

Referencia: ACG23ADE287

#### Datos

**Asunto:** JUSTIFICACIÓN DE OFERTAS INMERSAS EN PRESUNCIÓN DE DESPROPORCIÓN (CONTRATO 14/2020)

**A:** SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

**De:** ÁREA CARTOGRAFÍA Y GIS

#### Información

En relación con el procedimiento abierto relativo a los **“SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE REDES DE SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS (DISTRIBUCIÓN, REUTILIZADA Y/O SANEAMIENTO) PARA LA ACTUALIZACIÓN CARTOGRAFICA DE LAS MISMAS” Nº14/2020**, se ha procedido al análisis de la justificación de las ofertas presentadas por las empresas inicialmente en presunción de desproporción:

- SOCADE INFORMÁTICA, S.L.U.
- AQUATEC PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.

El valor estimado de cada uno de los lotes correspondientes al contrato 14/2020 es de 1.400.000,00 € IVA excluido.

#### **SOCADÉ INFORMÁTICA, S.L.U.**

La oferta presentada por la empresa SOCADÉ INFORMÁTICA, S.L.U. es de 910.000,00 € IVA excluido, lo que supone un porcentaje de baja del 35%.

La justificación presentada se ha realizado en base a los siguientes conceptos:

- Mejora en los rendimientos de los trabajos, en base a la experiencia en la ejecución de contratos de topografía de redes de agua urbana.
- El ahorro en inversiones en equipos de topografía ya amortizados en contratos anteriores.

Los trabajos pueden dividirse en cuatro actividades diferenciadas:

- Levantamiento masivo de elementos (trabajos de campo y gabinete).
- Levantamiento de cámaras complejas (trabajos de campo y gabinete).
- Levantamiento de modelos BIM 3D de diferentes instalaciones (trabajos de campo y gabinete).
- Levantamiento mediante tecnologías geofísicas de georradar e inducción electromagnética (trabajos de campo y gabinete).

El rendimiento de cada una de estas cuatro actividades se expresa en:

- Trabajos de campo: en términos de “elementos inventariados por jornada de trabajo”.
- Trabajos de gabinete: dedicaciones del personal de gabinete por jornada de trabajo.

#### RENDIMIENTOS DE CAMPO

Levantamiento de elementos	
Tipo de elemento	nº/jornada laboral
Acometidas	80
Resto de elementos	30

Levantamiento de cámaras	
Tipo de elemento	nº/jornada laboral
Cámaras	5

Levantamientos BIM 3D	
Tipo de elemento	nº/jornada laboral
Instalación media	1,5

Georradar e inducción electromagnética	
Tipo de elemento	ml/jornada laboral
Metros lineales de tub.	1.500

Estos rendimientos medios son los que han obtenido en contratos similares para brigadas de campo compuestas de:

- Levantamiento de elementos: un ingeniero topógrafo con experiencia y un ayudante de campo para apertura de tapas y mediciones auxiliares.
- Levantamientos BIM: un especialista BIM (coordinador del Proyecto), un ingeniero topógrafo y un ayudante de topografía.
- Georradar e inducción electromagnética: dos especialistas en investigaciones geofísicas y un ingeniero topógrafo para toma de coordenadas del trazado investigado.

#### RENDIMIENTO ACTIVIDADES DE GABINETE

Levantamiento de elementos	
Tipo de elemento	nº/jornada laboral
Acometidas	160
Resto de elementos	60

Levantamiento de cámaras	
Tipo de elemento	jornadas laborales/instal
Cámaras	0,4

Levantamientos BIM 3D	
Tipo de elemento	Jornadas laborales/instal
Instalación media	3

Georradar e inducción electromagnética	
Tipo de elemento	ml/jornada laboral
Metros lineales de tub.	3.000

Para la justificación económica, se ha partido de un escenario hipotético conformado por las redes de abastecimiento de 12 municipios de la Comunidad de Madrid y 2 municipios ficticios cuyas características se han obtenido mediante la extrapolación de datos. El resumen de los elementos totales de estos municipios se muestra a continuación:

Km red	1.075
Depósitos	41
Estaciones de bombeo	17
Válvulas	8.299
Reguladoras	157
Desagües	3.888
Ventosas	1.345
hidrantes	1.034
Acometidas	39.638
Cámaras especiales	104
<b>Total elementos excluidos acometidas</b>	<b>14.723</b>
<b>Total acometidas</b>	<b>39.638</b>
<b>Estructuras Cámaras Complejas</b>	<b>104</b>
<b>Levantamientos 3D</b>	<b>58</b>
<b>MI levantamiento georradar</b>	<b>27.017</b>

Y aplicando los precios indicados en el PCAP a cada unidad del escenario hipotético se obtiene la siguiente relación valorada:

	Cod.	Ud	Precio unitario	Total
<b>Levantamiento elementos y cámaras</b>				
Levantamiento municipio < 20 km	1.1	2	15.000,00 €	30.000,00 €
Levantamiento municipio > 20 km y ≤ 30 km	1.2	2	26.000,00 €	52.000,00 €
Levantamiento municipio > 30 km y ≤ 45 km	1.3	1	40.000,00 €	40.000,00 €
Levantamiento municipio > 45 km y ≤ 80 km	1.4	3	67.000,00 €	201.000,00 €
Levantamiento municipio > 80 km y ≤ 175 km	1.5	5	125.000,00 €	625.000,00 €
Levantamiento municipio > 175 km y ≤ 250 km	1.6	1	200.000,00 €	200.000,00 €
<b>Levantamiento 3D depósito entre 4.000 y 10.000 m³</b>	1.12	58	2.300,00 €	133.400,00 €
<b>MI Levantamiento tuberías enterradas por métodos geofísicos</b>	3.2	27.017	4,39 €	118.602,44 €
<b>Total ingresos Precios Pliego</b>				<b>1.400.002,44 €</b>
<b>Baja 35%</b>				<b>-490.001 €</b>
<b>Total ingresos contrata con baja</b>				<b>910.002 €</b>

Para el cálculo de los costes de la empresa se incluyen los siguientes conceptos:

- Gastos de personal. Dada la duración del contrato, se tienen en cuenta tres incrementos del 3,5% anual sobre los salarios de cada uno de los perfiles profesionales requeridos en el contrato.
- Parque Móvil. Se incluyen el coste del renting y combustible de cada uno de los vehículos necesarios para el desarrollo del contrato.
- Equipos de Protección Individual y Colectiva. Aquí están incluidos todos los equipos relacionados con la Seguridad y Salud de los trabajadores (ropa de trabajo, guantes, mascarillas, detectores de gases, señalización vial...)

- Material de trabajo: material auxiliar necesario para que las brigadas realicen las mediciones, equipos de topografía, alquileres de equipos específicos, software y hardware.

Para cada actividad de campo y gabinete y teniendo en cuenta los puntos anteriores, se genera un precio compuesto que se resume a continuación:

Código	Descripción	€/jornada laboral
U9001	<b>Brigada de campo para levantamiento de elementos.</b> Ud de brigada de levantamiento de redes de abastecimiento con todos los costes asociados tales como personal, furgoneta, combustible, Epis Individuales y Colectivos, Instrumental de topografía, herramientas de trabajo, etc	353,37 €
U9002	<b>Trabajos de gabinete para digitalización elementos.</b> Trabajo de oficina/gabinete que incluye dedicación de personal requerido y resto de costes asociados tales como licencias de software y mantenimiento de equipos informáticos	254,13 €
U9003	<b>Brigada de campo para levantamiento 3D.</b> Ud de Brigada de topografía para levantamiento 3D de instalaciones de CANAL, con todos los costes asociados tales como personal, furgoneta, combustible, Epis individuales, Epis Colectivos, instrumental de topografía, herramienta de trabajo, etc.	949,82 €
U9004	<b>Trabajos de gabinete modelización 3D.</b> Trabajo de oficina/gabinete que incluye dedicación de personal requerido y resto de costes asociados tales como licencias de software y mantenimiento de equipos informáticos	383,13 €
U9005	<b>Brigada de campo para levantamiento con georradar.</b> Ud de brigada de topografía para levantamiento de tuberías enterradas con métodos geofísicos de georradar e inducción electromagnética, con todos los costes asociados tales como personal, furgoneta, combustible, Epis individuales, Epis Colectivos, instrumental, herramientas de trabajo, etc.	2.206,43 €

Sin embargo, en la generación de estos precios, únicamente se ha tenido en cuenta la dedicación del perfil de coordinador del proyecto en un 20% para el precio U9002, en un 100% para el precio U9003 y en un 50% para el precio U9004. Al mismo tiempo, para el perfil de técnico o analista en GIS, sólo se ha tenido en cuenta una dedicación del 20% para el precio U9002. Según el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del contrato, para ambos perfiles se solicita una dedicación completa durante el período de duración del contrato.

Aplicando los rendimientos considerados al volumen de trabajo del escenario hipotético, se obtienen las siguientes jornadas de trabajo:

	ud
<b>Levantamiento elementos, acometidas y cámaras especiales</b>	
Días Campo Elementos	491
Días Campo Acometidas	498
Días de Campo Estructuras y cámaras especiales	20
15% para incidencias y subsanaciones	153
10% días lluvia, bajas, etc	118
<b>Total</b>	<b>1280</b>
<b>Levantamiento tuberías enterradas por métodos geofísicos</b>	
Días Gabinete Elementos y acometidas	495
Días Gabinete Cámaras complejas	42
<b>Total</b>	<b>536</b>
<b>Levantamientos 3D depósito entre 4.000 y 10.000 m<sup>3</sup></b>	
Días de Campo Levantamiento 3D	39
Días Gabinete Levantamiento 3D	174
<b>Total</b>	<b>213</b>
<b>Levantamiento tuberías enterradas por métodos geofísicos</b>	
Días de Campo Levantamientos tuberías enterradas	18
Días de Gabinete Levantamientos tuberías enterradas	9

Y aplicando a las jornadas de trabajo los precios compuestos, se obtiene el siguiente coste total del servicio (tabla incluida en la justificación de SOCADE INFORMÁTICA S.L.U.):

	ud	cod	Precio unitario	Total
<b>Levantamiento elementos, acometidas y cámaras especiales</b>				
Días Campo Elementos	491			
Días Campo Acometidas	498			
Días de Campo Estructuras y cámaras especiales	20			
15% para incidencias y subsanaciones	153			
10% días lluvia, bajas, etc	118			
<b>Total</b>	<b>1280</b>	<b>U9001</b>	<b>353,37 €</b>	<b>452.313,60 €</b>
<b>Levantamiento tuberías enterradas por métodos geofísicos</b>				
Días Gabinete Elementos y acometidas	495			
Días Gabinete Cámaras complejas	42			
<b>Total</b>	<b>536</b>	<b>U9002</b>	<b>254,13 €</b>	<b>136.239,09 €</b>
<b>Levantamientos 3D depósito entre 4.000 y 10.000 m<sup>3</sup></b>				
Días de Campo Levantamiento 3D	39	<b>U9003</b>	<b>949,82 €</b>	<b>36.853,02 €</b>
Días Gabinete Levantamiento 3D	174	<b>U9004</b>	<b>383,13 €</b>	<b>66.664,62 €</b>
<b>Levantamiento tuberías enterradas por métodos geofísicos</b>				
Días de Campo Levantamientos tuberías enterradas	18	<b>U9005</b>	<b>2.206,43 €</b>	<b>39.715,74 €</b>
Días de Gabinete Levantamientos tuberías enterradas	9	<b>U9002</b>	<b>254,13 €</b>	<b>2.312,58 €</b>
<b>Total Costes Contrato (*)</b>				<b>734.098,65 €</b>
13% Gastos Generales				95.432,82 €
<b>Total Costes</b>				<b>829.531,48 €</b>

(\*) Los importes parciales y la suma Total Costes Contrato no coincide en algunos casos exactamente con el resultado obtenido al realizar las operaciones, ya que el escenario hipotético en la redacción del presente informe se ha sintetizado para realizar los cálculos, mientras que en los realizados por SOCADE se han tenido en cuenta cada uno de los municipios considerados por

separado. No obstante, se considera que este error es despreciable ya que es inferior a 140 € (al realizar los cálculos según la tabla anterior, se obtiene un importe en el Total Costes Contrato de 734.237,79 €)

De esta forma, si se compara el importe Total Ingresos con el importe Total Costes, SOCADE INFORMÁTICA S.L.U. obtiene un Beneficio Industrial de 8,8%:

<b>Total Ingresos</b>	910.002 €
<b>Total Costes</b>	734.099 €
<b>13 % Gastos Generales</b>	95.433 €
<b>Beneficio Industrial</b>	<b>80.470 €</b>
	<b>8,8%</b>

No obstante, aplicando los porcentajes de dedicación de los perfiles de coordinador del proyecto y técnico o analista GIS a los días necesarios para realizar las labores en las que ellos intervienen, se obtienen los días de dedicación a este contrato de cada uno de los dos perfiles:

- Coordinador del proyecto:
  - o 20% de 536 días = 107,2 días
  - o 100% de 39 días = 39 días
  - o 50% de 174 días = 87 días

**Tiempo de dedicación total del Coordinador del proyecto al contrato = 233.2 días**

- Técnico o analista GIS:
  - o 20% de 536 días = 107,2 días

**Tiempo de dedicación total del Técnico o Analista GIS al contrato = 107,2 días**

La empresa SOCADE INFORMÁTICA S.L.U. ha supuesto un total de 224 días laborales en el año medio, por lo que teniendo en cuenta este valor, la dedicación de estos dos perfiles no cumple con la dedicación de personal requerida en los pliegos.

Por todo lo anterior, **se confirma la desproporción de la oferta presentada por la empresa SOCADE INFORMÁTICA S.L.U.**

#### **AQUATEC PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.**

La oferta presentada por la empresa AQUATEC PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U. es de 896.000,00 € IVA excluido, lo que supone un porcentaje de baja del 36%.

La justificación presentada se ha realizado principalmente en base a los siguientes argumentos:

- El ahorro que permite el procedimiento de producción, los servicios prestados o el método de levantamiento de los datos, mediciones en campo y su digitalización posterior.
- Las soluciones técnicas adoptadas y las condiciones excepcionalmente favorables de que disponga para prestar los servicios.
- El respeto a las obligaciones que resulten aplicables en materia medio ambiental, social o laboral y de subcontratación

Comienza describiendo un sistema de gestión de flotas que, junto con el uso de vehículos de GLP, suponen un ahorro cuantificado para la totalidad del contrato.

A continuación explica que debido a la experiencia de la empresa en trabajos similares, el plazo de ejecución del contrato lo pueden reducir a 3,5 años (en lugar de 4 años), pero no realiza justificación alguna.

Aunque no analiza los posibles rendimientos que pudieran tener, sí que realiza un estudio de costes de la empresa en los 3,5 años que supone que dura el contrato:

- Costes Equipo Humano. En las 4 primeras columnas, se han trasladado los datos justificados por AQUATEC PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U., pero se ha añadido una quinta columna a la derecha en la que se muestra el valor real si se hubieran realizado bien los cálculos:

Servicio Asistencia Técnica	Coste anual en Euros (Coste de empresa incluido)	Dedicación (Teniendo en cuenta la reducción de 6 meses)	Coste Total ejecución para 3 años y medio en Euros	Coste Total para 3 años y medio (Dato corregido por Canal)
Costes de Personal grupo 2 según tabla actual salarial, incluyendo costes de Seguridad Social (Coordinador del Proyecto)	36.209,25	100%	101.385,90	<b>126.732,38</b> <b>(36.209,25 x 3,5)</b>
Costes de Personal grupo 5 según tabla actual salarial, incluyendo costes de Seguridad Social (Técnico Analista GIS) (Técnico Digitalizador)	29.625,75	100%	176.273,21	<b>207.380,25</b> <b>(2 x 29.625,75 x 3,5)</b>
Costes de Personal grupo 9 según tabla actual salarial, incluyendo costes de Seguridad Social (6 Técnicos de campo)	24.837,75	100%	469.433,48	<b>521.592,75</b> <b>(6 x 24.837,75 x 3,5)</b>
<b>1.- TOTAL PERSONAL ASISTENCIA TÉCNICA</b>			<b>747.092,59</b>	<b>855.705,38</b>

- Costes Vehículos. Se ha comprobado si se han realizado correctamente las operaciones necesarias para el cálculo de este coste a lo largo de la duración del contrato, y existe una

pequeña diferencia no significativa. No obstante, se ha añadido una columna a la derecha donde se muestra el valor del coste para este concepto:

	Coste contrato	Coste contrato (Dato corregido por Canal)
2.- TOTAL COSTE VEHÍCULOS	43.927,30	<b>43.873,80</b>

- Coste Plataforma Digitalización. Se ha comprobado que se han realizado correctamente las operaciones:

	Coste contrato	Coste contrato (Dato corregido por Canal)
3.- TOTAL COSTE PLATAFORMA	1.632,00	<b>1.632,00</b>

- Coste PRL y material auxiliar. Se ha comprobado que se han realizado correctamente las operaciones:

	Coste contrato	Coste contrato (Dato corregido por Canal)
4.- TOTAL COSTE AUXILIAR	21.275,64	<b>21.275,64</b>

- Coste de mantenimiento de equipos topográficos:

	Coste contrato	Coste contrato (Dato corregido por Canal)
5.- TOTAL COSTE TOPOGRAFÍA	34.800,00	<b>34.800,00</b>

- Costes indirectos. Aunque en este apartado indica que fijan los costes indirectos de la empresa en un 3% de los costes directos, en la tabla resumen de costes aplican realmente un 2%.

#### RESUMEN COSTES

	Coste Contrato	Coste Contrato (Dato corregido por Canal)
1.- TOTAL COSTE HUMANO ASISTENCIA TÉCNICA	747.092,59	<b>855.705,38</b>
2.- TOTAL COSTE VEHÍCULOS	43.927,30	<b>43.873,80</b>
3.- TOTAL COSTE PLATAFORMA	1.632,00	<b>1.632,00</b>
4.- TOTAL COSTE AUXILIAR	21.275,64	<b>21.275,64</b>
5.- TOTAL COSTE TOPOGRAFÍA	34.800,00	<b>34.800,00</b>
COSTES DIRECTOS TOTALES	804.800,23	<b>957.286,82</b>
COSTES INDIRECTOS (2%)	16.096,00	<b>19.145,74</b>
COSTES TOTALES	820.896,23	<b>976.432,56</b>



En la columna del Coste Contrato, se observa además que el valor obtenido en los Costes Directos Totales no está bien calculado por la empresa, ya que al realizar la suma se obtiene un valor de 848.727,53 en vez de los 804.800,23 reflejados en la tabla anterior.

A continuación, se aplican unos Gastos Generales del 4% y un Beneficio Industrial del 3%.

El importe ofertado por la empresa AQUATEC PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U. es de 896.000,00 € IVA excluido, y de la justificación presentada por dicha empresa, se desprende que el coste total del contrato asciende a 976.432,56 € IVA excluido, importe que supera ampliamente el importe ofertado de 896.000,00 € IVA excluido incluso antes de imputar los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

Por todo lo anterior, **se confirma la desproporción de la oferta presentada por la empresa AQUATEC PROYECTOS PARA EL SECTOR DEL AGUA S.A.U.**

QUESADA  
MARTÍNEZ  
ANA ISABEL -  
Firmado digitalmente por QUESADA MARTÍNEZ ANA ISABEL -  
AUTH  
Fecha: 2023.06.05 15:54:50 +02'00'

Ana Quesada Martínez  
Jefe Área Cartografía y GIS