



Expt.:15/2022-INT  
S/Ref. Expt.: C-45/22

**ESTRATEGIA INTEGRAL “ALMERIA CIUDAD SMART MOBILITY” MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y SERVICIO DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE GESTIÓN INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DEL TRÁFICO Y LA MOVILIDAD (INTELIGENCIA ARTIFICIAL) SISTEMA DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL DE PLAZAS DE APARCAMIENTO EN ZONAS REGULADAS, PLAZAS DE APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO, CALIDAD DEL AIRE Y HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN DE VIAJES (MATRICES ORIGEN DESTINO) DENTRO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU**

En relación con la solicitud de informe por parte de la Jefa de Servicio del Área de Seguridad y Movilidad de fecha 23 de mayo de 2022 en el que se indica: “

*“En relación con el expediente del CONTRATO: PRTRMU/21/00028 ESTRATEGIA “ALMERIA CIUDAD SMART MOBILITY” MEDIANTE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y SERVICIO DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS ACTUACIONES DE GESTIÓN INTELIGENTE Y SOSTENIBLE DEL TRÁFICO Y LA MOVILIDAD (INTELIGENCIA ARTIFICIAL) SISTEMA DE INFORMACIÓN EN TIEMPO REAL DE PLAZAS DE APARCAMIENTO EN ZONAS REGULADAS, PLAZAS DE APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO, CALIDAD DEL AIRE Y HERRAMIENTAS DE PLANIFICACIÓN DE VIAJES (MATRICES ORIGEN DESTINO) DENTRO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU GESTIONADO POR EL MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA EN LOS TÉRMINOS PREVISTOS EN EL ARTÍCULO 18.4 DE LA LEY 38/2003 DE 17 DE NOVIEMBRE, Y 31 DE SU REGLAMENTO Y EN EL ARTÍCULO 9 DE LA ORDEN HFP 1030/2021 POR LA QUE SE CONFIGURA EL SISTEMA DE GESTIÓN DEL PLAN, El Servicio de Contratación pone en conocimiento que la Mesa de Contratación constituida para la adjudicación de la citada contratación, en su sesión celebrada el pasado jueves, 19 de mayo de 2022 ha acordado admitir a las dos ofertas presentadas para tomar parte en la licitación de la contratación de referencia que se indica a continuación:*

- UTE KAPSCH TRAFFICOM TRANSPORTATION, S.A.U CIF. A-78107349 ESTACIONAMIENTO Y SERVICIOS, S.A.U. CIF. A-28385458
- ALUMBRADOS VIARIOS, S.A. CIF. A-08523094

*Asimismo, comunica que en la misma sesión, ha acordado solicitar a esta Delegación de Área, en su condición de unidad administrativa proponente de la celebración de la contratación antes referida, informe acerca de la valoración de las ofertas presentadas y admitidas de acuerdo con los criterios de adjudicación cuya cuantificación depende de un juicio de valor y se ruega se sirva dar las órdenes oportunas para que por los servicios correspondientes de esa Delegación de Área se emita el informe solicitado, indicándole que dicho informe, por decisión expresa de la Mesa de Contratación, deberá ser emitido, al menos, por dos técnicos municipales.*

*Por todo lo anterior se designa para la elaboración de informe acerca de la valoración de las ofertas presentada y admitidas de acuerdo con los criterios cuya cuantificación depende de un juicio de valor a los siguientes funcionarios:*

- D. Daniel Ortiz Bernal, Ingeniero Técnico- jefe de Sección.
- D. Juan Miguel Bujalance Vigara, Arquitecto técnico.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

En dicho informe se expresará y justificará la valoración y la evaluación obtenida por los licitadores en cada uno de los criterios de adjudicación cuya cuantificación depende de un juicio de valor y no son evaluables mediante la mera aplicación de fórmulas. Este informe se elevará a la Mesa de Contratación, todo ello de conformidad con lo dispuesto en los Pliegos reguladores de la contratación de referencia.

Dado que el contrato antes mencionado se financia con fondos procedentes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia goza de preferencia para su despacho sobre cualquier otro contrato por los distintos órganos que intervengan en su tramitación, por lo que el plazo para emitir el informe solicitado es de cinco días naturales, sin que quepa prórroga alguna de este plazo en virtud de lo dispuesto en el artículo 50.2 del Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.”

Una vez analizadas las ofertas indicadas, los Técnicos que suscriben han realizado la siguiente valoración de la documentación contenida en los sobres DOS: “Documentación relativa a criterios de adjudicación que dependen de un juicio de valor: Referencias Técnicas”:

La Valoración de las proposiciones presentadas se ha realizado según lo estipulado en el Anexo XIV del Pliego de Cláusulas Administrativas, en el que se indica:

**“CRITERIOS CUYA CUANTIFICACIÓN DEPENDE DE UN JUICIO DE VALOR. (Total 40 puntos)**

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso (hasta 10 puntos).**

Se deberán considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- Actores implicados.
- Precondiciones.
- Funciones principales.
- Descripción del caso de uso.

En la explicación aportada, se deberán presentar de forma clara los objetos, elementos, módulos, subsistemas, plataformas y/o herramientas solicitadas en los Pliegos, o adicionalmente ofertados, que intervendrían en la resolución del caso de uso planteado. Se deberá aportar, asimismo, la explicación detallada del caso de uso que justifique, que la propuesta efectuada permitiría solucionar la problemática planteada a resolver.

Se valorará el planteamiento el proceso ofrecido por el licitador para resolver cada uno de los siguientes casos de uso.

- Caso de uso 1: Situaciones de riesgo para la movilidad y Disciplina viaria (Hasta 2 puntos).
- Caso de uso 2: Mejoras en la logística de última milla (Hasta 2 puntos).
- Caso de uso 3: Movilidad peatonal, ciclista y transporte público (Hasta 2 puntos).
- Caso de uso 4: DGT 3.0 (Hasta 2 puntos).
- Caso de uso 5: Corredores escolares seguros (Hasta 2 puntos).

Pauta de valoración de cada uno de los casos de uso descritos anteriormente:

- 2 puntos a los licitadores que presente una propuesta en la que el desarrollo seguido resulte más adecuado y con mejores resultados para el caso de uso.
- 1 punto a los licitadores que presentan una propuesta en la que el desarrollo seguido para el caso de uso pueda considerarse aceptable.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40





- 0 puntos al licitador que no presente propuesta o que las mismas carezca de desarrollo o resulte inadecuada.

## 2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final (Hasta 15 puntos).

1. SUB-CRITERIO 1: Se valorará mayor calidad justificada o de tecnología más avanzada de alguno de sus elementos cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato (hasta 5 puntos).
2. SUB-CRITERIO 2: Se valorará Desarrollo de soluciones que mejore su funcionalidad cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato (hasta 5 puntos).
3. SUB CRITERIO 3: Se valorará Implantación de sistemas de detección de fallos de funcionamiento de los equipos a mantener (hasta 5 puntos).

Pauta de valoración de los sub-criterios:

- 5 puntos a los licitadores que presente una solución significativa, es decir, que mejore notablemente las prestaciones.
- 2 puntos a los licitadores que presentan soluciones que sin resultar significativas supongan una mejora de la solución establecida en el Pliego de prescripciones técnicas y puedan considerarse aceptables.
- 0 puntos al licitador que no presente soluciones o que las mismas no resulten significativas.

## 3.- Metodología para el desarrollo de los trabajos (Hasta 8 puntos).

Se valorará la organización de los medios humanos, desarrollo de los trabajos, medios tecnológicos y material de trabajo. De conformidad con el PPT en este apartado deberá pronunciarse sobre los siguientes puntos:

- Descripción de Procesos de la solución.
- Medios materiales y elementos a instalar.
- Desarrollo de la arquitectura.
- Equipo de trabajo a emplear, organigrama, funciones tareas a desempeñar.
- Pruebas de verificación de la instalación y montajes.
- Análisis detallado de cumplimiento propuesto de la Ley de Protección de Datos de España para el sistema de reconocimiento de matrículas.
- Métodos utilizados para la auto calibración y estudio científico que soporte los datos de precisión de la solución propuesta de sensores inalámbricos para el guiado de aparcamientos.
- El licitador deberá incluir en su propuesta una descripción de los componentes y las herramientas del servidos y de la Plataforma Integral de Analítica Avanzada de Movilidad y Calidad del Aire propuesta a nivel de Framework tecnológico y licencias software, justificando las posibles desviaciones si las hubiera sobre lo especificado en este apartado.
- Gestor documental para facilitar la gestión de toda la documentación del proyecto entre adjudicatario y Ayuntamiento de Almería.
- Campaña de comunicación incluyendo video explicativo.

Pauta de valoración del criterio:

- 8 puntos: si presenta información muy detallada y bien resumida de la que puede desprenderse una ejecución del contrato de gran calidad.
- 4 puntos: si presenta información detallada y bien resumida pero algún elemento carece del adecuado nivel de detalle.
- 2 puntos: si presenta información suficiente, pero sin nivel de detalle.
- 0 puntos: si presenta una información donde no es posible hacerse una idea mínima del criterio no presenta.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40





**4.- Plan de prestación material del servicio de mantenimiento (Hasta 5 puntos).**

Se valorará la metodología sobre las inspecciones periódicas o extraordinarias a realizar y trabajos específicos de conservación y mantenimiento.

Pauta de valoración del criterio:

- 5 puntos a los licitadores que presente una metodología significativa, es decir, que mejore notablemente las prestaciones de inspección, conservación y mantenimiento.
- 2 punto a los licitadores que presentan metodologías que, sin resultar significativas, supongan una mejora de las prestaciones de inspección, conservación y mantenimiento establecidas en el Pliego de prescripciones técnicas y puedan considerarse aceptables.
- 0 puntos al licitador que no presente prestaciones de inspección, conservación y mantenimiento o que las mismas no resulten significativas.

**5.- Medidas medioambientales de ejecución de los trabajos (Hasta 2 puntos).**

Identificación de los trabajos a realizar que pueden generar impactos medioambientales y se valorará las medidas correctoras o compensatorias propuestas: minimización en el empleo de agua o reutilización de aguas depuradas; empleo de maquinaria y herramientas menos contaminantes; utilización de maquinaria y métodos de trabajo con menor emisiones de ruidos; medidas de reducción de consumo de energía y combustible en la maquinaria y demás vehículos, y menores emisiones de CO2 de los mismos.

Pauta de valoración del criterio:

- 2 puntos a los licitadores que presenten medidas significativas que reduzcan impactos ambientales.
- 1 punto a los licitadores que presenten medidas que, sin resultar significativas, reduzcan impactos ambientales y puedan considerarse aceptables.
- 0 puntos al licitador que no presente soluciones o que las mismas no resulten significativas. “

Siguiendo las consideraciones que se establecen en dicho anexo de criterios de adjudicación, se indican las siguientes conclusiones para cada una de las ofertas presentadas:

**-EXTRACTO DE LAS OFERTAS.-**

Al indicar las dos licitadoras que se trata de ofertas confidenciales en las que su reproducción podría perjudicar sus intereses comerciales, no se transcriben o reproducen las ofertas presentadas.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

**-JUSTIFICACIÓN DE LA PUNTUACIÓN ASIGNADA.-**

**UTE KAPSCH TRAFFICOM TRANSPORTATION, ESTACIONAMIENTO Y SERVICIOS, S.A.U.**

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**A. Caso de uso 1: Situaciones de riesgo para la movilidad y Disciplina viaria (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- La incorporación de una funcionalidad avanzada en la plataforma únicamente para las medidas medioambientales.

Dejan pendiente o incompleto:

- Realizan una descripción muy genérica no proponiendo un caso de uso real que resuelva alguna problemática concreta o que beneficie a la ciudad.
- En los usuarios dentro de los actores implicados, dejan de incluir la figura de Policía Local que resulta fundamental para la ejecución del caso de uso.
- Al indicar la COMPONENTE 3, se habla únicamente de las estaciones de calidad del aire sin indicar si entran a formar parte o no las miniestaciones.
- Se indica que toda la información se enviará a la COMPONENTE 1 "plataforma" cuando se trata de la COMPONENTE 6.
- Indican que la plataforma almacena los datos y los cruza con otras fuentes de datos como DGT, desconociendo de que fuente de datos se trata.
- Se indica que las incidencias serán "gestionadas y corregidas" por un técnico de mantenimiento, entendemos que, a pesar de ser así, se debería dar aviso previo en cualquier caso a Policía Local.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido para el caso de uso se puede considerarse aceptable.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **1 punto**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**B. Caso de uso 2: Mejoras en la logística de última milla (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- La incorporación de una funcionalidad avanzada en la plataforma únicamente para las medidas medioambientales.

Dejan pendiente o incompleto:

- Realizan una descripción muy genérica no proponiendo un caso de uso que tenga relación con la logística de la última milla.
- En los usuarios dentro de los actores implicados, dejan de incluir las figuras de: Transportistas y Policía Local que resultan fundamentales para la ejecución del caso de uso.
- Al indicar la COMPONENTE 3, se habla únicamente de las estaciones de calidad del aire sin establecer si entran a formar parte o no las miniestaciones.
- Se hace referencia a los sensores de detección de plazas de parking de superficie y subterráneos COMPONENTES 4 y 5, cuando en los aparcamientos subterráneos no se pretenden instalar sensores.
- En el punto 8 dentro de la descripción del caso de uso, indican que se pretende obtener información del estado de los parkings en función del número de plazas disponibles cuando las labores de CyD se ejecutan en zonas reservadas a tal fin.

Página 5

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40





Con lo indicado, aportan una propuesta que resulta inadecuada.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **0 puntos**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**C. Caso de uso 3: Movilidad peatonal, ciclista y transporte público (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- La incorporación de una funcionalidad avanzada en la plataforma únicamente para las medidas medioambientales.

Dejan pendiente o incompleto:

- Realizan una descripción muy genérica no proponiendo un caso de uso que tenga relación con la movilidad peatonal, ciclista o transporte público, únicamente le permitiría al usuario *“conocer en tiempo real el estado del tráfico de la ciudad, evitar zonas concurridas, zonas más adecuadas para estacionar. Al usuario de transporte público y VMP, elegir zonas de menor contaminación”*, cuando las líneas de transporte público ya tienen las rutas predefinidas.
- En los usuarios dentro de los actores implicados, dejan de incluir la figura de Policía Local que resulta fundamental para la ejecución del caso de uso.
- Comienza la descripción del caso de uso indicando *“A partir del proyecto DGT”*, sin explicar a qué proyecto se refiere.
- Se hace referencia a los sensores de detección de plazas de parking de superficie y subterráneos COMPONENTES 4 y 5, cuando en los aparcamientos subterráneos no se pretenden instalar sensores.
- Al indicar la COMPONENTE 3, se habla únicamente de las estaciones de calidad del aire sin establecer si entran a formar parte o no las miniestaciones.
- Establecen para los gestores una vez obtenidos los datos, permitir la toma de decisiones relacionadas con la movilidad y la logística cuando la logística no intervendría en el presente caso de uso.
- Indican que se permite establecer nuevos planes de tráfico en función de los aforos obtenidos, sin ofrecer ningún tipo de solución a la hora de poderse integrar la plataforma con el actual sistema de control de tráfico urbano.

Con lo indicado, aportan una propuesta que resulta inadecuada.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **0 puntos**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**D. Caso de uso 4: DGT 3.0 (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- Estructuran y desarrollan el caso de uso siguiendo lo indicado en el Documento técnico para ayuntamientos DGT 3.0: Zonas de Bajas Emisiones, Aparcamientos disuasorios en tiempo real, Obras autorizadas, Zonas de Carga y Descarga y Restricciones temporales.

Dejan pendiente o incompleto:

- En los usuarios dentro de los actores implicados, dejan de incluir la figura de Policía Local que resulta fundamental para la ejecución del caso de uso.
- Para la zona de baja emisiones, se indica que el Plan Estratégico Almería 2030 se encuentra en ejecución cuando se encuentra aprobado desde noviembre de 2020.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- En aparcamientos disuasorios en tiempo real, se indica en varios apartados que se activarán planes coordinados con DGT, DGT 3.0 únicamente recibe los datos suministrados por los ayuntamientos y los muestra.
- En obras autorizadas y restricciones temporales, se indica que se podrán activarán planes de contingencia que se coordinarán desde DGT, DGT 3.0 únicamente recibe los datos suministrados por los ayuntamientos y los muestra.
- Para las zonas de CyD se establece que se activará un plan orquestado con DGT 3.0, DGT 3.0 únicamente recibe los datos suministrados por los ayuntamientos y los muestra.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido resulta más adecuado y con mejores resultados para el caso de uso.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**E. Caso de uso 5: Corredores escolares seguros (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- La incorporación de una funcionalidad avanzada en la plataforma únicamente para las medidas medioambientales.

Dejan pendiente o incompleto:

- Realizan una descripción muy genérica no proponiendo un caso de uso real que resuelva alguna problemática concreta o que beneficie a la ciudad.
- En los usuarios dentro de los actores implicados, dejan de incluir la figura de Policía Local que resulta fundamental para la ejecución del caso de uso.
- Indican que se enriquece la información obtenida con el cruce de otras fuentes de datos como puede ser DGT, desconociendo de que fuente de datos se trata.
- Al inicio de la descripción del caso de uso se establece que "*los principales vehículos a tener en cuenta en este caso de uso son los vehículos pesados*", posteriormente en el apartado no se vuelve a hacer referencia a dicha tipología de vehículos.
- Se indica que, con los datos obtenidos, los gestores podrán monitorizar y consultar en tiempo real circunstancias de la vía anómalas y con riesgo para las personas que transiten los centros: alumnos y padres, cuando la comunidad educativa está formada por más integrantes que alumnos y padres.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido para el caso de uso se puede considerarse aceptable.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **1 punto**.

**2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.**

**A. SUB-CRITERIO 1: Se valorará mayor calidad justificada o de tecnología más avanzada de alguno de sus elementos cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato (hasta 5 puntos).**

Comienzan el apartado realizando un resumen con los principales equipos propuestos en la solución para a continuación, enumerar las mejoras propuestas del material ofertado.

Caben destacar las siguientes características:

- Mejoras de las Herramientas de planificación basadas en matrices origen destino y tiempos de recorrido:

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- Control de varios carriles de forma simultánea (tecnología multicarril)
- Identificación única para aplicaciones de lista blanca
- Detección de incidentes y tiempos de recorrido
- Almacenamiento de datos en memoria no volátil: 128 MB RAM
- Base de datos incorporada
- Bajo consumo de energía: 3,5W con modem.
- En cuanto a los paneles de mensaje variable destaca:
  - Chasis en acero galvanizado, de tamaño aprox. 1.700mm x 1.400mm x 250mm (LxAxP), con escudo de la ciudad vinilado.
  - Resolución: 252x168 píxeles (42.336 píxeles)
  - Tamaño zona activa: 1.487mm x 991mm
  - Pitch: 5.9mm (P6)
  - Ángulo: 160º(H) / 160º(V)
  - Configuración pixel: RGB 3 en 1 SMD
  - Consumo medio: 280W/m2
  - Consumo máximo: 750W/m2
  - Incluye PC Interno de control
  - IP55 (Frontal: IP65)
  - Rango de temperatura de funcionamiento: -30º ~ +50º
  - Rango humedad: 10% ~ 90%
  - Protocolos: DGT y NTICIP
  - Set de alarmas según protocolos
- Avisos de denuncia para la Información y guiado de plazas de aparcamientos en zona regulada.

No se valora por considerar o bien que forma parte del propio pliego o bien porque no mejoran la calidad del equipamiento o de la solución final:

- Se establece que la capacidad de las cámaras de lectura de matrículas llega a vehículos con velocidades hasta 200km/h (mejorando los 150 km/h exigidos en el proyecto), en los pliegos se establece a 200 km/h.
- Rango de protección de las cámaras IP 68 (mejorando el IP 66 exigido en pliego), en los pliegos no se indica grado de protección para las cámaras.
- Las propuestas y ventajas de la información y guiado de plazas de aparcamiento en zona regulada vienen establecidas en los pliegos.
- Los Filtros de visualización en el mapa para la solución de la información y guiado de plazas de aparcamiento en zona regulada vienen establecidos en los pliegos.

Dejan pendiente o incompleto:

- No describen las estaciones de medición ambiental, únicamente se nombran.
- En el equipamiento del Centro de Control no se relacionan: puestos de trabajo, SAI, ni el aire acondicionado a instalar.
- Se nombran los servidores y el firewall, pero no se describe ninguno de los dos elementos.

Con lo indicado, presentan soluciones que sin resultar significativas suponen una mejora de la solución establecida en el Pliego de prescripciones técnicas y pueden considerarse aceptables.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

**2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.**

B. SUB-CRITERIO 2: Se valorará Desarrollo de soluciones que mejore su funcionalidad cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato (hasta 5 puntos).

Caben destacar las siguientes características:

- Gestor de eventos de la plataforma:
  - o [REDACTED]
  - [REDACTED]
- Proponen entrenar los modelos predictivos una vez por semana.
- En la detección de masas de gente, el modelo contabiliza un umbral mínimo de personas y transmite los datos vía periférico IA a la plataforma.
- La información generada de tiempos de recorrido, es susceptible de convertirse en fuente de datos para otros componentes de la plataforma:
  - q [REDACTED]
  - [REDACTED] autobuses por encima del umbral de aviso,
  - [REDACTED]
- La información generada en las matrices origen destino, se pueden presentar de tres formas distintas:
  - [REDACTED]
- Se define bien la seguridad de la plataforma Business Intelligent.

No se valora por considerar o bien que forma parte del propio pliego o bien porque no mejoran la calidad del equipamiento o de la solución final:

- Describen los "Algoritmos de predicción", estos se exigen en el pliego al indicar: "Analítica de datos para generar modelos predictivos que apoyen la planificación de la movilidad de la ciudad".
- La "Detección de anomalías", viene especificada en los pliegos.
- En la clasificación de vehículos se indica que las redes se entrenarán para: clasificación por marca, modelo y color, esta clasificación viene como exigencia en los pliegos.
- Las funcionalidades de la plataforma BI vienen definidas en los pliegos.

Dejan pendiente o incompleto:

- Proponen la instalación de dos cámaras por punto de instalación, una de ellas de reconocimiento de matrículas y otra para inteligencia artificial. De esta forma se ampliarían las necesidades establecidas en los pliegos ya que todas las cámaras deberán ejecutar la IA en una serie de servidores, estando dichos servidores dimensionados para la solución. En el documento no se describen los servidores y en ningún caso se indica como llevarían a cabo la ampliación al instalar un mayor número de cámaras.
- En la clasificación de vehículos, no se aportan mejoras en la calidad además de no especificar en qué COMPONENTE de la solución se procesa y gestionan estas funcionalidades.
- En la detección de colas de personas, no se aportan mejoras en la calidad además de no especificar en qué COMPONENTE de la solución se procesa y gestionan estas funcionalidades.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- En la detección de objetos en la vía, no se aportan mejoras en la calidad además de no especificar en qué COMPONENTE de la solución se procesa y gestionan estas funcionalidades. Además, indica que ofrece buenos datos en la detección de "personas" y se trata de analizar objetos en la vía.
- En las aglomeraciones, no se aportan mejoras en la calidad además de no especificar en qué COMPONENTE de la solución se procesa y gestionan estas funcionalidades.
- En la detección de zonas encharcadas, no se aportan mejoras en la calidad además de no especificar en qué COMPONENTE de la solución se procesa y gestionan estas funcionalidades.
- Para las matrices origen-Destino, se indica que "como parte de los requerimientos del Proyecto, el estudio se centrará en las zonas Centro y Casco Histórico", revisado el proyecto y el PPT, cabe indicar que no se indica dicha cuestión en ninguno de sus apartados.

Con lo indicado, presentan soluciones que sin resultar significativas suponen una mejora de la solución establecida en el Pliego de prescripciones técnicas y pueden considerarse aceptables.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

**2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.**

C. SUB-CRITERIO 3: Se valorará Implantación de sistemas de detección de fallos de funcionamiento de los equipos a mantener (**hasta 5 puntos**).

Caben destacar las siguientes características:

- Para monitorizar el sistema proponen utilizar el software Grafana y lo describen ampliamente, indicando que implementa 13 submódulos, describiendo las alertas de aviso frente a determinados umbrales mediante reglas, los paneles de control, la obtención de datos, usabilidad del sistema de monitorización y plugins, anotaciones.

Dejan pendiente o incompleto:

- En la obtención de datos para la monitorización del sistema solo enfoca los equipos CPD, no concretan como se haría con el resto de equipamiento de campo.

Con lo indicado, presentan soluciones significativas, es decir, que mejoran notablemente las prestaciones.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **5 puntos**.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

**3.- Metodología para el desarrollo de los trabajos (Hasta 8 puntos).**

- Descripción de Procesos de la solución.
- Medios materiales y elementos a instalar.
- Desarrollo de la arquitectura.
- Equipo de trabajo a emplear, organigrama, funciones tareas a desempeñar.
- Pruebas de verificación de la instalación y montajes.
- Análisis detallado de cumplimiento propuesto de la Ley de Protección de Datos de España para el sistema de reconocimiento de matrículas.
- Métodos utilizados para la auto calibración y estudio científico que soporte los datos de precisión de la solución propuesta de sensores inalámbricos para el guiado de aparcamientos.
- El licitador deberá incluir en su propuesta una descripción de los componentes y las herramientas del servidos y de la Plataforma Integral de Analítica Avanzada de Movilidad y Calidad del Aire propuesta a nivel de Framework tecnológico y licencias software, justificando las posibles desviaciones si las hubiera sobre lo especificado en este apartado.
- Gestor documental para facilitar la gestión de toda la documentación del proyecto entre adjudicatario y Ayuntamiento de Almería.
- Campaña de comunicación incluyendo video explicativo

Caben destacar las siguientes características:

- En cuanto a la descripción de los procesos de la solución indican que se basan en PMI (Project Manager Institute) y describen las figuras y órganos de ejecución del proyecto entre los que se encuentran: Dirección de proyecto, jefatura de proyecto, equipo de proyecto, comité de seguimiento y grupo de usuarios describiendo funciones y responsabilidades. Desarrollan la metodología para el seguimiento y control del proyecto marcando las bases.
- En cuanto a los medios materiales y elementos a instalar indican que dispondrán para el desarrollo del proyecto de: 2 Vehículo ligero eléctrico o híbrido Renting 100% Disponibilidad inmediata, 2 Furgoneta Ligera eléctrica o híbrida Renting 100% Disponibilidad inmediata, 1 Camión ligero con cesta Renting A disposición Almacén de la UTE y 1 Camión pesado con grúa Renting A disposición Almacén de la UTE identificados y dotados de señalización luminosa. Además disponen de los siguientes recursos: almacén, Herramientas variadas, grupos Electrógenos, Fusionadoras y reflectómetros para trabajos de fibra óptica, Elementos de medida (Osciloscopios, multímetros, etc.), Material informático (portátiles y software) para trabajos en la calle equipados con conexiones inalámbricas a internet, redes, etc, Material de señalización: vallas, señales de reducción de velocidad, señales de reducción y desvío de carriles, señales de obra, señales de peligro indefinido, etc.) y Extintores, tanto en todos los vehículos como en las instalaciones de la empresa.
- Presentan un completo esquema de la arquitectura de la solución propuesta, indicando que en el componente 9 se suministrará un Firewall del fabricante Fortinet, concretamente el modelo FortiGate 100F.
- Para el equipo de trabajo dispondrán de cuatro responsables uno por cada área: Instalaciones, software, IT y mantenimiento y evolución, describiendo sus tareas.
- En las pruebas de verificación de la instalación y montaje, indican que realizarán las pruebas FAT Y SAT individuales de cada elemento y posteriormente conjuntas. Definen las pruebas FAT y SAT e indican como se aplicarán a cada elemento.
- Definen bien el Análisis detallado de cumplimiento propuesto de la Ley de Protección de Datos de España para el sistema de reconocimiento de matrículas.
- Explican bien los Métodos utilizados para la auto calibración y estudio científico que soporte los datos de precisión de la solución propuesta de sensores inalámbricos para el guiado de aparcamientos.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

- Como gestor documental proponen Zoho Learn y lo describen.
- Para la campaña de comunicación indican sus objetivos y la desarrollan con los apartados descritos en los pliegos. Plantean suministrar e instalar 1.000 pegatinas con códigos QR.

No se valora por considerar que forma parte del propio pliego:

- El desarrollo de la arquitectura se describe con lo contenido en los pliegos.

Dejan pendiente o incompleto:

- En la descripción de la jefatura de proyecto dentro de los procesos de la solución, se indica que presentan los resultados de las pruebas FAT y SAT a la dirección del proyecto para su aprobación, dejándose a un lado las pruebas SIT que también establecen los pliegos.
- En el apartado medios materiales y elementos a instalar no se describen los elementos a instalar.
- En ninguna parte del documento se describe la COMPONENTE 8 Red de comunicaciones sobre todo en lo que respecta a cámaras y a PMV.
- En el desarrollo de la arquitectura se indica que *“los usuarios tendrán acceso a la información integrada en el componente 6”*, no debiendo ser así, únicamente deberá tener acceso a la información descrita en los pliegos en el COMPONENTE 7.
- En el organigrama propuesto dentro del equipo de trabajo no se establece ni la cantidad de personal dentro de las tareas ni sus categorías.
- En las pruebas de verificación de la instalación y montaje, vuelven a indicar que realizarán las pruebas FAT y SAT dejándose a un lado las pruebas SIT que también establecen los pliegos.
- Realizan una breve descripción de los componentes a nivel software de la Plataforma Integral de Analítica Avanzada de Movilidad y Calidad del Aire propuesta a nivel de Framework tecnológico y licencias software. No se describe ni este apartado ni en el resto del documento la solución a nivel de hardware informático para la IA y el resto de componentes.

Con lo indicado, presentan información detallada y bien resumida pero algún elemento carece del adecuado nivel de detalle.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **4 puntos**.

#### **4.- Plan de prestación material del servicio de mantenimiento (Hasta 5 puntos).**

Se valorará la metodología sobre las inspecciones periódicas o extraordinarias a realizar y trabajos específicos de conservación y mantenimiento.

Caben destacar las siguientes características:

- En cuanto a personal proponen: 1 ingeniero con experiencia acreditada en servidores, comunicaciones y seguridad, 1 encargado y 2 equipos de mantenimiento preventivo-correctivo formado cada uno por 1 oficial primera electricidad y otro en electrónica.
- Para los medios materiales proponen: 1 vehículo industrial tipo furgoneta, 1 vehículo dotado de plataforma hidráulica con altura de trabajo hasta 15 m y 1 camión-grúa (en función de las necesidades del servicio). Stock de repuesto del 2% de sensores y pequeño material. Además: multímetro, medidor de fugas, medidor de aislamiento, pinza amperimétrica, banco de pruebas, llave dinamométrica, luxómetro, medidor de tierra, medidor de inductancias, vatímetro, osciloscopio, sonda de temperatura, terminal de mantenimiento, cargador de baterías, fuente de alimentación, generador de funciones, entre otros. También se dispone de las principales herramientas y máquinas que se emplean en las tareas más comunes del servicio: herramientas de mano, taladros, sierra de calar, grupo de soldadura eléctrica, martillos, radial, escalera de mano, etc.
- Explican el procedimiento a seguir con las órdenes de trabajo y ponen a disposición del contrato la herramienta de gestión de incidencias *“helpdesk”*, detallando su funcionamiento.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40





- [REDACTED]

No se valora por considerar que forma parte del propio pliego:

- El alcance planteado, establece los mismos condicionantes que los indicados en el pliego.
- En cuanto a la metodología sobre las inspecciones y medios humanos y materiales, los horarios y plazos propuestos, coinciden con los indicados en el pliego.
- Las labores desarrolladas para el mantenimiento software, vienen recogidas en el PPT.

Dejan pendiente o incompleto:

- Vuelven a proponer y describir Grafana para monitorización y control del sistema

Con lo indicado, presentan metodologías que, sin resultar significativas, suponen una mejora de las prestaciones de inspección, conservación y mantenimiento establecidas en el Pliego de prescripciones técnicas y pueden considerarse aceptables.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

#### 5.- Medidas medioambientales de ejecución de los trabajos (Hasta 2 puntos).

Identificación de los trabajos a realizar que pueden generar impactos medioambientales y se valorará las medidas correctoras o compensatorias propuestas: minimización en el empleo de agua o reutilización de aguas depuradas; empleo de maquinaria y herramientas menos contaminantes; utilización de maquinaria y métodos de trabajo con menor emisiones de ruidos; medidas de reducción de consumo de energía y combustible en la maquinaria y demás vehículos, y menores emisiones de CO2 de los mismos.

Caben destacar las siguientes características:

- Cuentan con una Política y un Sistema de Gestión de Calidad y Medio Ambiente, conforme a los requisitos de la Norma ISO 14001.
- Realizan un buen desarrollo del apartado, distinguiendo entre:
  - o Identificación de las unidades que pueden generar impactos
    - Consumo de recursos:
    - Emisión de contaminantes
    - Generación de residuos
  - o Medidas correctoras o minimizadoras
  - o Emisión de contaminantes

Con lo indicado, presentan medidas significativas que reducen impactos ambientales.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



**ALUMBRADOS VIARIOS, S.A.**

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**A. Caso de uso 1: Situaciones de riesgo para la movilidad y Disciplina viaria (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- Plantean dos casos de uso adaptados a la realidad de la ciudad como son: [REDACTED]

- Realizan una descripción de ambos casos muy completa y detallada.

Dejan pendiente o incompleto:

- Se habla en todo momento del CCT (Centro de Control de Tráfico) y la información según pliego, debe dirigirse al Centro de Control de Monitorización de la Movilidad y la Gestión de Calidad del Aire.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido resulta más adecuado y con mejores resultados para el caso de uso.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**B. Caso de uso 2: Mejoras en la logística de última milla (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- Plantean dos casos de uso adaptados a la realidad de la ciudad como son: [REDACTED]

- Realizan una descripción de ambos casos muy completa y detallada.

Dejan pendiente o incompleto:

- Se habla en todo momento del CCT (Centro de Control de Tráfico) y la información según pliego, debe dirigirse al Centro de Control de Monitorización de la Movilidad y la Gestión de Calidad del Aire.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido resulta más adecuado y con mejores resultados para el caso de uso.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**C. Caso de uso 3: Movilidad peatonal, ciclista y transporte público (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- Plantean dos casos de uso adaptados a la realidad de la ciudad como son: [REDACTED]

Dejan pendiente o incompleto:

- Realizan una descripción de los dos para el transporte público.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- Se habla en todo momento del CCT (Centro de Control de Tráfico) y la información según pliego, debe dirigirse al Centro de Control de Monitorización de la Movilidad y la Gestión de Calidad del Aire.
- Al describir el caso de uso de [REDACTED], se olvidan de resolver la casuística siguiente: pueden existir Buses que no ejecuten el giro en el cruce propuesto continuando recto.

Con la propuesta presentada, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido para el caso de uso puede considerarse aceptable.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **1 punto**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**D. Caso de uso 4: DGT 3.0 (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- Estructuran y desarrollan el caso de uso siguiendo lo indicado en el Documento técnico para ayuntamientos DGT 3.0: Zonas de Bajas Emisiones, Aparcamientos disuasorios en tiempo real, Obras autorizadas, Zonas de Carga y Descarga y Restricciones temporales.

Dejan pendiente o incompleto:

- En los usuarios dentro de los actores implicados, dejan de incluir la figura de Policía Local que resulta fundamental para la ejecución del caso de uso.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido resulta más adecuado y con mejores resultados para el caso de uso.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

**1.- Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.**

**E. Caso de uso 5: Corredores escolares seguros (Hasta 2 puntos).**

Caben destacar las siguientes características:

- Plantean tres casos de uso adaptados a la realidad de la ciudad como son: [REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED] y lo plantean en la zona de mayor número de centros escolares de la ciudad de Almería.
- Añaden y describen en el apartado el concepto "Saludables", que se trata de un buen servicio para la comunidad educativa.

Dejan pendiente o incompleto:

- Se habla en todo momento del CCT (Centro de Control de Tráfico) y la información según pliego, debe dirigirse al Centro de Control de Monitorización de la Movilidad y la Gestión de Calidad del Aire.

Con lo indicado, aportan una propuesta en la que el desarrollo seguido resulta más adecuado y con mejores resultados para el caso de uso.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



**2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.**  
 A. SUB-CRITERIO 1: Se valorará mayor calidad justificada o de tecnología más avanzada de alguno de sus elementos cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato **(hasta 5 puntos)**.

Aportan mejoras de calidad relacionadas dividiéndolas por COMPONENTES.

Caben destacar las siguientes características:

- COMPONENTE 1 - Mejoras funcionales inteligencia artificial.- redes neuronales convolucionales utilizando técnicas de "Deep Learning", desarrollos de algorítmica y software personalizado a medida.
- COMPONENTE 2 - Cámaras de lectura de matrículas.-
  - o 8Mpx (3840x2160) de resolución.
  - o IR con un alcance de 40m.
  - o Soporte con ajuste en los 3 ejes (xyz).
- COMPONENTE 2 – Sensores bluetooth y wifi.-
  - o Incorporan una batería que permite realizar un apagado del sistema seguro y enviar una alarma de fallo de alimentación a la plataforma.
- COMPONENTE 3 – Estaciones de medición ambiental y ruido.-
  - o Mejoran las estaciones de vigilancia de la calidad del aire (5), con los siguientes sensores meteorológicos: Tª, HR, presión atmosférica y dirección y velocidad del viento.
  - o Aportan plano con las ubicaciones propuestas a través de un estudio de consultoría, dando cumplimiento a la normativa existente.
- COMPONENTE 4 – Sensores de detección de presencia de vehículos.-
  - o Características de la resina de sellado: Flexibilidad, alta resistencia a los elementos químicos y las condiciones climáticas.
  - o Paneles de Mensaje Variable: Los paneles LED ofrecidos para éste proyecto incorporan las siguientes mejoras: Más de 16 millones de colores. Incorpora la representación gráfica y de texto con un algoritmo de antialiasing que permite una mejor definición tanto de gráficos como de texto, clasificación óptica según EN 12966 (Color: C2. Luminancia: L3. Relación de Luminancia: R3. Ángulo: B4); Unidad de control integrada; Protocolo DGT; Sistema de autodiagnóstico.
- COMPONENTE 6 – Plataforma integral de analítica avanzada de movilidad y calidad del aire.
  - o Integración entre la COMPONENTE 6 y la plataforma de control semafórico actualmente en operación en el CCT.
  - o Integración con la plataforma de gestión de la Policía Local.
- COMPONENTE 9 – Equipamiento del centro de control.
  - o Videowall con ángulo de visualización que llega a 178º Verticales y 178º horizontales.
  - o El controlador de video ofertado, incorpora electrónica dedicada a la decodificación de los streams de video por lo que permite liberar recursos del sistema (CPU y Memoria).
  - o Sistema de regulación de la iluminación de la sala de control y una iluminación backlight del frontal de video con el objeto de reducir la fatiga ocular.
  - o Se incluye un switch adicional con las mismas características que las indicadas para el switch de la capa de distribución entre servidores.

No se valora por considerar o bien que forma parte del propio pliego o bien porque no mejoran la calidad del equipamiento o de la solución final:

- Las estaciones de calidad del aire cumplen estrictamente con lo exigido en el RD 102/2011, exigencia contenida en el pliego.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

- Para las Miniestaciones (25), además de los sensores descritos, 5 de las estaciones se complementan y mejoran con los siguientes sensores: Sensor de H2S, Sensor de CO2, dicha exigencia viene establecida en los pliegos.
- Las mejoras relacionadas para los sensores de detección de presencia de vehículos, vienen ya descritas en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
- La API de integración descrita para los sensores de detección de presencia de vehículos, viene ya indicada en el Pliego de Prescripciones Técnicas.
- Implementación y despliegue en la COMPONENTE 6 de un BI, viene descrito en los pliegos.
- Como mejora en la descripción de la plataforma, se indica que realizará “cálculo y representación de concordancias y tendencias”, esta característica viene ya como exigencia en los pliegos.
- En el equipamiento del centro de control, se incluyen las 2 máquinas de aire para el CPD que vienen exigidas en el PPT.

Dejan pendiente o incompleto:

- En el apartado plataforma, la “Funcionalidad que permite a los operadores u otros usuarios habilitados la gestión de incidentes de tráfico de la plataforma”, se debería haber incluido para su valoración en el apartado siguiente al tratarse de mejoras funcionales.
- Para la COMPONENTE 6, la presentación de datos estáticos del visor GIS a la plataforma, cabe indicar que no se trata de un GIS sino de una web con elementos geoposicionados.
- En el equipamiento del Centro de Control no se relaciona ni describe el SAI a instalar.

Con lo indicado, presentan soluciones significativas, es decir, que mejoran notablemente las prestaciones.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **5 puntos**.

**2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.**

B. SUB-CRITERIO 2: Se valorará Desarrollo de soluciones que mejore su funcionalidad cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato (**hasta 5 puntos**).

Caben destacar las siguientes características:

- COMPONENTES 2, 3, 4, 5, 8 Y 9 – Equipamiento de campo y mantenimiento.
  - o Realizan un levantamiento y estudio para una propuesta de ubicación de todos los elementos teniendo en cuenta: alcanzar la máxima operatividad, aprovechar las infraestructuras existentes (comunicación y alimentación eléctrica), minimizar el equipamiento para la puesta en marcha, reducir el número de elementos a mantener, optimizar la infraestructura existente y reducir costes de mantenimiento y operación al minimizar el pago por comunicaciones.
  - o Ubican las cámaras para O-D en puntos estratégicos que permitan obtener los datos de las principales vías de acceso a la ciudad.
  - o Las 5 estaciones medioambientales se ubican de forma que permitan disponer de buenos datos de referencia y todas dispondrán de puntos de acceso cercanos a la red de fibra óptica.
  - o Las Miniestaciones, se ubican de manera que 10 de ellas disponen de acometida eléctrica y red de fibra. El resto en puntos donde es posible alimentarlos con acometida directa y las comunicaciones a través de 3G/4G.
  - o La ubicación de los equipos bluetooth para matrices O-D, complementan a las cámaras y tratan de que coincidan con reguladores semafóricos para así aprovechar la instalación eléctrica y las comunicaciones.
- COMPONENTE 2 – Herramientas de planificación basadas en matrices origen-destino y tiempos de recorrido.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- o Agrupan las matrices en 2 niveles, se podrán escoger “*marcos de tiempo*”, separando a través de algoritmos avanzados los vehículos de los demás elementos de la escena del tráfico
- COMPONENTE 6 – Mejoras funcionales de la plataforma integral de analítica avanzada.
  - o Funcionalidad que permite a los operadores u otros usuarios habilitados la gestión de incidentes de tráfico.
  - o Dentro del apartado mejora de compatibilidad, indican que se habilitará la Supervisión Colaborativa proactiva urbana/interurbana, la Planificación colaborativa de rutas comodales, las Intersecciones inteligentes colaborativas para prioridad de autobús (prioridades inteligentes) y la Optimización colaborativa del transporte público. Optimizando los planes de tráfico a partir de las variables obtenidas.
  - o Explican ampliamente las capas de la aplicación, tipo de licencia, grado de escalabilidad y Datex II.
- COMPONENTE 7 – Plataforma de servicios a usuarios y de gestión (App móvil y web).
  - o Se adicionan a la infraestructura dos servidores para procesar los servicios de la App Móvil Web y un balanceador de carga distribuyendo el tráfico hacia los servidores.
- COMPONENTE 8 – Red de comunicaciones.
  - o Implementarán un módulo de monitorización de la red de comunicaciones completamente integrada en la plataforma que permitirá múltiples funcionalidades.

No se valora por considerar o bien que forma parte del propio pliego o bien porque no mejoran la calidad del equipamiento o de la solución final:

- El cálculo de índices d
- e concordancia, viene recogido en los pliegos.

Dejan pendiente o incompleto:

- Indican que el mantenimiento correctivo se realizará en un horario más extendido que el requerido. Para ello se contará con equipos de trabajos disponibles de lunes a viernes de 7:00 a 22:00 y de 8:00 a 14:00 los sábados, en un plazo máximo de 5 horas. El mantenimiento de los equipos no es objeto del presente apartado.
- Indican lo siguiente: “En la misma línea, el Mantenimiento Adaptativo se realizará, con una periodicidad semestral”. El mantenimiento de los equipos no es objeto del presente apartado.
- Integración entre la COMPONENTE 6 y la plataforma ARTIC actualmente en operación en el CCT, ya valorado en el apartado anterior.

Con lo indicado, presentan soluciones significativas, es decir, que mejoran notablemente las prestaciones. Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **5 puntos**.

**2.- Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.**

C. SUB-CRITERIO 3: Se valorará Implantación de sistemas de detección de fallos de funcionamiento de los equipos a mantener (**hasta 5 puntos**).

Caben destacar las siguientes características:

- Para el monitoreo de la infraestructura de servidores de procesamiento proponen utilizar Zabbix con un plugin para Grafana, explicando su modo de funcionamiento.
- Para el monitoreo de estado de actividades de elementos de los componentes 2, 3, 4 y 5, se integran en la capa visual como fuentes externas a través de Grafana.

Con lo indicado, presentan soluciones significativas, es decir, que mejoran notablemente las prestaciones. Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **5 puntos**.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40

### 3.- Metodología para el desarrollo de los trabajos (Hasta 8 puntos).

- Descripción de Procesos de la solución.
- Medios materiales y elementos a instalar.
- Desarrollo de la arquitectura.
- Equipo de trabajo a emplear, organigrama, funciones tareas a desempeñar.
- Pruebas de verificación de la instalación y montajes.
- Análisis detallado de cumplimiento propuesto de la Ley de Protección de Datos de España para el sistema de reconocimiento de matrículas.
- Métodos utilizados para la auto calibración y estudio científico que soporte los datos de precisión de la solución propuesta de sensores inalámbricos para el guiado de aparcamientos.
- El licitador deberá incluir en su propuesta una descripción de los componentes y las herramientas del servidos y de la Plataforma Integral de Analítica Avanzada de Movilidad y Calidad del Aire propuesta a nivel de Framework tecnológico y licencias software, justificando las posibles desviaciones si las hubiera sobre lo especificado en este apartado.
- Gestor documental para facilitar la gestión de toda la documentación del proyecto entre adjudicatario y Ayuntamiento de Almería.
- Campaña de comunicación incluyendo video explicativo

Caben destacar las siguientes características:

- En la descripción de procesos de la solución plantean el ciclo diseño, planificación, gestión y ejecución y despliegue, definiendo cada uno de ellos. Indica el protocolo de pruebas a seguir (QA) indicando que en primer lugar se realizarán unitarias, después de integración, funcionales, de rendimiento y de seguridad.
- En cuanto los medios materiales y elementos a instalar establecen: 2 Furgonetas Eléctricas (montaje sensores y transporte personas y materiales), 1 Camión Pluma (montaje paneles), 1 Furgón Cesta (montaje cámaras, Bluetooth, trabajos en altura), 1 Taladro Eléctrico con soporte de columna, 1 Corona de 90 mm diámetro, 1 Aplicación U-admi para Android, 1 Grupo Electrónico, 1 Martillo Neumático HILTI, 1 Amoladora Radial, 1 Herramientas Manuales, 1 Polímetro y equipos de medida, 1 Fusionadora de Fibra Óptica, Otras pequeñas herramientas, además de los equipos de medida correspondientes. Para los elementos a instalar hacen referencia al apartado 2.2. de la memoria.
- En el desarrollo de la arquitectura presentan un extenso apartado en el que se desarrolla:
  - o Descripción de la solución: Indicando que es una aplicación web personalizable y que contará con capacidad para atender a 10 usuarios concurrentes. Definen los distintos apartados visualizados en pantalla.
  - o Describen la arquitectura general de la solución con los distintos nodos previstos.
  - o Definen cada uno de los componentes de la arquitectura de la plataforma: Adquisición de datos, despliegue de servicios y microservicios, almacenamiento procesamiento y analítica de datos, presentación de la información y seguridad y auditoría.
  - o Integración de datos y sistemas de información relacionados con la movilidad. Explica la integración de cada uno de los COMPONENTES, software de control semafórico y casos de uso.
  - o Desarrolla cada uno de los módulos de la plataforma: Gestión de usuarios, roles y perfiles, gestión de alarmas, eventos, analítica de datos, visualización geográfica, reportes, indicadores, datos en tiempo real, seguridad, configuración, presentación de información, aparcamiento en zona regulada y Carga y Descarga, parkings subterráneos, calidad de aire y ruido, gestión de tráfico y monitoreo y analítica de video.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- El equipo de trabajo a emplear, organigrama, funciones y tareas, estaría dirigido por el Jefe de Proyecto, disponiendo durante la fase de instalación de cuatro equipos dirigidos por un ingeniero responsable de instalaciones: Equipo de paneles, de sensores de aparcamiento, equipo de cámaras y equipo de estaciones medioambientales. Para el desarrollo de plataforma se dispone de un responsable de plataforma: Equipo de desarrollo y equipo TI. Para el mantenimiento y gestión: Equipo remoto y equipo de campo, para cada uno de los equipos se establece la cantidad de personas y su categoría profesional. Aportan un completo organigrama.
- En las pruebas de verificación y montaje, indican las pruebas mínimas a realizar para cada elemento.
- Definen bien el Análisis detallado de cumplimiento propuesto de la Ley de Protección de Datos de España para el sistema de reconocimiento de matrículas, haciendo referencia al RGPD y a las directrices 3/2019.
- Explican bien los Métodos utilizados para la auto calibración y estudio científico que soporte los datos de precisión de la solución propuesta de sensores inalámbricos para el guiado de aparcamientos.
- Como gestor documental proponen Jira para gestión de proyectos y planificación y Confluence para la organización del trabajo, describen ambas aplicaciones.
- Para la campaña de comunicación, indican sus objetivos y la desarrollan con los apartados descritos en los pliegos y establecen el público objetivo.

No se valora por considerar que forma parte del propio pliego:

- En el desarrollo de la arquitectura, indican que dispone de licencia de uso perpetuo, se trata de una exigencia del PPT.
- Para la APP móvil y la web en el desarrollo de la arquitectura, lo indicado se trata de exigencias del PPT.

Dejan pendiente o incompleto:

- En las pruebas de verificación y montaje, no indican ni las SIT, ni las FAT, ni las SAT.

Con lo indicado, presentan información muy detallada y bien resumida de la que puede desprenderse una ejecución del contrato de gran calidad.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **8 puntos**.

**4.- Plan de prestación material del servicio de mantenimiento (Hasta 5 puntos).**

Se valorará la metodología sobre las inspecciones periódicas o extraordinarias a realizar y trabajos específicos de conservación y mantenimiento.

Caben destacar las siguientes características:

- Para el mantenimiento preventivo, aportan plano A-3 con las rutas de mantenimiento propuestas y con tablas que indican por cada uno de los componentes: Operación, periodicidad, categoría, operarios y tiempo estimado.
- Para el mantenimiento correctivo, contarán con equipos de trabajos disponibles de lunes a viernes de 7:00 a 22:00 y de 8:00 a 14:00 los sábados, siempre dando respuesta a los Servicios Téc. Municipales o Jefatura de Policía Local, en un plazo máximo de 5 horas.
- Para el mantenimiento adaptativo, plantean realizar actualizaciones semestralmente.
- Plantean disponer de una aplicación para el mantenimiento denominado "SGA" y define sus características.
- Aportan un detallado esquema con la planificación del proyecto.
- Se utilizará una metodología de gestión de proyecto "AGILE", concretamente el estándar "SCRUM". Para el despliegue del equipamiento se utilizará la metodología PMI (Project Management Institute).

No se valora por considerar que forma parte del propio pliego:

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- La descripción tanto del mantenimiento adaptativo como del evolutivo, se definen con las exigencias establecidas en los pliegos.

Dejan pendiente o incompleto:

- No definen los medios humanos necesarios para los distintos mantenimientos.
- No definen los medios materiales necesarios para los distintos mantenimientos.

Con lo indicado, presentan metodologías que, sin resultar significativas, suponen una mejora de las prestaciones de inspección, conservación y mantenimiento establecidas en el Pliego de prescripciones técnicas y pueden considerarse aceptables.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

**5.- Medidas medioambientales de ejecución de los trabajos (Hasta 2 puntos).**

Identificación de los trabajos a realizar que pueden generar impactos medioambientales y se valorará las medidas correctoras o compensatorias propuestas: minimización en el empleo de agua o reutilización de aguas depuradas; empleo de maquinaria y herramientas menos contaminantes; utilización de maquinaria y métodos de trabajo con menor emisiones de ruidos; medidas de reducción de consumo de energía y combustible en la maquinaria y demás vehículos, y menores emisiones de CO2 de los mismos.

Caben destacar las siguientes características:

- En todo momento se seguirán los procedimientos correspondientes a la Certificación ISO 14001 de Sistemas de Gestión Medioambiental y a la Certificación ISO 50001 de Gestión Energética.
- Realizan un buen desarrollo del apartado distinguiendo entre:
  - o Identificación y evaluación de aspectos medioambientales.
  - o Identificación de requisitos legales de obligado cumplimiento.
  - o Comunicaciones de carácter ambiental
  - o Control operacional
  - o Situaciones de emergencia ambiental
  - o Seguimiento y Medición
  - o Sensibilización del personal implicado en el contrato
  - o Productos y Medidas ecológicas durante la realización de los trabajos
  - o Gestión y Clasificación de residuos

Con lo indicado, presentan medidas significativas que reducen impactos ambientales.

Atendiendo a los criterios antes señalados, la puntuación obtenida en este apartado es de **2 puntos**.

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



Una vez analizadas las distintas ofertas, se procederá a la suma de los apartados anteriores, el resultado dará la puntuación total obtenida para cada una de las ofertas presentadas que sería la siguiente:

	UTE KAPSCH- EYSA	ALUVISA
<b>Apartado 1.A (Hasta 2 puntos)</b> <b>Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.</b> A. Caso de uso 1: Situaciones de riesgo para la movilidad y Disciplina viaria	1	2
<b>Apartado 1.B (Hasta 2 puntos)</b> <b>Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.</b> B. Caso de uso 2: Mejoras en la logística de última milla	0	2
<b>Apartado 1.C (Hasta 2 puntos)</b> <b>Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.</b> C. Caso de uso 3: Movilidad peatonal, ciclista y transporte público	0	1
<b>Apartado 1.D (Hasta 2 puntos)</b> <b>Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.</b> D. Caso de uso 4: DGT 3.0	2	2
<b>Apartado 1.E (Hasta 2 puntos)</b> <b>Planteamiento del proceso seguido para cada uno de los siguientes casos de uso.</b> E. Caso de uso 5: Corredores escolares seguros	1	2
<b>Apartado 2.A (Hasta 5 puntos)</b> <b>Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.</b> A. SUB-CRITERIO 1: Se valorará mayor calidad justificada o de tecnología más avanzada de alguno de sus elementos cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato	2	5
<b>Apartado 2.B (Hasta 5 puntos)</b> <b>Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.</b> B. SUB-CRITERIO 2: Se valorará Desarrollo de soluciones que mejore su funcionalidad cuando sea técnicamente posible y resulte adecuado al fin del contrato	2	5
<b>Apartado 2.C (Hasta 5 puntos)</b> <b>Soluciones que mejoren la calidad del equipamiento y de la solución final.</b> C. SUB-CRITERIO 3: Se valorará Implantación de sistemas de detección de fallos de funcionamiento de los equipos a mantener	5	5
<b>Apartado 3 (Hasta 8 puntos)</b> <b>Metodología para el desarrollo de los trabajos</b> - Descripción de Procesos de la solución. - Medios materiales y elementos a instalar. - Desarrollo de la arquitectura. - Equipo de trabajo a emplear, organigrama, funciones tareas a desempeñar. - Pruebas de verificación de la instalación y montajes. - Análisis detallado de cumplimiento propuesto de la Ley de Protección de Datos de España para el sistema de reconocimiento de matrículas. - Métodos utilizados para la auto calibración y estudio científico que soporte los datos de precisión de la solución propuesta de sensores inalámbricos para el guiado de aparcamientos. - El licitador deberá incluir en su propuesta una descripción de los componentes y las herramientas del servicios y de la Plataforma Integral de Analítica Avanzada de Movilidad y Calidad del Aire propuesta a nivel de Framework tecnológico y licencias software, justificando las posibles desviaciones si las hubiera sobre lo especificado en este apartado.	4	8

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40



- Gestor documental para facilitar la gestión de toda la documentación del proyecto entre adjudicatario y Ayuntamiento de Almería. - Campaña de comunicación incluyendo video explicativo		
<b>Apartado 4 (Hasta 5 puntos)</b> <b>Plan de prestación material del servicio de mantenimiento</b> Se valorará la metodología sobre las inspecciones periódicas o extraordinarias a realizar y trabajos específicos de conservación y mantenimiento.	2	2
<b>Apartado 5 (Hasta 2 puntos)</b> <b>Medidas medioambientales de ejecución de los trabajos</b> Identificación de los trabajos a realizar que pueden generar impactos medioambientales y se valorará las medidas correctoras o compensatorias propuestas: minimización en el empleo de agua o reutilización de aguas depuradas; empleo de maquinaria y herramientas menos contaminantes; utilización de maquinaria y métodos de trabajo con menor emisiones de ruidos; medidas de reducción de consumo de energía y combustible en la maquinaria y demás vehículos, y menores emisiones de CO2 de los mismos.	2	2
<b>TOTAL (puntos)</b>	<b>21</b>	<b>36</b>

Ordenadas de forma decreciente quedarían de la siguiente forma y con la siguiente puntuación:

1. ALUMBRADOS VIARIUOS, S.A. → 36,00 puntos.
2. UTE KAPSCH TRAFFICOM TRANSPORTATION, S.A.U / ESTACIONAMIENTO Y SERVICIOS, S.A.U → 21,00 puntos.

Lo que informamos a los efectos oportunos.

En Almería a la fecha indicada en la firma electrónica.

El Ingeniero Técnico Industrial Municipal  
 Jefe de sección  
 Fdo.: Daniel Ortiz Bernal.

El Arquitecto Técnico Municipal  
 Fdo.: Juan Miguel Bujalance Vigara

**SR. PRESIDENTE DE LA MESA DE CONTRATACIÓN.**

**Interior.-**

FIRMADO POR	FECHA FIRMA
ORTIZ BERNAL DANIEL	28-05-2022 18:01:28
BUJALANCE VIGARA JUAN MIGUEL - ARQUITECTO TECNICO	28-05-2022 20:44:40