19 €	4.883,62 €	96.858,56 €	117.198,86 €
AUTOFINANCIADA (Proyecto 2020000025)	2021 (12 meses)	827.970,04 €	82.797,00 €	57.957,90 €	8.000,00 €	126.974,24 €	58.603,50 €	1.162.302,69 €	1.406.386,25 €
AUTOFINANCIADA (Proyecto 2020000025)	2022 (11 meses)	758.972,54 €	75.897,25 €	53.128,08 €	7.333,33 €	116.393,06 €	53.719,87 €	1.065.444,13 €	1.289.187,40 €

Concepto	Anualidades	Coste asociado a tareas de mantenimiento	Coste asociado a calidad y estudios	Coste asociado a la partida alzada	Coste asociado a la auditoría externa	Gastos generales (13% sobre el PEM)	Beneficio industrial (6% sobre el PEM)
Total proyecto (IVA excluido)	2020-2022 (24 meses)	1.655.940,08 €	165.594,01 €	115.915,81 €	16.000,00 €	253.948,49 €	117.206,99 €
Total proyecto (IVA incluido)	2020-2022 (24 meses)	2.003.687,50 €	200.368,75 €	140.258,12 €	19.360,00 €	307.277,67 €	141.820,46 €

20. TRAMITACIÓN ANTICIPADA

La urgencia de comenzar los trabajos objeto del Servicio, y considerando que el contrato en curso finaliza en octubre de 2020, aconsejan proceder a su tramitación anticipada dado el elevado plazo de tramitación de un expediente y la posibilidad de que haya que hacer una transición entre el actual y un futuro adjudicatario, conforme a lo dispuesto en el artículo 117 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, y el artículo 40 bis del Decreto Legislativo 1/2010 de 20 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Hacienda Pública de la Junta de Andalucía, por lo que el gasto que se proyecta queda condicionado a la existencia de crédito adecuado y suficiente en el Presupuesto que ha de aprobar el Parlamento para el ejercicio 2020.

Fecha (Ver firma electrónica)

LA DIRECTORA GENERAL DE CALIDAD AMBIENTAL
Y CAMBIO CLIMÁTICO

Fdo.: María López Sanchís

ANEXO 1: DESAGREGACIÓN POR GÉNERO

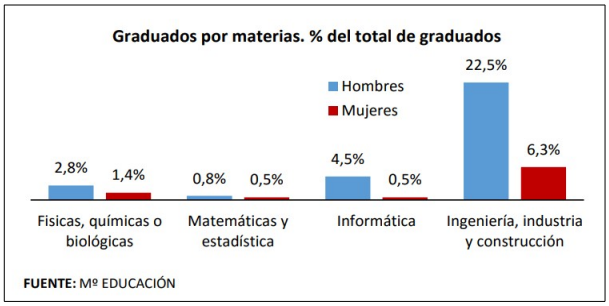
No existen estudios específicos que nos indiquen el grado de participación de la mujer dentro de la actividad en la que se enmarca el presente servicio, esto es, SERVICIOS DE ASESORAMIENTO Y CONSULTORÍA DE INGENIERÍA.

Para poder realizar una aproximación en la estimación de unas cifras relativas a la desagregación de género dentro de esta actividad hemos utilizado dos estudios recientes que nos pueden servir para este propósito:

(a) **"La situación de las mujeres en el mercado de trabajo 2017"**, llevado a cabo por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

(b) **"La presencia de la mujer en Ingeniería Civil en cifras"**, realizado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (en adelante ICCP) en marzo de 2017.

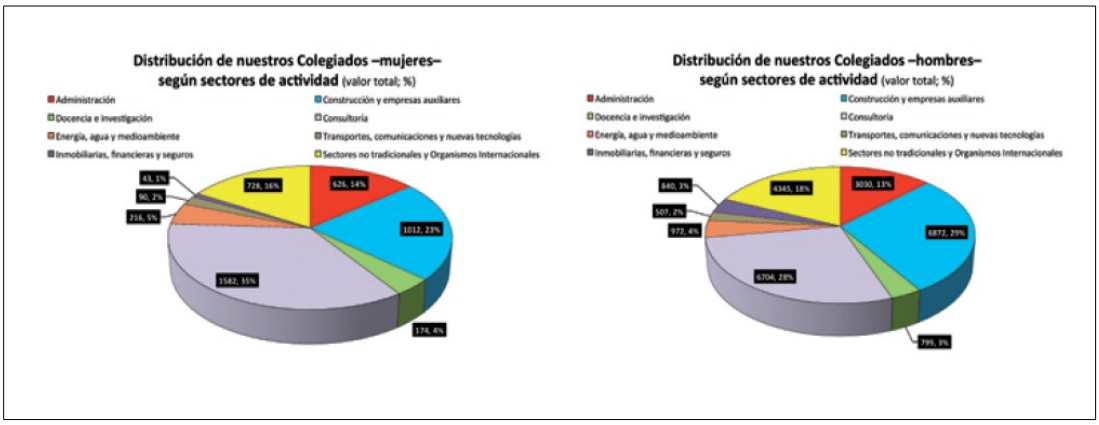
Según el primero de ellos, "La situación de las mujeres en el mercado de trabajo 2017", tenemos los siguientes datos:



Es decir, que dentro del sector de la INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN las **mujeres** suponen un **21, 87%** de los graduados, mientras que los **hombres** representan un **78,13%** de los graduados.

$$6{,}3\%/(22{,}5\% + 6{,}3\%) = 21{,}87\%$$
$$22{,}5\%/(22{,}5\% + 6{,}3\%) = 78{,}13\ \%$$

Por otro lado, el segundo estudio -"La presencia de la mujer en Ingeniería Civil en cifras"-, señala lo siguiente:



De las gráficas anteriores podemos observar cómo:

- El 83,7% de los ICCP colegiados son hombres, mientras que el 16,3 % son mujeres.
- El 35% de las ICCP mujeres trabajan en el sector de la CONSULTORÍA, mientras que el 28% de los ICCP hombres trabajan en dicho sector.

Por lo tanto, tenemos que el % de mujeres ICCP en consultoría sería:

$$(35 \times 16{,}3)/[(28 \times 83{,}7) + (35 \times 16{,}3)] = 5{,}7/(23{,}4 + 5{,}7) = 5{,}7/29{,}1 \rightarrow \mathbf{19{,}6\%}$$

La presencia de la mujer con titulación de ICCP en el sector de la CONSULTORÍA sería de un **19,6%**, mientras que los hombres representan el **80,4%** restante.

A la vista de los resultados anteriores, y teniendo en cuenta los escasos datos de los que disponemos, podemos inferir que la participación de la mujer dentro del sector de SERVICIOS DE ASESORAMIENTO Y CONSULTORÍA DE INGENIERÍA puede ser del orden del **20%**.

ANEXO 2: DESARROLLO DE LOS PRESUPUESTOS

Capítulo			Gestión, operación y mantenimiento de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía 2020-2022			
Partida	**Cantidad**	**Ud**	**Servicio de mantenimiento y gestión operativa de las estaciones de medida de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía y otras tareas asociadas a los sistemas de evaluación de la calidad del aire.**	**Precio Ud**	**Desglose Ud**	**Importe**
Mano de obra	3.600	hora	Jefe de Proyecto (Perfil 1)	30,64 €		30,644871
	7.200	hora	Asistente al Jefe de Proyecto y Técnico responsable del mantenimiento e implantación del sistema de calidad (Perfil 2)	20,02 €		20,015562
	43.200	hora	Técnicos para la realización exclusiva de labores de mantenimiento preventivo y correctivo (técnicos de mantenimiento) (Perfil 3)	17,76 €		17,762609
	1.260		Técnico responsable del software y aplicaciones asociadas (Perfil 3-35%)	17,76 €		17,762609
	21.600	hora	Personal de apoyo (Perfil 4)	15,44 €		15,438726
	3.600	hora	Personal administrativo (Perfil 5)	10,47 €		10,471590
			Total m.o.			
			Total Ud.			**1.415.333,40 €**

Partida	**Cantidad**	**Ud**	**Servicio de mantenimiento y gestión operativa de las estaciones de medida de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía y otras tareas asociadas a los sistemas de evaluación de la calidad del aire.**	**Precio Ud**	**Desglose Ud**	**Importe**
Gastos en repuestos y consumibles		10%	Gastos en repuestos y consumibles (10% del valor de la mano de obra)			141.533,34 €
Dietas/ desplazamientos		7%	Dietas/desplazamientos (7% del valor de la mano obra)			99.073,34 €
			Total Ud.			**240.606,68 €**
Total mantenimiento			*Mano de obra + Gastos en repuestos y consumibles + Dietas y desplazamientos*			*1.655.940,08 €*

Partida	**Cantidad**	**Ud**	**Servicio de mantenimiento y gestión operativa de las estaciones de medida de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía y otras tareas asociadas a los sistemas de evaluación de la calidad del aire.**	**Precio Ud**	**Desglose Ud**	**Importe**
Calidad y estudios		10%	Sistema de control y garantía de la calidad (10% del coste de mantenimiento)			165.594,01 €
Partida alzada		7%	Partida alzada para imprevistos (7% del coste de mantenimiento)			115.915,81 €
Auditoría externa			Auditoría externa para verificar el sistema de control y garantía de la calidad aplicable a la RVCCAA			16.000,00 €
			Total Ud.			**297.509,81 €**

Partida	**Cantidad**	**Ud**	**Servicio de mantenimiento y gestión operativa de las estaciones de medida de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía y otras tareas asociadas a los sistemas de evaluación de la calidad del aire.**	**Precio Ud**	**Desglose Ud**	**Importe**
Gastos generales		13%	Gastos que no están relacionados directamente con el servicio prestado, pero necesarios para mantener la estructura y funcionamiento tanto de la empresa, como de los propios servicios contratados			253.948,49 €
Beneficio industrial		6%	Beneficio industrial se establece en un 6% de la suma de los costes salariales y los costes generales			117.206,99 €
			Total Ud.			**371.155,48 €**

Finalmente, y atendiendo a todo lo anterior, el **presupuesto base de licitación** detallado se indica a continuación:

En cuanto a la **desagregación por género, y atendiendo a lo recogido en el anexo anterior** de esta memoria, se establece la siguiente distribución de los gastos de personal del presupuesto base de licitación por género:

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Partida	Cantidad	Descripción	Desglose Ud	Precio Ud	Total Ud
Mano de obra	80.460	Servicio de mantenimiento y gestión operativa de las estaciones de medida de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía y otras tareas asociadas a los sistemas de evaluación de la calidad del aire.		1.415.333,40 €	1.415.333,40 €
Gastos en repuestos y consumibles	10%	Gastos en repuestos y consumibles (10% del valor de la mano de obra)		141.533,34 €	141.533,34 €
Dietas/desplazamientos	7%	Dietas/desplazamientos (7% del valor de la mano obra)		99.073,34 €	99.073,34 €
Total mantenimiento		*Mano de obra + Gastos en repuestos y consumibles + Dietas y desplazamientos*		*1.655.940,08 €*	*1.655.940,08 €*
Calidad y estudios	10%	Sistema de control y garantía de la calidad (10% del coste de mantenimiento)		165.594,01 €	165.594,01 €
Partida alzada	7%	Partida alzada para imprevistos (7% del coste de mantenimiento)		115.915,81 €	115.915,81 €
Auditoría externa		Auditoría externa para verificar el sistema de control y garantía de la calidad aplicable a la RVCCAA		16.000,00 €	16.000,00 €
		PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL			**1.953.449,90 €**
			Costes salariales	1.415.333,40 €	
			Otros costes	538.116,49 €	
		GASTOS GENERALES (13% SOBRE EL PEM)			253.948,49 €
		BENEFICIO INDUSTRIAL (6% SOBRE EL PEM)			117.206,99 €
		PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA EXCLUIDO)			**2.324.605,38 €**
		IVA			488.167,13 €
		PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA INCLUIDO)			**2.812.772,51 €**

Género		Total
Femenino	**Masculino**	
19,60 %	80,40 %	100,00 %
277.405,35 €	1.137.928,06 €	1.415.333,40 €