

## INFORME FINAL DE VALORACIÓN DE OFERTAS

### CONTRATO N.º 112/2020. PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE I

Área: de Construcción de Tratamiento y Regulación

## INFORME FINAL DE VALORACIÓN DE OFERTAS

### CONTRATO N.º 112/2020.

### PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE I

## ÍNDICE

1	DOCUMENTACIÓN RECIBIDA EN EL ÁREA.....	3
2	PROPOSICIONES ECONÓMICAS Y REVISIÓN DE OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS.....	3
2.1	PROPOSICIONES ECONÓMICAS.....	3
2.2	REVISIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS .....	4
2.3	OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS.....	4
2.4	VALORACIÓN ECONÓMICA (máximo 70 puntos).....	4
3	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUBCONTRATACIÓN Y CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS .....	4
3.1	REVISIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUBCONTRATACIÓN Y CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS .....	4
3.1.1	U.T.E. ACCIONA CONSTRUCCIÓN, S.A. – ACCIONA AGUA, S.A. – FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A. – CADAGUA, S.A.....	5
3.1.2	U.T.E. DRAGADOS, S.A. – DRACE GEOCISA, S.A. ....	11
3.1.3	U.T.E. FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. – FCC AQUALIA, S.A. ....	12
3.1.4	U.T.E. OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. – TÉCNICAS DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS, S.A. – ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A. – ASTEISA TRATAMIENTO DE AGUAS, S.A.U.....	17
3.1.5	U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.....	21
3.1.6	U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – GS INIMA ENVIRONMENT, S.A. – LANTANIA, S.A.U.....	23
3.2	VALORACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS (máximo 30 puntos).....	26
4	VALORACIÓN TOTAL DE LAS OFERTAS EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS .....	26

## 1 DOCUMENTACIÓN RECIBIDA EN EL ÁREA

Con fecha de 13 de febrero de 2023 se recibe desde la Subdirección de Coordinación, la documentación relativa al sobre nº 3 del contrato nº 112/2020 correspondiente al "PROYECTO Y OBRA DE LA NUEVA ETAP EN COLMENAR VIEJO. FASE I" de los licitadores que se enumeran a continuación:

U.T.E. ACCIONA CONSTRUCCIÓN, S.A. – ACCIONA AGUA, S.A. – FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A. – CADAGUA, S.A.
U.T.E. DRAGADOS, S.A. – DRACE GEOCISA, S.A.
U.T.E. FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. – FCC AQUALIA, S.A.
U.T.E. OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. – TÉCNICAS DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS, S.A. – ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A. – ASTEISA TRATAMIENTO DE AGUAS, S.A.U.
U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.
U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – GS INIMA ENVIRONMENT, S.A. – LANTANIA, S.A.U.

Con fecha de 15 de junio de 2023 se comunica a la Subdirección de Coordinación las aclaraciones necesarias respecto a las ofertas presentadas por los licitadores.

Con fecha 6 de julio de 2023 la Subdirección de Coordinación envía al Área Construcción de Tratamiento y Regulación las aclaraciones presentadas por los licitadores.

Con fecha 17 de julio de 2022 el Área de Construcción de Tratamiento y Regulación comunica a la Subdirección de Coordinación que ninguna de las empresas queda excluida por errores graves en la documentación presentada. Tras esa comunicación, y en esa misma fecha, la Subdirección de Coordinación indica que no existen empresas incursas en presunción de anormalidad.

Una vez analizado el contenido toda la documentación recibida se ha apreciado lo expuesto a continuación que concluye en la valoración definitiva de las ofertas.

## 2 PROPOSICIONES ECONÓMICAS Y REVISIÓN DE OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

### 2.1 PROPOSICIONES ECONÓMICAS

Licitador	Importe total en euros (IVA excluido)
U.T.E. ACCIONA CONSTRUCCIÓN, S.A. – ACCIONA AGUA, S.A. – FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A. – CADAGUA, S.A.	154.263.892,51
U.T.E. DRAGADOS, S.A. – DRACE GEOCISA, S.A.	148.784.439,02
U.T.E. FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. – FCC AQUALIA, S.A.	151.796.000,00
U.T.E. OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. – TÉCNICAS DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS, S.A. – ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A. – ASTEISA TRATAMIENTO DE AGUAS, S.A.U.	156.221.561,00
U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.	148.292.042,97
U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – GS INIMA ENVIRONMENT, S.A. – LANTANIA, S.A.U.	156.633.385,89

## 2.2 REVISIÓN DE OFERTAS ECONÓMICAS

Se procede a la revisión de las ofertas económicas presentadas por todos los licitadores, de conformidad con el modelo establecido en el Anexo II del PCAP, resultando que todos los licitadores cumplen dichos requerimientos.

## 2.3 OFERTAS ANORMALMENTE BAJAS

No existen ofertas en presunción de anormalidad.

## 2.4 VALORACIÓN ECONÓMICA (máximo 70 puntos)

En aplicación del criterio de valoración expuesto en el apartado 8 A) 1 del Anexo I del PCAP la valoración de las ofertas que no han sido consideradas anormalmente bajas es la siguiente:

Licitador	Valoración económica
U.T.E. ACCIONA CONSTRUCCIÓN, S.A. – ACCIONA AGUA, S.A. – FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A. – CADAGUA, S.A.	67,29
U.T.E. DRAGADOS, S.A. – DRACE GEOCISA, S.A.	69,77
U.T.E. FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. – FCC AQUALIA, S.A.	68,38
U.T.E. OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. – TÉCNICAS DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS, S.A. – ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A. – ASTEISA TRATAMIENTO DE AGUAS, S.A.U.	66,45
U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.	70,00
U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – GS INIMA ENVIRONMENT, S.A. – LANTANIA, S.A.U.	66,27

## 3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUBCONTRATACIÓN Y CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

### 3.1 REVISIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SUBCONTRATACIÓN Y CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

Por la dependencia existente entre los criterios técnicos cuantificables 8.A) 2.1.1 y 8.A) 2.1.2 con las especificaciones técnicas recogidas en el apartado 6, ambos del Anexo I del PCAP, se unifica en un mismo apartado su revisión. Esto se ha podido hacer porque, como se expondrá a continuación, aunque haya habido solicitud de aclaraciones al respecto de ambos aspectos, (que también se hicieron conjuntas por dicha dependencia), ningún licitador ha resultado excluido del procedimiento por incumplimiento de las especificaciones técnicas.

En este PCAP, la subcontratación se incluye dentro del apartado 6.5 del Anexo I agrupado con las especificaciones técnicas. A este respecto todos los licitadores han cumplido con lo exigido en dicho apartado 6.5.

Al respecto de los criterios técnicos cuantificables, a continuación se reflejan explícitamente tanto los valores ofertados por los licitadores en el Anexo II bis como los valores realmente acreditados según la documentación anexa también incluida en el Sobre nº 3, exponiendo en su caso los motivos que llevan a su variación. También se expone la eventual solicitud de las aclaraciones efectuada sobre la documentación incluida en el Sobre nº 3 y el resultado de la revisión de las mismas.

Se hace notar que para el criterio 8.A) 2.3.1 se establece un máximo de 140 h valorables en la formación adicional para cada uno de los puestos indicados. En parte de las ofertas se reflejan valores superiores y de hecho también



se acreditan valores superiores. En este informe se uniformizan todos esos valores a 140 h, no haciéndose comentarios sobre los excesos exactos sobre dicho máximo que son en todo caso irrelevantes según el criterio de valoración establecido en PCAP.

### 3.1.1 U.T.E. ACCIONA CONSTRUCCIÓN, S.A. – ACCIONA AGUA, S.A. – FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A. – CADAGUA, S.A.

Criterio de valoración	Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.1.1. Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) (nº de modelos)	6	6
A) 2.1.2. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases (de diseño y ejecución de las obras)	Sí	Sí
A) 2.2.1. Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica (kWp en condición STC sobre 500 kWp)	3.526,70	3.526,70
A) 2.2.2. Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación a fino (kWh/m³)	0,01464	--- (La solución incumple PPTP)
A) 2.2.3. Reducción del consumo energético en generación de ozono (kWh/kgO <sub>3</sub> )	10,77	10,77
A) 2.2.4. Gestión de tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas, procedentes de la excavación (%)	100	100
A) 2.3.1. Formación en materia de prevención de riesgos laborales (horas adicionales)	Jefe de Obra	8
	Encargado de Obra Civil	58
	Encargado de Equipamiento Electromecánico	140
A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra (años adicionales)	10	10
A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha (años o puestas en marcha adicionales)	18	9
A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de riesgos laborales (años adicionales)	11	9

#### 3.1.1.1 Especificaciones técnicas y criterio de valoración 8 A) 2.1.2 Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras

Al final del apartado 6.1. del Anexo I del PCAP se indica lo siguiente:

*La solución técnica contenida en el Proyecto de Oferta se ajustará a los requisitos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. **El presupuesto, (y el resto del Proyecto de Oferta), deberá ser coherente con los criterios técnicos cuantificables** indicados en el apartado 8 de este Anexo I del PCAP **y con las especificaciones técnicas indicadas a continuación**. En particular, y dado que se trata de unidades no directamente constructivas que potencialmente podrían plantearse incluidas en los costes indirectos o generales, se indica expresamente que esto no se acepta y se exige que **en dicho presupuesto existan partidas económicas expresas que recojan el abono de:***

- *Modelo Digital finalizado e individualizado al menos en cada una de las siguientes fases: tanto las exigidas por la especificación técnica 6.2 y el Anexo XVI, como las eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.2.*

- *Entorno común de datos operativo exigido por la especificación técnica 6.3. Dividido a su vez en hitos de pago según finalización de las fases del contrato indicadas en el apartado 2 de este Anexo I del PCAP.*
- *Modelizaciones CFD efectuadas. Valoradas individualizadamente en hasta 8 unidades: las 2 exigidas en la especificación técnica 6.4 y las 6 eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.1.*

En la oferta efectuada siguiendo el modelo del Anexo II bis, el licitador ha indicado “**SÍ**” en el criterio de valoración 8 A) 2.1.2 “Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras”. Sin embargo, **la unidad encontrada en el presupuesto del Proyecto de Oferta no incluye en su alcance dicho compromiso**, toda vez que su descripción se circunscribe a lo exigido obligatoriamente en la especificación técnica desarrollada en el apartado 6.2 del Anexo I del PCAP y, por extensión, en la declaración responsable presentada por el licitador según modelo del Anexo XVI del PCAP.

Por tanto, **se solicitó aclaración al licitador para que indicase en qué apartado de su oferta había incluido el compromiso referido anteriormente, y que se ha ofertado según modelo del Anexo II bis presentado. En caso de que se necesitara presentar documentación adicional a la ya recogida en la oferta para acreditar, complementar o aclarar de forma efectiva dicho compromiso, esta nueva documentación no podía implicar en ningún caso modificación de la oferta económica presentada por el licitador.**

Es decir, aunque el licitador había cumplido las obligaciones impuestas por las especificaciones técnicas propiamente dichas respecto a los aspectos mínimos exigidos en PCAP, se requirió aclaración sobre la incorporación de los compromisos ofertados, pero solo a efectos del criterio de valoración 8 A) 2.1.2.

En la aclaración recibida el licitador resalta que el compromiso de utilización de la metodología BIM se encuentra incluido en la Memoria del Proyecto de Oferta, (en la página 27 del archivo “DOC Nº 1\_MEMORIA Y ANEJOS\_1.pdf”), lo cual es cierto. Además, el licitador vuelve a referirse a las unidades existentes en presupuesto, al respecto de las cuales ya se ha indicado que no incluyen en su alcance este compromiso expreso. No obstante lo anterior, dado que la integración de los trabajos ofertados está acreditada y reiterada por el licitador, esta omisión en presupuesto se considera subsanable en fase de redacción del Proyecto de Construcción a través del mecanismo descrito en el apartado 3.2.1. del Anexo I del PCAP para integrar precisamente cualquier deficiencia presupuestaria que se detecte sin alterar el importe ofertado total.

Por todo ello, **se considera acreditado el valor ofertado según modelo del Anexo II bis.**

### 3.1.1.2 Criterio de valoración 8 A) 2.2.1 Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica, con una potencia de paneles instalada por encima de 500 kWp en condiciones STC

Al respecto de este criterio **se solicitaron aclaraciones a los kWp ofertados** según modelo del Anexo II bis, y respaldados por el documento de cálculo específico exigido al respecto e incorporado dentro del Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos del Proyecto de Oferta, **en función de las superficies útiles aparentemente disponibles** en concordancia con el contenido de dicho documento de cálculo y con los planos del Proyecto de Oferta.

El licitador ha ofertado, entre otras superficies cubiertas por paneles fotovoltaicos, los siguientes edificios sobre los que se pidió aclaración:

- Cámaras de ozonización intermedia con 134,00 kWp instalados.
- Edificio de personal con 56,28 kWp instalados.
- Edificio de control con 48,24 kWp instalados.
- Edificio de amoníaco 42,88 kWp instalados.
- Edificio de bombeo intermedio con 8,04 kWp instalados.

Se procede a continuación a efectuar una exposición edificio a edificio:

- **Cámaras de ozonización intermedia.**

Según se extrae de la imagen en planta del plano PG-1.15, (página 44 del archivo “DOC Nº 2\_Planos\_2.pdf”), coincidente con la existente en la página 3 del extracto 5.1 del Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos del Proyecto de Oferta, (página 66 del archivo “DOC Nº 1\_MEMORIA Y ANEJOS\_2.pdf”), la superficie dedicada al respecto se encuentra situada al norte, (a la izquierda en el plano), del edificio de bombas auxiliares de filtros de carbón. En el plano OE-10.3, (página 137 del archivo “DOC Nº 2\_Planos\_3.pdf”), se puede ver la sección A-A que recoge la posición relativa en alturas entre ambas instalaciones comprobándose que, las cámaras de ozonización intermedia se encuentran a cota 777,72 m, mientras que el adyacente edificio de bombeos auxiliares de filtros de carbón se eleva hasta cota 787,10 m (777,10 + 10,00). Con esta configuración existirán sombras sobre dicha instalación fotovoltaica. Por tanto, se pidió aclaración al licitador sobre el apartado de su oferta en que aparece estudiado este efecto y cómo se cumple el requisito existente en el apartado 8.13 de la memoria del PPTP al respecto de “*Las pérdidas anuales por sombras cercanas estarán entre el 1 y el 2%*”.

Además, esta instalación se sitúa sobre una superficie con otras instalaciones sobre ella, (por ejemplo, marcos de compuertas, destructores de ozono y accesos a cámaras entre otros). Por tanto, se pidió aclaración al licitador sobre el apartado de su oferta en que aparece estudiada la compatibilización a efectos de superficie útil disponible entre el campo fotovoltaico instalado y estas otras instalaciones que necesitan acceso continuo para operación y mantenimiento, analizando igualmente el eventual efecto de sombras de los elementos existentes.

En la respuesta a esta solicitud de aclaración, el licitador indica que planteó una estructura auxiliar sobre las cámaras de ozonización intermedia que levanta la colocación de placas hasta dejarla 2 m por debajo (no 10 m) del edificio adjunto. Las sombras con esta configuración sí están estudiadas en el software empleado. Además, el licitador indica que esta configuración ya estaba así contemplada en la oferta y para respaldar esta afirmación presenta capturas de pantalla con más resolución que la incluida en el documento de cálculo específico de la oferta que permiten comprobar que efectivamente así es: la configuración estudiada y ofertada se corresponde con esta explicación. **Por todo ello se considera que esta potencia ofertada está suficientemente acreditada.**

Los defectos de los planos de detalle del Proyecto de Oferta, que no incluyen esta configuración como ya se ha expuesto, no dan lugar a modificación de la oferta económica del licitador ya que las desviaciones presupuestarias que se produjeran se absorberán según el procedimiento descrito expresamente al respecto en el apartado 3.2.1 del Anexo I del PCAP.

- **Edificios de personal y de control.**

Los edificios de personal y de control según plano PG-1.15, (página 44 del archivo “DOC Nº 2\_Planos\_2.pdf”), propuestos por el licitador incluyen un lucernario en cubierta como se puede ver en las plantas de los planos OE-15.3, (página 214 del archivo “DOC Nº 2\_Planos\_3.pdf”), y OE-14.3, (página 208 del archivo “DOC Nº 2\_Planos\_3.pdf”), respectivamente, por tanto, se pidió aclaración al licitador sobre el apartado en que aparece recogida en su oferta la compatibilización entre el campo fotovoltaico previsto en ambos edificios y dichos lucernarios a efectos de la superficie útil disponible, analizando además la incidencia de las eventuales sombras que puedan producirse.

En la aclaración recibida, el licitador indica que efectivamente la existencia de dichos lucernarios es un error que se corregirá en fases posteriores dado que los paneles cubren la totalidad de la superficie de sendas cubiertas. Por tanto, **la potencia ofertada al respecto se considera suficientemente acreditada.**

Los defectos de los planos de detalle del Proyecto de Oferta, que no incluyen esta configuración como ya se ha expuesto, no dan lugar a modificación de la oferta económica del licitador ya que las desviaciones presupuestarias que se produjeran se absorberán según el procedimiento descrito expresamente al respecto en el apartado 3.2.1 del Anexo I del PCAP.

- **Edificio de amoniaco:**

Este edificio según plano de planta PG-1.15, (página 44 del archivo "DOC Nº 2\_Planos\_2.pdf") presenta un hueco importante para extracción del depósito de clorito sódico, (situado en planta abajo y a la izquierda), además también se puede apreciar en la sección A-A extraída del plano OE-12.5.2, (página 161 del archivo "DOC Nº 2\_Planos\_3.pdf"), por tanto, se pidió aclaración al licitador sobre el apartado en que aparece recogida en su oferta la compatibilización entre el campo fotovoltaico previsto sobre el edificio y dicho hueco a efectos de la superficie útil disponible.

En la aclaración recibida, el licitador indica que en esa zona se plantea montar una estructura desmontable para dichos paneles por lo que el número de paneles y los cálculos son correctos. **Con ello la potencia ofertada se considera suficientemente acreditada.**

El eventual desarrollo de los planos de detalle del Proyecto de Oferta no da lugar a modificación de la oferta económica del licitador ya que las desviaciones presupuestarias que se produjeran se absorberán según el procedimiento descrito expresamente al respecto en el apartado 3.2.1 del Anexo I del PCAP.

- **Edificio de bombeo intermedio**

El edificio del bombeo intermedio tiene una superficie útil viable para la implantación de placas menor que la superficie total de la planta del edificio, puesto que toda la mitad sur es una arqueta/cántara de aspiración al aire sin cubierta sobre ella como se puede ver en la sección C-C extraída del plano OE-7.3, (página 109 del archivo "DOC Nº 2\_Planos\_3.pdf"), es decir, la instalación fotovoltaica aparentemente solo es viable sobre la parte del edificio denominado "Sala de cuadros eléctricos" y además tiene sombras de la estructura de soporte del adyacente polipasto. Por tanto, **se pidió aclaración sobre la superficie útil viable para la instalación fotovoltaica compatibilizada con el resto de estructuras y usos de las mismas, así como sobre el estudio de sombras necesario para cumplir la prescripción antes indicada del PPTP al respecto de las pérdidas energéticas máximas por sombras.**

En la respuesta a esta solicitud de aclaración, el licitador indica:

- Que efectivamente las placas instaladas se circunscriben a la "Sala de cuadros eléctricos" aportando plantas de implantación de los cálculos realmente efectuados, con más zoom y detalle que lo incluido en el documento original de cálculo, que efectivamente permiten comprobar que así estaba planteado en su oferta original.
- Que, al igual que ocurría en las cámaras de ozonización intermedia, existe una estructura de soporte de las placas sobre ese edificio que levantan las placas y liberan las sombras del soporte del polipasto. Y para justificar que esta estructura ya estaba planteada en su oferta presentan versiones con más resolución de las vistas 3D del cálculo fotovoltaico de dicho edificio.

Por tanto, **se considera que esta potencia ofertada está suficientemente acreditada.**

Los defectos de los planos de detalle del Proyecto de Oferta, que no incluyen esta configuración como ya se ha expuesto, no dan lugar a modificación de la oferta económica del licitador ya que las desviaciones presupuestarias que se produjeran se absorberán según el procedimiento descrito expresamente al respecto en el apartado 3.2.1 del Anexo I del PCAP.

### 3.1.1.3 Criterio de valoración 8 A) 2.2.2 Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación al afino

Al respecto de este criterio de valoración, **se le asignarán 0 puntos al licitador puesto que la solución planteada por él es inválida al no cumplir los requerimientos de pliego.**

En efecto, en los requerimientos de la Memoria del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, en su apartado 7.18.2 referido a los criterios de diseño de la ozonización intermedia se indica que **el salto piezométrico para la eliminación de ozono ha de ser  $\geq 0,5$  m.**

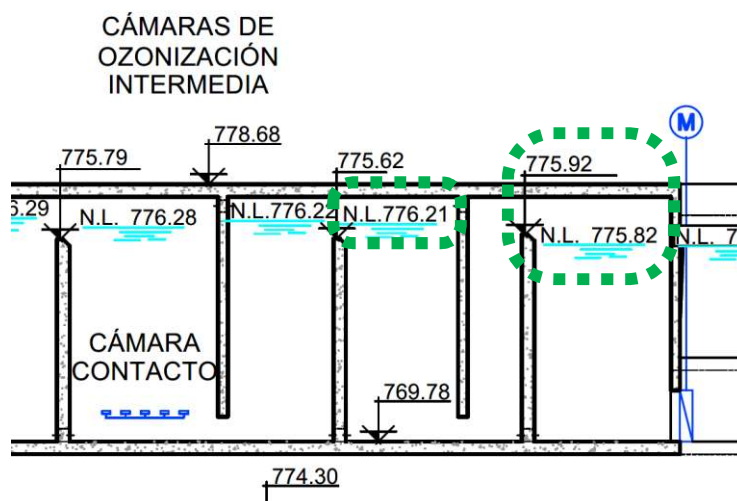
A mayor abundamiento sobre esta cuestión, durante las consultas al procedimiento de licitación la pregunta 41 fue la siguiente:

¿A efecto de mejorar la línea piezométrica y reducir los consumos energéticos del bombeo intermedio podría diseñarse la cámara de ozonización intermedia con un stripping al igual que se ha diseñado la cámara de preozonación, en contra de lo especificado en la Memoria del PPTP, apartado 18.7.2 del Tomo 2 de 12?

A la que se respondió:

No. Dado que se incumpliría una especificación del PPTP como el propio licitador indica en su pregunta.

En la solución ofertada por el licitador no se cumple esta prescripción, como se puede comprobar en el plano DF-28 hoja 2 de 2 (página 39 del archivo "DOC Nº 2\_Planos\_3.pdf") o en la hoja 59 de 71 del Anejo nº 2 de Cálculos hidráulicos (página 277 del archivo "DOC Nº 1\_MEMORIA Y ANEJOS\_1.pdf"):



<b>17.9. Vertedero</b>	<b>de salida cámara de desgasificación</b>			
<b>17.9.1 Bases de Partida</b>	Nominal	Máximo	Máximo	Mínimo
Tipo de vertedero	De pared delgada, sin contracción lateral			
Caudal de diseño	25.200,00	26.280,00	26.280,00	5.400,00 m <sup>3</sup> /h
Caudal de diseño	7,00	7,30	7,30	1,50 m <sup>3</sup> /s
Cota aguas arriba del vertedero	0,00	0,00	0,00	0,00 m
<b>17.9.2 Vertedero</b>	<b>De pared delgada, sin contracción lateral</b>			
Tipo de vertedero	OK	OK	OK	OK
Comprobación de pared delgada	OK	OK	OK	OK
Longitud	27,00	27,00	27,00	27,00 m
Altura de pala	4,00	4,00	4,00	4,00 m
Espesor	0,25	0,25	0,25	0,25
Caudal de diseño	25.200,00	26.280,00	26.280,00	5.400,00 m <sup>3</sup> /h
Coefficiente de desagüe	0,40	0,40	0,40	0,40
Pérdida de carga	0,28	0,28	0,28	0,10 m
Coefficiente de desagüe	0,41	0,41	0,41	0,41
<b>Pérdida de carga</b>	<b>0,27</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,10 m</b>
<b>17.9.3 Resumen de cotas</b>				
Cota agua arriba	776,356	776,306	776,306	775,971 m
Guarda al borde del vertedero	0,10	0,10	0,10	0,10 m
Cota del vertedero	776,08	776,02	776,02	775,87 m
Cota agua abajo	775,983	775,924	775,924	775,773 m
Pérdida de carga	0,274	0,281	0,281	0,098 m



Aunque las cotas no coinciden entre documentos del propio licitador se puede comprobar como en todos los casos el resguardo entre agua tras vertedero y el propio vertedero es de 10 cm. E incluso valorando el salto piezométrico total entre la cota aguas arriba y aguas abajo del vertedero se obtienen valores de 39 cm, (planos), o de 37 cm, (cálculos), en cualquier caso incumpliendo los 50 cm mínimos exigidos.

#### 3.1.1.4 Criterio de valoración 8 A) 2.3.1 Formación en materia de prevención de riesgos laborales

El licitador ha presentado información aparentemente contradictoria al respecto de la formación del Encargado de obra civil.

En la declaración responsable según modelo del Anexo XIII al respecto de este perfil aparecen indicados, entre otros, los cursos:

- CURSO DE CAPACITACIÓN PARA DESEMPEÑAR FUNCIONES PREVENTIVAS DE NIVEL BÁSICO con 50 h
- SEMINARIO MULTIDISCIPLINAR DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES con 50 h

Adicionalmente se presentan los certificados de aprovechamiento de los cursos indicados, pero en este caso parecen existir TRES certificados al respecto con información aparentemente contradictoria:

- Diploma emitido por Ferrovial Agroman al respecto de “Curso de Capacitación para Desempeñar Funciones Preventivas de Nivel Básico” con una duración de 50 h impartido por Asepeyo en A Coruña finalizado el 12 de febrero de 2001.
- Diploma emitido por Ferrovial Agroman al respecto de “Curso de Capacitación para Desempeñar Funciones Preventivas de Nivel Básico” con una duración de 50 h impartido por Asepeyo en Valladolid del 9 de mayo al 15 de junio de 2001. Es decir, mismo contenido, título, duración y empresa formadora pero distintos lugar y fechas que además son muy próximas entre sí, cuando, además, en la declaración responsable según modelo del Anexo XIII, este curso solo aparece reseñado una vez.
- Certificado emitido directamente por Asepeyo al respecto de “SEMINARIO MULTIDISCIPLINAR DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES” con una duración de 50 h fechado en Valladolid el 12 de febrero de 2001. Es decir, certificado que se corresponde con la segunda de las referencias indicadas de la declaración responsable según modelo del Anexo XIII pero que es coincidente en fechas, duración y empresa formadora con un diploma de la referencia anterior, aunque su lugar de expedición es distinto.

Por tanto, se le solicitó aclaración al licitador sobre si, en realidad, **no se trataba de una sola formación de 50 h de duración.**

En la respuesta a dicha solicitud, **el licitador reconoce que efectivamente los dos cursos se tratan de la misma formación**, por lo que se reducen las horas acreditadas.

Adicionalmente, en esa misma aclaración, el licitador presenta formación adicional para este perfil que no se había incluido en la oferta original. Esta formación no puede admitirse puesto que supondría alterar la oferta inicialmente presentada.

#### 3.1.1.5 Criterio de valoración 8 A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha propuesto

El licitador ha rellenado la tabla según modelo del Anexo XIV, y en consecuencia ha rellenado su oferta según modelo del Anexo II bis, como si las actuaciones fuesen años de experiencia en funciones de jefe de planta, pero en realidad la experiencia indicada en todas las referencias se refiere a puestas en marcha cuyo conteo se efectúa por unidades.

Además existen dos referencias que no son válidas al no cumplir los tamaños mínimos exigidos en el apartado 5.3.1. del Anexo I del PCAP:

- Ampliación de la Estación DEPURADORA de Aguas Residuales de GUADALAJARA. Esta EDAR tiene un tamaño de 45.000 m<sup>3</sup>/día, cuando lo exigido es al menos 50.000 m<sup>3</sup>/día.
- DESALADORA VALDELENTISCO "Proyecto, construcción y mantenimiento de la desaladora de agua de mar, sector norte y sector sur del Campo de Cartagena (Sucina, Los Martínez del Puerto, Alhama y Fuente Alamo)". Esta desaladora tiene un tamaño de 70.000 m<sup>3</sup>/día cuando lo exigido es al menos 100.000 m<sup>3</sup>/día

Recalculando con las consideraciones anteriores se obtiene el valor acreditado que se ha reflejado en la tabla inicial de este apartado.

### 3.1.1.6 Criterio de valoración 8 A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de Riesgos Laborales

Al respecto de este criterio de valoración, en el apartado 5.3.1 del Anexo I del PCAP se exige que dicha experiencia sea en "la ejecución de obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o desaladoras, incluyendo trabajos de automatización de los procesos". Al respecto de esta experiencia se presenta, entre otras, las referencias:

- Construcción del Cajón de Toma de Vertido
- GERENCIA de Orihuela, Torrevieja, Elche, Almoradí y Guardamar del Segura

Con estas denominaciones no es posible comprobar si las referencias incluyen la tipología de obras antes indicada o incluso si la segunda de ellas se corresponde en sí con una obra y no con un servicio de explotación. Por tanto, se solicitó como aclaración la descripción detallada de las actuaciones que permitiese conocer su alcance.

Como aclaración el licitador presenta una nueva tabla siguiendo modelo del Anexo XIV en la que la descripción de ambas referencias se ha ampliado a:

- Construcción del Cajón de Toma de Vertido de la IDAM de TORREVIEJA
- Ciclo urbano de los municipios de Orihuela, Torrevieja, Elche, Almoradí y Guardamar del Segura dentro de las funciones de mantenimiento y reparaciones de depósitos de agua, bombeos, EDARs y ETAPs

Con esa nueva denominación, **se comprueba que la primera de las referencias es válida mientras que la segunda no lo es al tratarse de un contrato de explotación, no de obras.**

### 3.1.2 U.T.E. DRAGADOS, S.A. – DRACE GEOCISA, S.A.

Criterio de valoración	Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.1.1. Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) (nº de modelos)	6	6
A) 2.1.2. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases (de diseño y ejecución de las obras)	Sí	Sí
A) 2.2.1. Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica (kWp en condición STC sobre 500 kWp)	2.767,00	2.767,00
A) 2.2.2. Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación a fino (kWh/m <sup>3</sup> )	0,01225	0,01225
A) 2.2.3. Reducción del consumo energético en generación de ozono (kWh/kgO <sub>3</sub> )	11,46	11,46
A) 2.2.4. Gestión de tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas, procedentes de la excavación (%)	100	100

Criterio de valoración		Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.3.1. Formación en materia de prevención de riesgos laborales (horas adicionales)	Jefe de Obra	140	140
	Encargado de Obra Civil	140	140
	Encargado de Equipamiento Electromecánico	140	140
A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra (años adicionales)		12	12
A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha (años o puestas en marcha adicionales)		8	8
A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de riesgos laborales (años adicionales)		22	22

### 3.1.3 U.T.E. FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. – FCC AQUALIA, S.A.

Criterio de valoración		Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.1.1. Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) (nº de modelos)		6	6
A) 2.1.2. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases (de diseño y ejecución de las obras)		Sí	Sí
A) 2.2.1. Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica (kWp en condición STC sobre 500 kWp)		545,00	545,00
A) 2.2.2. Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación a afino (kWh/m³)		0,02060	0,01719
A) 2.2.3. Reducción del consumo energético en generación de ozono (kWh/kgO <sub>3</sub> )		11,22	11,56
A) 2.2.4. Gestión de tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas, procedentes de la excavación (%)		100	100
A) 2.3.1. Formación en materia de prevención de riesgos laborales (horas adicionales)	Jefe de Obra	57	57
	Encargado de Obra Civil	74	74
	Encargado de Equipamiento Electromecánico	71	71
A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra (años adicionales)		13	13
A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha (años o puestas en marcha adicionales)		22	17
A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de riesgos laborales (años adicionales)		4	4

#### 3.1.3.1 Especificaciones técnicas

Al final del apartado 6.1. del Anexo I del PCAP se indica lo siguiente:

*La solución técnica contenida en el Proyecto de Oferta se ajustará a los requisitos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. **El presupuesto, (y el resto del Proyecto de Oferta), deberá ser coherente con los criterios técnicos cuantificables** indicados en el apartado 8 de este Anexo I del PCAP **y con las especificaciones técnicas indicadas a continuación**. En particular, y dado que se trata de unidades no directamente constructivas que potencialmente podrían plantearse incluidas en los costes*



*indirectos o generales, se indica expresamente que esto no se acepta y se exige que en dicho presupuesto existan partidas económicas expresas que recojan el abono de:*

- **Modelo Digital finalizado e individualizado al menos en cada una de las siguientes fases: tanto las exigidas por la especificación técnica 6.2 y el Anexo XVI, como las eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.2.**
- **Entorno común de datos operativo exigido por la especificación técnica 6.3. Dividido a su vez en hitos de pago según finalización de las fases del contrato indicadas en el apartado 2 de este Anexo I del PCAP.**
- **Modelizaciones CFD efectuadas. Valoradas individualizadamente en hasta 8 unidades: las 2 exigidas en la especificación técnica 6.4 y las 6 eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.1.**

El licitador ha cumplido con dichas exigencias y ha incluido en el presupuesto del Proyecto de Oferta tanto las unidades mínimas exigidas por las especificaciones técnicas 6.2 a 6.4 como las ofertas adicionales según modelo del Anexo II bis para los criterios de valoración 8 A) 2.1.1 y 8 A) 2.1.2.

No obstante lo anterior, **no se habían encontrado** en la documentación de la oferta **las declaraciones responsables según modelos XVI a XVIII** al respecto de los trabajos mínimos exigidos en las especificaciones técnicas 6.2 a 6.4 aunque dichos trabajos sí estuviesen incorporados al presupuesto. Por tanto, **se solicitó aclaración al licitador para que indicase dónde se encontraban dichas declaraciones responsables en la documentación ya presentada, o en su defecto que aportase las citadas declaraciones responsables.**

El licitador **ha presentado como aclaración las declaraciones responsables solicitadas con lo que se cumple lo exigido al respecto en PCAP.**

### 3.1.3.2 Criterio de valoración 8 A) 2.2.1 Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica, con una potencia de paneles instalada por encima de 500 kWp en condiciones STC

Al respecto de este criterio **se solicitaron aclaraciones a los kWp ofertados** según modelo del Anexo II bis, y respaldados por el documento de cálculo específico exigido al respecto e incorporado dentro del Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos del Proyecto de Oferta, **en función de las superficies útiles aparentemente disponibles** en concordancia con el contenido de dicho documento de cálculo y con los planos del Proyecto de Oferta.

El licitador ha ofertado, entre otras superficies cubiertas por paneles fotovoltaicos, los siguientes edificios sobre los que se pidió aclaración:

- Edificio de Personal con 39 kWp instalados.
- Edificio de Control con 39 kWp instalados.

Estas superficies son las indicadas en verde en el plano PG-1.20, (página 29 del archivo "03\_PG\_signed.pdf"), que se replica en el apartado expreso existente al respecto dentro del Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos del Proyecto de Oferta.

Sin embargo, ambos edificios contienen sendas claraboyas en su cubierta como se muestra en ese mismo plano o en las siguientes plantas de mayor detalle extraídas de los planos O.E-12.1.2 y O.E-12.2.3 respectivamente, (páginas 2 y 8 del archivo "15-OE-12\_signed.pdf") por tanto, **se pidió aclaración al licitador sobre el aparatado de su oferta en que aparece recogida la compatibilización entre el campo fotovoltaico previsto en ambos edificios y dichos lucernarios a efectos de la superficie útil realmente disponible, analizando además la incidencia de las eventuales sombras que puedan producirse para cumplimiento de la exigencia indicada el apartado 8.13 de la memoria del PPTP al respecto de "Las pérdidas anuales por sombras cercanas estarán entre el 1 y el 2%"**.

En la respuesta a esta solicitud de aclaración el licitador indica que efectivamente los cálculos presentados no tienen suficiente nivel de detalle pudiendo inducir al error. Adicionalmente se presenta una vista 3D con la disposición de paneles respetando dichas claraboyas extraída del programa de cálculo PVSyst.

Por tanto, **se considera que la potencia ofertada está suficientemente acreditada.**

### 3.1.3.3 Criterio de valoración 8 A) 2.2.2 Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación al afino

Con fecha de 10 de marzo de 2023, la Subdirección de Coordinación traslada al Área de Construcción de Tratamiento y Regulación una solicitud del licitador fechada el 2 de marzo de 2023 en la que, al respecto del criterio de valoración 8 A) 2.2.2, exponen que:

Para el cálculo de la altura manométrica, y por analogía con los cálculos realizados por el CYII para establecer el consumo específico máximo, hemos entendido obligatorio incrementar la altura manométrica en un 20%, lo que lógicamente conlleva un mayor consumo en el bombeo y una menor puntuación en este apartado

Este incremento se aplica en base a lo incluido en el apartado 10.20 del anexo I del Pliego de Cláusulas Administrativas, donde se indica

*.../... bombeo dando el total de **5,00 m de altura manométrica** cuando se funciona a 7 m<sup>3</sup>/s. Para cubrir eventuales errores, imprecisiones o indefiniciones del PPTP dado su alcance preliminar, **se considera adecuado incrementar este valor de 5,00 m en un 20%, es decir, hasta los 6,00 m**, para establecer la condición máxima de diseño de esta instalación.*

*Ante la duda mi representada procedió a formular oferta mayorando la altura, pero haciéndolo en forma tal que si la Mesa de contratación entendiera que tal mayoración no era de obligada aplicación, entonces la Mesa podría calcular el consumo del bombeo intermedio sin mayorar, mediante simples cálculos, garantizando así la igualdad de todos los licitadores.*

Y tras esa exposición se solicita:

II. Que en relación al apartado A) 2.2.2.- Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación al afino, aclaren cual es la interpretación tomada en consideración por la Mesa de Contratación en relación con el valor de la altura manométrica a considerar para el cálculo del consumo energético, y apliquen el mismo criterio a todos los licitadores.

En la revisión de la documentación técnica aportada por el licitador se comprueba cómo lo indicado en dicha solicitud es exacto.

En el extracto del Anejo nº 5 Cálculos eléctricos del proyecto que incluye la justificación técnica de la oferta, y que a su vez se refiere al Anejo nº 2 de Cálculos hidráulicos, se encuentra la siguiente tabla final al respecto del cálculo de la altura piezométrica necesaria para determinar el consumo energético donde se han resaltado los valores correspondientes al cálculo representativo al respecto de la oferta, (página 50 del archivo "Anejo nº05 Cálculos eléctricos.pdf"):

Alura MANOMÉTRICA de bombeo (mca)	4,57	4,64	4,05
Resguardo requerido por CYII		20%	
Alura MANOMÉTRICA de bombeo s/requerimiento CY II (mca)	5,48	5,57	4,86
Alura MANOMÉTRICA de bombeo adoptada (mca)	5,50	5,60	4,90

Es decir, el licitador ha determinado que la solución técnica que ha ofertado presenta una altura manométrica en el bombeo intermedio de 4,57 m.c.a. y sobre esa altura ha interpretado que se debía aplicar una mayoración del 20% resultando una altura mayorada de 5,48 m.c.a., que además se redondea al alza, para efectuar finalmente su oferta en base al valor 5,50 m.c.a. Sin embargo, en lectura literal del criterio de valoración 8. A) 2.2.2 se puede comprobar como dicha mayoración del 20% es expuesta de forma simplemente descriptiva sobre los propios cálculos de PCAP y PPTP, no como obligación a cumplir adicionalmente por los licitadores en sus propios cálculos.

No obstante lo anterior, dado que el cálculo efectuado por el licitador es absolutamente claro y explícito a este respecto, **se considera adecuado deshacer esa mayoración del 20% a efecto de que las ofertas de todos los licitadores se evalúen en las mismas condiciones.**

La forma en que se desharía dicha mayoración inadecuada es:

- El margen de seguridad de 0,02 m.c.a. existente entre el valor definitivo en que se basa la oferta (5,50 m.c.a.) y el realmente resultante tras efectuar la mayoración del 20% (5,48 m.c.a.) se mantendrá en cualquier caso para no alterar la oferta efectuada.
- Según esta consideración, **la altura manométrica**, que directamente por cálculo es 4,57 m.c.a., **quedaría aumentada a 4,59 m.c.a.**
- Se mantendrán los valores de rendimientos ofertados por el licitador:
  - $\eta_{\text{Bomba}} = 83,15\%$
  - $\eta_{\text{Motor}} = 94,50\%$
  - $\eta_{\text{Variador}} = 94,50\%$
  - $\eta_{\text{Otros}} = 98,00\%$
- Con ello, y aplicando la fórmula física de cálculo del consumo específico del bombeo también recogida en el PCAP se obtiene:
  - $$C = g \cdot h \cdot \rho / (\eta_{\text{Bomba}} \cdot \eta_{\text{Motor}} \cdot \eta_{\text{Variador}} \cdot \eta_{\text{Otros}}) =$$

$$= 9,81 \text{ m/s}^2 \cdot 4,59 \text{ m.c.a.} \cdot 1.000 \text{ kg/m}^3 / (0,8315 \cdot 0,945 \cdot 0,945 \cdot 0,98) =$$

$$= 61.877 \text{ J/m}^3 = \mathbf{0,01719 \text{ kWh/m}^3}$$

Desarrollado todo lo anterior, **se solicitó como aclaración al licitador que corroborase que efectivamente este es el valor que realmente habría ofertado si no hubiese incluido la mayoración del 20% y que esta corrección no afecta al resto de su oferta. El licitador corrobora ambos aspectos en la aclaración recibida.**

### 3.1.3.4 Criterio de valoración 8 A) 2.2.3 Reducción del consumo energético en generación de ozono

En los cálculos preliminares planteados en PCAP para definir el valor máximo admisible para este criterio, se incorporaba un rendimiento de 98% en  $\eta_{\text{Otros}}$  para englobar *“Rendimientos de otros equipos auxiliares que pudieran existir en el sistema incluyendo conductores eléctricos. (Estimado en 98%)”*

El licitador ha efectuado un cálculo detallado de los consumos energéticos de dichos elementos auxiliares como se recoge en la página 124 de 196 del Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos (página 127 del archivo “Anejo nº05 Cálculos eléctricos.pdf”):

EQUIPO	N° UNIDADES		DATOS UNITARIOS	CONSUMO (kWh)	
	SERVICIO	RESERVA		UNITARIO	TOTAL
Consumos generadores en producción					
Generador ozono NLO 60K	4	0	42 kgO <sub>3</sub> /h - 13%	462	1.848,00
Generador ozono NLO 20K	0	2	14 kgO <sub>3</sub> /h - 13%	154	0,00
Compresor aire dopaje	1	-----	< 4,00 m³/h	0,50	0,50
Secador aire	1	-----	≤ 5,00 m³/h	0,013	0.013
Auxiliares					
Intercambiador refrigeración NLO 60k	4	0	120,00 m³/h	11,00	44,00
Intercambiador refrigeración NLO 20k	0	2	40,00 m³/h	4,00	0,00
Destructor PRE	4	-----	Máximo: 350,00 Nm³/h Nominal: 328,10 Nm³/h	9,20	36,80
Destructor POST	4	-----	Máximo: 120,00 Nm³/h Nominal: 79,90 Nm³/h	3,00	12,00

Consumo específico generador a capacidad nominal	11,00	kWh / kg O <sub>3</sub>
Consumo específico total sistemas auxiliares y periféricos	11,56	kWh / kg O <sub>3</sub>

$$C_{\text{equipo}} / \eta_{\text{otros}} = 11,00 \text{ kWh / kg O}_3 / 0,98 = 11,22 \text{ kWh / kg O}_3$$

Al efectuar este cálculo el licitador concluye que el consumo específico total de la generación de ozono es de 11,56 kWh/kgO<sub>3</sub>.

Sin embargo, inmediatamente bajo ese cálculo resaltado, el licitador determina un consumo específico menor mediante aplicación del rendimiento estimado del 98% al consumo específico exclusivo del propio generador (11,00 kWh/kgO<sub>3</sub>), resultando un valor de 11,22 kWh/kgO<sub>3</sub> que es el valor ofertado según modelo del Anexo 2 bis.

Evidentemente, y además por homogeneidad con lo indicado por otros licitadores, el valor 11,22 kWh/kgO<sub>3</sub> es incorrecto, **siendo correcto el valor 11,56 kWh/kgO<sub>3</sub> que es el que se considera acreditado.**

### 3.1.3.5 Criterio de valoración 8 A) 2.3.1 Formación en materia de prevención de riesgos laborales

En la documentación de la oferta no se han encontrado los certificados de aprovechamiento de los cursos que permitan validar lo ofertado según modelo del Anexo II bis del PCAP al respecto de este criterio de valoración, y por extensión a los cursos incluidos las declaraciones responsables al respecto según modelos del Anexo XIII, para ninguno de los 3 perfiles incluidos en este criterio. Por tanto, **se solicitó como aclaración que el licitador indique en que apartado de su oferta se encuentra incluida dicha información o, en su defecto, que aporte dicha información sin alterar ni la oferta según Anexo II bis, ni las declaraciones responsables ya presentadas según modelo del Anexo XIII.**

En la aclaración recibida el licitador **ha presentado la documentación solicitada lo que permite acreditar los valores ofertados.**

### 3.1.3.6 Criterio de valoración 8 A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra propuesto

Al respecto del este criterio de valoración, no se ha encontrado en la documentación presentada la exigida "Copia del título requerido en el apartado 5.3.1 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para este perfil". Por tanto, **se solicitó como aclaración que el licitador indique en qué apartado de su oferta se encuentra incluida dicha información o, en su defecto, que aporte dicha copia del título.**

En la aclaración recibida el licitador **ha presentado la documentación solicitada lo que permite acreditar el valor ofertado.**

### 3.1.3.7 Criterio de valoración 8 A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha propuesto

En la tabla presentada según modelo del Anexo XIV del PCAP el licitador incluye una única referencia con una duración desde enero de 1997 a diciembre de 2022:

- Operación y mantenimiento de las infraestructuras del servicio de depuración tanto las redes, colectores, EBAR y la EDAR de Salamanca

No obstante lo anterior, en un documento del propio licitador público en Internet se indica que la actual EDAR de Salamanca (117.500 m<sup>3</sup>/día) entró en servicio en 2003. Con anterioridad a esta fecha la depuración de Salamanca se efectuaba en la EDAR de Huerta Otea, (no mencionada en la experiencia). Además, el tamaño de la EDAR de Huerta Otea es de 42.000 m<sup>3</sup>/día incumpliendo el tamaño mínimo exigido en el apartado 5.3.1. del Anexo I del PCAP de 50.000 m<sup>3</sup>/día.

Por tanto, se considerará **una experiencia acreditada desde enero de 2003, no desde enero de 1997.**

### 3.1.3.8 Criterio de valoración 8 A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de Riesgos Laborales

Al respecto de este criterio de valoración, no se ha encontrado en la documentación presentada la exigida "Copia de los títulos requeridos en el apartado 5.3.1 del Anexo I al Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para este perfil", en ninguno de los dos casos: ni el título de "Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico o Arquitecto o Arquitecto Técnico o Máster o Grado habilitante" ni el título de "Máster en Prevención de Riesgos Laborales de un mínimo de 600 horas o curso de formación equivalente". Por tanto, **se solicitó como aclaración que el licitador indicase en qué apartado de su oferta se encontraba incluida dicha información o, en su defecto, que aportase dicha copia de los títulos.**

En la aclaración recibida el licitador **ha presentado la documentación solicitada lo que permite acreditar el valor ofertado.**

### 3.1.4 U.T.E. OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. – TÉCNICAS DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS, S.A. – ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A. – ASTEISA TRATAMIENTO DE AGUAS, S.A.U.

Criterio de valoración	Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.1.1. Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) (nº de modelos)	6	6
A) 2.1.2. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases (de diseño y ejecución de las obras)	Sí	Sí
A) 2.2.1. Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica (kWp en condición STC sobre 500 kWp)	2.653,69	2.653,69
A) 2.2.2. Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación a fino (kWh/m <sup>3</sup> )	0,01312	0,01312
A) 2.2.3. Reducción del consumo energético en generación de ozono (kWh/kgO <sub>3</sub> )	11,56	11,56
A) 2.2.4. Gestión de tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas, procedentes de la excavación (%)	100	100

Criterio de valoración		Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.3.1. Formación en materia de prevención de riesgos laborales (horas adicionales)	Jefe de Obra	140	140
	Encargado de Obra Civil	140	140
	Encargado de Equipamiento Electromecánico	90	90
A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra (años adicionales)		13	13
A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha (años o puestas en marcha adicionales)		10	0
A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de riesgos laborales (años adicionales)		11	0

**3.1.4.1 Especificaciones técnicas y criterios de valoración 8 A) 2.1.1 Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) para la optimización de procesos hidráulicos completos durante la Fase de Redacción del Proyecto de Construcción y 8 A) 2.1.2 Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras**

Al final del apartado 6.1. del Anexo I del PCAP se indica lo siguiente:

*La solución técnica contenida en el Proyecto de Oferta se ajustará a los requisitos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. **El presupuesto, (y el resto del Proyecto de Oferta), deberá ser coherente con los criterios técnicos cuantificables** indicados en el apartado 8 de este Anexo I del PCAP **y con las especificaciones técnicas indicadas a continuación**. En particular, y dado que se trata de unidades no directamente constructivas que potencialmente podrían plantearse incluidas en los costes indirectos o generales, se indica expresamente que esto no se acepta y se exige que **en dicho presupuesto existan partidas económicas expresas que recojan el abono de:***

- **Modelo Digital finalizado e individualizado al menos en cada una de las siguientes fases: tanto las exigidas por la especificación técnica 6.2 y el Anexo XVI, como las eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.2.**
- **Entorno común de datos operativo exigido por la especificación técnica 6.3.** Dividido a su vez en hitos de pago según finalización de las fases del contrato indicadas en el apartado 2 de este Anexo I del PCAP.
- **Modelizaciones CFD efectuadas. Valoradas individualizadamente en hasta 8 unidades: las 2 exigidas en la especificación técnica 6.4 y las 6 eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.1.**

En la oferta efectuada siguiendo el modelo del Anexo II bis, el licitador ha indicado “6” en el criterio de valoración 8 A) 2.1.1 “Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional” y “SÍ” en el criterio de valoración 8 A) 2.1.2 “Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras”. Además, el licitador ha presentado correctamente las declaraciones responsables según modelos XVI a XVIII al respecto de los trabajos exigidos en las especificaciones técnicas 6.2 a 6.4. Sin embargo, en el presupuesto del Proyecto de Oferta, no se ha encontrado ninguna de las partidas económicas exigidas en la especificación técnica 6.1, ni las referidas a los trabajos obligatorios exigidos en las especificaciones técnicas 6.2 a 6.4. ni las correspondientes a lo ofertado para los criterios de valoración 8 A) 2.1.1 y 8 A) 2.1.2.

Por tanto, se solicitó aclaración al licitador sobre el apartado del presupuesto del Proyecto de Oferta en que ha efectuado la inclusión tanto de lo obligado por el resto de especificaciones técnicas como de lo ofertado según modelo del Anexo II bis cumpliendo las exigencias de PCAP antes indicadas. Adicionalmente se le indicaba que en caso de que se necesitase presentar documentación adicional a la ya recogida en la oferta para acreditar, complementar o aclarar de forma efectiva el cumplimiento de los requerimientos de pliego, esta nueva



documentación no podía implicar en ningún caso modificación de la oferta económica presentada por el licitador.

En su aclaración el licitador indica que las partidas a este respecto se encuentran recogidas en el capítulo 8.3 "REDACCIÓN DE PROYECTOS E INFORMES PARA GESTIÓN DE PERMISOS Y LICENCIAS, VISADO Y LEGALIZACIONES" del presupuesto del Proyecto de Oferta. Por tanto, **la oferta está acreditada tanto en el cumplimiento de lo exigido en especificaciones técnicas como en lo ofertado al respecto de los criterios de valoración 8 A) 2.1.1 y 8 A) 2.1.2.** puesto que en dicho capítulo del presupuesto aparecen partidas económicas de unidades no directamente constructivas como "Proyecto de construcción", "Proyecto de liquidación as built" y "Manual O&M" que según la aclaración engloban dichas actividades.

No obstante lo anterior, en caso de que efectivamente se corroborase la insuficiencia de las partidas presupuestarias existentes para cubrir estas actividades, la incorporación de las eventuales partidas adicionales necesarias no da lugar a modificación de la oferta económica del licitador ya que se absorberán según el procedimiento descrito expresamente al respecto en el apartado 3.2.1. del Anexo I del PCAP.

### 3.1.4.2 Criterio de valoración 8 A) 2.2.1 Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica, con una potencia de paneles instalada por encima de 500 kWp en condiciones STC

Al respecto de este criterio se solicitaron aclaraciones a los kWp ofertados según modelo del Anexo II bis, y respaldados por el documento de cálculo específico exigido al respecto e incorporado dentro del Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos del Proyecto de Oferta, en función de las superficies útiles aparentemente disponibles en concordancia con el contenido de dicho documento de cálculo y con los planos del Proyecto de Oferta.

El licitador ha ofertado, entre otras superficies cubiertas por paneles fotovoltaicos, los siguientes edificios sobre los que se pide aclaración:

- Edificio de reactivos (nº 21) con 28,14 kWp instalados.
- Edificio de amoniaco (nº 23) con 33,5 kWp instalados.
- Edificio de Personal (nº 31) con 32,16 kWp instalados.
- Edificio de Control (nº 32) con 43,55 kWp instalados.

Estas superficies están así numeradas en el documento de cálculo del aumento de la producción fotovoltaica cuya planta se presenta en la página 176, (página 176 del archivo "1.5.1 Anejo Nº 5.1 Aumento de producción anual de energía fotovoltaica.pdf")

Sin embargo, en todos los edificios previamente indicados existen claraboyas o huecos en cubierta necesarios para la extracción de los depósitos en ellos contenidos como se refleja por ejemplo en las siguientes plantas de los planos respectivos OC-09-03, OC-09-08, OC-12-02 y OC-12-06, (páginas 139, 144, 160 y 164 del archivo "2 Planos.pdf") por tanto, **se pidió aclaración al licitador sobre el aparatado de su oferta en que aparece recogida la compatibilización entre el campo fotovoltaico previsto en ambos edificios y dichos lucernarios a efectos de la superficie útil realmente disponible, analizando además la incidencia de las eventuales sombras que puedan producirse para cumplimiento de la exigencia indicada el apartado 8.13 de la memoria del PPTP al respecto de "Las pérdidas anuales por sombras cercanas estarán entre el 1 y el 2%".**

En la aclaración recibida, el licitador reconoce la existencia de esos huecos pero argumenta que en la definición del número de paneles se contempló un factor de seguridad sobre la superficie total dejando margen para que cualquier variación en la disposición final en cualquier edificio pueda ser absorbida por el resto de la instalación. Además argumenta que la disposición exacta de dichos paneles se deberá concretar en la redacción del proyecto de construcción. En su argumentación finaliza garantizando por todo ello la potencia total ofertada.

Analizada esta argumentación **la potencia ofertada se considera suficientemente acreditada.**

Las repercusiones presupuestarias concretas que todo este trabajo de definición posterior pudiera suponer, no dan lugar a modificación de la oferta económica del licitador ya que las desviaciones presupuestarias que se produjeran se absorberán según el procedimiento descrito expresamente al respecto en el apartado 3.2.1 del Anexo I del PCAP.

### 3.1.4.3 Criterio de valoración 8 A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha propuesto

Al respecto de este criterio de valoración, en el apartado 5.3.1 del Anexo I del PCAP se exige titulación de “Ingeniero superior o ingeniero técnico, o licenciado o diplomado, o Máster o grado habilitante”. Los títulos presentados para este perfil son estadounidenses (Honolulu, Hawái) en “Bachelor in Science in Sanitary Engineering” y “Master in Environmental Engineering”. Por tanto, **se solicitó como aclaración que el licitador presentase la convalidación oficial a títulos españoles o de la Unión Europea que permitan acreditar el cumplimiento de la titulación requerida.**

En la aclaración recibida el licitador indica explícitamente que el perfil propuesto no tiene dicha convalidación de títulos por lo que **no es válido y se le asignará una puntuación nula en este criterio.**

Adicionalmente a lo anterior, el licitador ha rellenado la tabla según modelo del Anexo XIV con experiencias indicadas como de puesta en marcha que por tanto se totalizan por actuación, no por años de experiencia.

Y finalmente, de las 27 referencias indicadas por el licitador, 25 no son válidas, bien por tipología, (lo exigido en el apartado 5.3.1. del Anexo I del PCAP es “obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o desaladoras, incluyendo los trabajos de automatización de los procesos”), bien por tamaño de dichas referencias, (lo exigido en el apartado 5.3.1 del Anexo I del PCAP es “– ETAP con un caudal nominal mayor o igual a 1,75 m³/s. – EDAR con un caudal nominal mayor o igual a 50.000 m³/día. – Desaladora con un caudal nominal mayor o igual a 100.000 m³/día”):

- Planta Desalinizadora DUQM, OMAN (36.600 m³/d). No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Planta Desalinizadora TALARA, Perú (23.784 m³/d). No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Planta Desalinizadora SPENCE, CHILE (86.400 m³/d). No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Planta Desalinizadora DORALEH, DJIBOUTI (22.400 m³/d). No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Planta Desalinizadora PROVISUR, PERÚ (21.600 m³/d). No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- EDAR PROVISUR, PERÚ (17.625 m³/d). No válida al ser menor de 50.000 m³/día
- Planta Desalinizadora ALHOCEIMA, MARRUECOS (17.400 m³/d). No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Planta Desalinizadora (60.000m³/m) ABU SAMRA, QATAR. No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Red de Distribución y Bombeos VOICENICI SARMASU, RUMANIA. No válida al no cumplir tipología de obra.
- EDAR (16.538 m³/d) NABEUL, TUNEZ. No válida al ser menor de 50.000 m³/día.
- Planta de Tratamiento de agua de Producción PLUSPETROL, PERÚ. No válida al no cumplir tipología de obra.
- Ciclo Combinado con Campo Solar Combined – AguaPrieta, México. No válida al no cumplir tipología de obra.
- PTAP RATNAPURA (13.000 m³/d) – Sri Lanka. No válida al ser menor de 1,75 m³/s.
- Planta Desalinizadora Nungua (60.000 m³/d). – Accra, Ghana. No válida al ser menor de 100.000 m³/día.
- Acueducto Tierra Amarilla - Proyecto I & II – Atacama, Chile. No válida al no cumplir tipología de obra.
- EDAR Pariachi (38.000 m³/d) – Santa Clara Lima, Perú. No válida al ser menor de 50.000 m³/día.
- Sistema de Bombeo Alto Bierzo (20.000m³/d) Bembibre – España. No válida al no cumplir tipología de obra.
- PTAP y EDAR (10.000 m³/d) – Boaco, Nicaragua. No válida al ser menor de 1,75 m³/s y 50.000 m³/día respectivamente.
- PTAP Atomilla II (130.000 m³/d) – Arequipa, Perú. No válida al ser menor de 1,75 m³/s.
- PTAP REUS (30.000 m³/d) – Reus, España. No válida al ser menor de 1,75 m³/s.
- Planta Desalobradora EDR (60.000 m³/d) – Barcelona, España. No válida al ser menor de 100.000 m³/día.



- Estaciones de aforo sobre el Río Ebro (15) Zaragoza, España. No válida al no cumplir tipología de obra.
- PTAP Sallent (12.000 m3/d) – Barcelona, España. No válida al ser menor de 1,75 m³/s.
- Regadío Automático “Els Guiamets” – Tarragona, España. No válida al no cumplir tipología de obra.
- Estaciones de bombeo Segriá Sur – Tarragona, España. No válida al no cumplir tipología de obra.

En total solo quedan 2 referencias válidas por lo que, incluso resolviendo la convalidación de la titulación del perfil, no se alcanzarían las 3 referencias mínimas exigidas.

#### 3.1.4.4 Criterio de valoración 8 A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de Riesgos Laborales

Al respecto de este criterio de valoración, en el apartado 5.3.1 del Anexo I del PCAP se exige titulación de “Ingeniero Superior o Ingeniero Técnico o Arquitecto o Arquitecto Técnico o Máster o Grado habilitante”. La titulación presentada para el perfil propuesto es de “Diplomado en Relaciones Laborales” que no cumple con la titulación exigida.

Por tanto el perfil propuesto no es válido y se le asignará una puntuación nula en este criterio.

#### 3.1.5 U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.

Criterio de valoración	Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.1.1. Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) (nº de modelos)	6	6
A) 2.1.2. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases (de diseño y ejecución de las obras)	Sí	Sí
A) 2.2.1. Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica (kWp en condición STC sobre 500 kWp)	952,00	952,00
A) 2.2.2. Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación a afino (kWh/m³)	0,01402	0,01402
A) 2.2.3. Reducción del consumo energético en generación de ozono (kWh/kgO <sub>3</sub> )	11,42	11,42
A) 2.2.4. Gestión de tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas, procedentes de la excavación (%)	100	100
A) 2.3.1. Formación en materia de prevención de riesgos laborales (horas adicionales)	Jefe de Obra	140
	Encargado de Obra Civil	140
	Encargado de Equipamiento Electromecánico	140
A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra (años adicionales)	7	7
A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha (años o puestas en marcha adicionales)	5	3
A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de riesgos laborales (años adicionales)	10	10

#### 3.1.5.1 Especificaciones técnicas

Al final del apartado 6.1. del Anexo I del PCAP se indica lo siguiente:

*La solución técnica contenida en el Proyecto de Oferta se ajustará a los requisitos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. **El presupuesto, (y el resto del Proyecto de Oferta), deberá ser coherente con los criterios técnicos cuantificables** indicados en el apartado 8 de este Anexo I del PCAP*

**y con las especificaciones técnicas indicadas a continuación.** En particular, y dado que se trata de unidades no directamente constructivas que potencialmente podrían plantearse incluidas en los costes indirectos o generales, se indica expresamente que esto no se acepta y se exige que **en dicho presupuesto existan partidas económicas expresas que recojan el abono de:**

- **Modelo Digital finalizado e individualizado al menos en cada una de las siguientes fases: tanto las exigidas por la especificación técnica 6.2 y el Anexo XVI, como las eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.2.**
- **Entorno común de datos operativo exigido por la especificación técnica 6.3.** Dividido a su vez en hitos de pago según finalización de las fases del contrato indicadas en el apartado 2 de este Anexo I del PCAP.
- **Modelizaciones CFD efectuadas. Valoradas individualizadamente en hasta 8 unidades: las 2 exigidas en la especificación técnica 6.4 y las 6 eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.1.**

El licitador ha cumplido con dichas exigencias y ha incluido en el presupuesto del Proyecto de Oferta tanto las unidades mínimas exigidas por las especificaciones técnicas 6.2 a 6.4 como las ofertas adicionales según modelo del Anexo II bis para los criterios de valoración 8 A) 2.1.1 y 8 A) 2.1.2.

No obstante lo anterior, **no se habían encontrado** en la documentación de la oferta **las declaraciones responsables según modelos XVI a XVIII** al respecto de los trabajos mínimos exigidos en las especificaciones técnicas 6.2 a 6.4 aunque dichos trabajos sí estuviesen incorporados al presupuesto. Por tanto, **se solicitó aclaración al licitador para que indicase dónde se encontraban dichas declaraciones responsables en la documentación ya presentada, o en su defecto que aportase las citadas declaraciones responsables.**

El licitador **ha presentado como aclaración las declaraciones responsables solicitadas**, comprobándose que las correspondientes con los modelos XVI y XVIII sí estaban ya presentes en su oferta (aunque descolocadas), mientras que la correspondiente con el modelo XVII estaba previamente ausente. En cualquier caso, **tras la aclaración recibida se comprueba el cumplimiento de lo exigido en el apartado 6 del Anexo I del PCAP.**

### 3.1.5.2 Criterio de valoración 8 A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha propuesto

Al respecto de este criterio de valoración, en el apartado 5.3.1 del Anexo I del PCAP se exige que dicha experiencia sea, entre otras, en “EDAR con un caudal nominal mayor o igual a 50.000 m<sup>3</sup>/día”. Al respecto de esta experiencia se presenta, también entre otras, la referencia:

- EDAR DE TENERIFE

En Tenerife existen diversas EDAR por lo que con esa nomenclatura no es posible identificar cuál de ellas es y por extensión cuál es su tamaño. Por tanto, **se solicitó como aclaración la identificación concreta de la EDAR indicada así como su tamaño nominal.**

En la aclaración recibida, el licitador identifica dicha EDAR como la del “Noreste de Tenerife” con un tamaño de 7.000 m<sup>3</sup>/día, luego **esta referencia no es válida.**

Además de lo anterior, la experiencia en la referencia “Desaladora de Agua de Mar de Sohar IWP” es en funciones de responsable de puesta en marcha, no de jefe de planta, luego su conteo se efectúa por unidades y no por tiempo.

3.1.6 U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – GS INIMA ENVIRONMENT, S.A. – LANTANIA, S.A.U.

Criterio de valoración	Valor ofertado (Anexo II bis)	Valor acreditado (documentación anexa)
A) 2.1.1. Compromiso de implementación de un modelo de Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) (nº de modelos)	6	6
A) 2.1.2. Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases (de diseño y ejecución de las obras)	Sí	Sí
A) 2.2.1. Aumento de la producción anual de energía fotovoltaica (kWp en condición STC sobre 500 kWp)	1.292,92	1.292,92
A) 2.2.2. Reducción del consumo energético en el bombeo intermedio de elevación a afino (kWh/m³)	0,01752	0,01752
A) 2.2.3. Reducción del consumo energético en generación de ozono (kWh/kgO <sub>3</sub> )	10,10	10,49
A) 2.2.4. Gestión de tierras y piedras que no contengan sustancias peligrosas, procedentes de la excavación (%)	100	100
A) 2.3.1. Formación en materia de prevención de riesgos laborales (horas adicionales)	Jefe de Obra	0
	Encargado de Obra Civil	0
	Encargado de Equipamiento Electromecánico	140
A) 2.4.1 Experiencia extra del Jefe de Obra (años adicionales)	6	6
A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha (años o puestas en marcha adicionales)	16	4
A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de riesgos laborales (años adicionales)	11	11

3.1.6.1 Especificaciones técnicas y criterio de valoración 8 A) 2.1.2 Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras

Al final del apartado 6.1. del Anexo I del PCAP se indica lo siguiente:

*La solución técnica contenida en el Proyecto de Oferta se ajustará a los requisitos recogidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas. **El presupuesto, (y el resto del Proyecto de Oferta), deberá ser coherente con los criterios técnicos cuantificables** indicados en el apartado 8 de este Anexo I del PCAP **y con las especificaciones técnicas indicadas a continuación**. En particular, y dado que se trata de unidades no directamente constructivas que potencialmente podrían plantearse incluidas en los costes indirectos o generales, se indica expresamente que esto no se acepta y se exige que **en dicho presupuesto existan partidas económicas expresas que recojan el abono de:***

- *Modelo Digital finalizado e individualizado al menos en cada una de las siguientes fases: tanto las exigidas por la especificación técnica 6.2 y el Anexo XVI, como las eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.2.*
- *Entorno común de datos operativo exigido por la especificación técnica 6.3. Dividido a su vez en hitos de pago según finalización de las fases del contrato indicadas en el apartado 2 de este Anexo I del PCAP.*
- *Modelizaciones CFD efectuadas. Valoradas individualizadamente en hasta 8 unidades: las 2 exigidas en la especificación técnica 6.4 y las 6 eventualmente ofertadas según el criterio de valoración 8 A) 2.1.1.*

En la oferta efectuada siguiendo el modelo del Anexo II bis, el licitador ha indicado “**SÍ**” en el criterio de valoración 8 A) 2.1.2 “Compromiso de aplicación de la metodología BIM durante las fases de diseño y ejecución de las obras”. Sin embargo, la unidad encontrada en el presupuesto del Proyecto de Oferta no incluye en su alcance dicho

compromiso, toda vez que su descripción se circunscribe a lo exigido obligatoriamente en la especificación técnica desarrollada en el apartado 6.2 del Anexo I del PCAP y por extensión en la declaración responsable presentada por el licitador según modelo del Anexo XVI del PCAP.

Por tanto, **se solicitó aclaración al licitador para que indicase en qué apartado de su oferta había incluido el compromiso referido anteriormente, y que se ha ofertado según modelo del Anexo II bis presentado.**

Es decir, aunque el licitador había cumplido las obligaciones impuestas por las especificaciones técnicas propiamente dichas respecto a los aspectos mínimos exigidos en PCAP, se requirió aclaración sobre la incorporación de los compromisos ofertados, pero solo a efectos del criterio de valoración 8 A) 2.1.2.

En la aclaración recibida por el licitador se presenta un nuevo presupuesto del Proyecto de Oferta en el cual la unidad U1507006M cambia su descripción para englobar lo ofertado según modelo del Anexo II bis. Por tanto, **el criterio de valoración se considera correctamente acreditado.**

### 3.1.6.2 Criterio de valoración 8 A) 2.2.3 Reducción del consumo energético en generación de ozono

El licitador ha ofertado según modelo del Anexo II bis un valor de 10,10 kWh/kgO<sub>3</sub> para este criterio. Este valor es coherente con lo indicado en el apartado 3.1, en la página 6 del Apéndice 5.3 al Anejo nº 5 de Cálculos eléctricos (página 272 del archivo “DOC N°1. Memoria y anejos\_1.pdf”).

Por tanto, el consumo eléctrico específico previsto en el punto de medida de cada generador es:

$$\text{Consumo específico} = 9,90 / 0,98 = \mathbf{10,10 \text{ kWh/kg O}_3}$$

Se observa que este consumo es inferior en un 17,47% a los 12,24 kWh/kg O<sub>3</sub> máximos admisibles por pliego.

Sin embargo, ese valor no es válido puesto que simplemente parte del rendimiento estimado en PCAP del 98% para otros equipos involucrados. El propio licitador efectúa en el apartado siguiente 3.2 un cálculo detallado de dichos equipos involucrados concluyendo con un consumo específico de 10,49 kWh/kgO<sub>3</sub> en la página siguiente (página 273 del archivo “DOC N°1. Memoria y anejos\_1.pdf”).

Y para la producción nominal de 163,80 kg O<sub>3</sub>/h resulta un **consumo específico de 10,4868 kWh/kg O<sub>3</sub>**, que en cualquier caso sigue siendo **muy inferior a los 12,24 kWh/kg O<sub>3</sub> establecidos en el PCAP.**

Por tanto, por conclusión del propio licitador, y por homogeneidad con los cálculos y valores ofertados por los otros licitadores, se considera que **el consumo energético acreditado para este criterio de valoración es de 10,49 kWh/kgO<sub>3</sub>.**

### 3.1.6.3 Criterio de valoración 8 A) 2.4.2 Experiencia extra del Responsable de Puesta en Marcha propuesto

El licitador ha rellenado la tabla según modelo del Anexo XIV, y en consecuencia ha rellenado su oferta según modelo del Anexo II bis, como si las actuaciones fuesen años de experiencia en funciones de jefe de planta, pero en realidad la experiencia indicada en todas las referencias se refiere a puestas en marcha cuyo conteo se efectúa por unidades.

Además existen referencias que no son válidas al no cumplir los tamaños mínimos exigidos en el apartado 5.3.1. del Anexo I del PCAP:

- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la Desaladora de Ensenada. Baja California (Mexico). Esta planta tiene un tamaño de 250 l/s = 21.600 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la Desaladora de Moncofa (Castellón). Esta planta tiene una capacidad de 10,5 hm<sup>3</sup>/año ampliables a futuro a 21 hm<sup>3</sup>/año. 10,5 hm<sup>3</sup>/año suponen 28.767 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.

- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la Desaladora de Hialeah (Florida-EE.UU.). Esta planta tiene un tamaño, (según fuentes consultadas diferentes), de 40.000 o 47.000 m<sup>3</sup>/día en cualquier caso menor que 100.000 m<sup>3</sup>/día.
- Proyecto y ejecución de las obras de la ETAP Llanura Manchega. Saelices (Cuenca). Esta planta tiene un tamaño de puesta en marcha de 1,3 m<sup>3</sup>/s menor que el valor exigido de 1,75 m<sup>3</sup>/s.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la Desaladora de Taunton River (EE.UU.). Esta planta tiene un tamaño de 37.854 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la Desaladora de Alicante II. Esta planta tiene un tamaño de 60.000 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la Desaladora de Los Cabos (Mexico). Esta planta tiene un tamaño de 20.736 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la IDAM Tordera (Gerona-España). Esta planta tiene un tamaño de 57.600 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la IDAM Roque Prieto (L.Palmas-España). No se sabe si esta planta es Roque Prieto I o II aunque por las fechas debe ser la I. En cualquier caso ambas plantas tienen un tamaño de 5.000 m<sup>3</sup>/día por lo que ni sumadas alcanzan los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.
- Ejecución de las obras y puesta en marcha de la ETAP La Solana (C.Real – España). Esta planta tiene un tamaño de 90 l/s menor que los 1,75 m<sup>3</sup>/s exigidos.
- Proyecto, Construcción y puesta en marcha de la IDAM Adeje-Arona (Tenerife, España). Esta planta tiene un tamaño de 30.000 m<sup>3</sup>/día menor que los 100.000 m<sup>3</sup>/día exigidos.

Recalculando con las consideraciones anteriores se obtiene el valor acreditado que se ha reflejado en la tabla inicial de este apartado.

#### 3.1.6.4 Criterio de valoración 8 A) 2.4.3 Experiencia extra del Técnico en Prevención de Riesgos Laborales

Al respecto de este criterio de valoración, en el apartado 5.3.1 del Anexo I del PCAP se exige que dicha experiencia sea en “la ejecución de obras de construcción, remodelación o ampliación de estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP), estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) o desaladoras, incluyendo trabajos de automatización de los procesos”. Al respecto de esta experiencia se presenta, entre otras, las referencias:

- MEJORA DEL ABASTECIMIENTO A TORREJÓN EL RUBIO
- ABASTECIMIENTO A CAMPO DE MONTIEL DESDE EMBALSE DE LA CABEZUELA.

Con estas denominaciones no es posible comprobar si las referencias incluyen ETAP y con ello cumplen con lo exigido en PCAP. Por tanto, **se solicitó como aclaración la descripción detallada de las actuaciones que permita conocer su alcance.**

Con la aclaración recibida se comprueba que **ambas referencias incluyen una ETAP y por tanto son válidas.**

### 3.2 VALORACIÓN DE CRITERIOS TÉCNICOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS (máximo 30 puntos)

Licitador	2.1.1	2.1.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.3.1	2.4.1	2.4.2	2.4.3	Total
U.T.E. ACCIONA [...]	3,00	3,00	5,00	0,00	4,20	5,00	0,37	0,90	0,88	0,88	23,23
U.T.E. DRAGADOS, [...]	3,00	3,00	3,92	5,00	2,23	5,00	1,00	0,94	0,84	0,99	25,92
U.T.E. FCC [...]	3,00	3,00	0,77	2,77	1,94	5,00	0,48	0,95	0,98	0,60	19,49
U.T.E. OBRASCÓN [...]	3,00	3,00	3,76	4,61	1,94	5,00	0,88	0,95	0,00	0,00	23,14
U.T.E. SACYR [...]	3,00	3,00	1,35	4,20	2,34	5,00	1,00	0,80	0,50	0,90	22,09
U.T.E. VÍAS [...]	3,00	3,00	1,83	2,63	5,00	5,00	0,33	0,75	0,60	0,92	23,06

## 4 VALORACIÓN TOTAL DE LAS OFERTAS EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE LA MERA APLICACIÓN DE FÓRMULAS

Se presenta a continuación el resultado de la valoración de las ofertas en función de los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas, ordenado por mayor puntuación obtenida:

Licitador	Valoración económica	Valoración técnica	TOTAL
U.T.E. DRAGADOS, S.A. – DRACE GEOCISA, S.A.	69,77	25,92	95,69
U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.	70,00	22,09	92,09
U.T.E. ACCIONA CONSTRUCCIÓN, S.A. – ACCIONA AGUA, S.A. – FERROVIAL CONSTRUCCIÓN, S.A. – CADAGUA, S.A.	67,29	23,23	90,52
U.T.E. OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. – TÉCNICAS DE DESALINIZACIÓN DE AGUAS, S.A. – ORTIZ CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.A. – ATEISA TRATAMIENTO DE AGUAS, S.A.U.	66,45	23,14	89,59
U.T.E. VÍAS Y CONSTRUCCIONES, S.A. – GS INIMA ENVIRONMENT, S.A. – LANTANIA, S.A.U.	66,27	23,06	89,33
U.T.E. FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. – FCC AQUALIA, S.A.	68,38	19,49	87,87

MONTES  
MARTÍNEZ  
FERNANDO -

FIRMA

Firmado digitalmente por  
MONTES MARTÍNEZ  
FERNANDO -  
FIRMA  
Fecha: 2023.08.10 13:00:15  
+02'00'

**Fernando Montes Martínez**

Jefe del Área de Construcción de Tratamiento y Regulación