

## INFORME FINAL DE VALORACIÓN DE OFERTAS

**CONTRATO Nº: 213/2021 “Proyecto y obras de suministro y montaje llave en mano de una planta de producción de hidrógeno verde incluyendo su servicio de operación y comercialización”**

**Área: Subdirección de Depuración y Medio Ambiente**

## 1 Antecedentes.

El día 10.01.2023 se procedió a la apertura telemática del sobre nº3 de los licitadores admitidos que contiene, entre otra documentación, la proposición relativa a los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas. La relación de empresas que han licitado al expediente y han sido admitidas es:

- DRACE GEOCISA, S.A
- AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.
- ANERPRO ENERGÍA Y PROCESO, S.L.
- U.T.E. ETRALUX, S.A. – CALDERERÍA Y MECANIZADOS TOMELLOSO, S.L.
- U.T.E. O.P.S. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS HIDRÁULICOS, S.L. – OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS, S.A.
- U.T.E. SACYR CONSTRUCCIÓN, S.A. – SACYR INDUSTRIAL, S.L.
- U.T.E. INSAE INFRAESTRUCTURAS, S.A. – CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI, S.A. – INCOMA INGENIERÍA & ARQUITECTURA, S.L.
- U.T.E. IMESAPI, S.A. – H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES, S.L.

Con fecha 19.01.2022 se emite desde la subdirección de Depuración y Medio Ambiente "Informe de revisión de especificaciones técnicas, subcontratación y criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas: ofertas económicas y criterios técnicos" el cual concluye que deben solicitarse aclaraciones a las siguientes empresas:

- ANERPRO ENERGÍA Y PROCESO, S.L.
- AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.
- U.T.E. ETRALUX, S.A. – CALDERERÍA Y MECANIZADOS TOMELLOSO, S.L.

Una vez analizada la información recibida se emite informe con fecha 06.02.2023 con las siguientes conclusiones:

- ANERPRO ENERGÍA Y PROCESO, S.L: las aclaraciones aportadas para los aspectos susceptibles de aclaración 1,3 y 4 ratifican la oferta presentada y cumplen con lo exigido con los pliegos del contrato. La aclaración 2 modifica el valor presentado para el criterio cuantificable mediante la mera aplicación de fórmulas A)2.1 Fomento de la eficiencia eléctrica. Si en su oferta manifestaba que el consumo específico de la instalación era de 52,33 kWh/kg H<sub>2</sub>, con la información aportada en la aclaración se demuestra que el valor real a considerar para este criterio cuantificable es 63,06 kWh/kg H<sub>2</sub>.
- AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.: Detalla adecuadamente el equipo humano adscrito a la Fase II del contrato, su dedicación y sus cometidos.
- U.T.E. ETRALUX, S.A. – CALDERERÍA Y MECANIZADOS TOMELLOSO, S.L.: se aportan los certificados y acreditaciones solicitados.

Por tanto, todas las ofertas son tomadas en consideración para revisar si hay ofertas con anormalmente bajo. Se comprueba que ANERPRO ENERGÍA Y PROCESO, S.L incurre en presunción de precio anormalmente bajo. Con fecha 09.02.2023 la subdirección de Coordinación envía a la subdirección de Depuración y Medio Ambiente la documentación justificativa presentada por el licitador.

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

## 2 Propositiones económicas y revisión de ofertas anormalmente bajas.

### 2.1 Propositiones económicas

LICITADOR	IMPORTE (IVA excluido)
DRACE GEOCISA, S.A.	6.031.539,79 €
AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.	6.098.640,25 €
ANERPRO ENERGÍA Y PROCESO, S.L.	5.925.704,08 €
UTE ETRALUX, S.A. – CALDERERÍA Y MECANIZADOS TOMELLOSO, S.L.	6.602.248,72 €
UTE O.P.S INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS HIDRAÚLICOS, S.L. - OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS, S.A.	6.542.672,77 €
UTE SACYR CONSTRUCCION, S.A. - SACYR INDUSTRIAL, S.L.	7.132.871,16 €
UTE INSAE INFRAESTRUCTURAS, S.A. – CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI, S.A. – INCOMA INGENIERÍA & ARQUITETURA, S.L.	6.798.201,57 €
UTE IMESAPI, S.A. -H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES, S.L.	6.754.512,51 €

### 2.2 Ofertas anormalmente bajas

Analizada la documentación aportada por ANERPRO Energía y Proceso, S.L. para justificar su oferta, se considera que no queda desvirtuada la presunción de precio anormal y por tanto no debe tomarse en consideración por los siguientes razonamientos.

El objeto del contrato 213/2021 consta de dos fases, cada una con su respectivo presupuesto de licitación recogido en su apartado 3.2 del pliego de cláusulas administrativas particulares (en adelante PCAP) en su Anexo I:

Fase I.- suministro y montaje llave en mano de una planta de hidrógeno verde: 6.317.519,15 €

Fase II.- consta de dos importes:

- operación, mantenimiento de la instalación y comercialización del hidrógeno producido: 750.203,90 €
- actuaciones no programadas: 210.000 € no afectada por la baja.

#### 2.2.1 Análisis de la oferta presentada por ANERPRO Energía y Proceso S.L. para la Fase I

Si se desglosa el presupuesto de la Fase I tal y como hace el apartado 10 del pliego de prescripciones técnicas particulares (en adelante PPT) se comprueba que hay dos grandes partidas que representan el 88% del peso económico de esta Fase, el capítulo 2 “Equipos mecánicos” y el 4 “Conexión e inyección con la red de gas natural”. Sobre estas dos partidas críticas consideramos que concentran el riesgo económico del contrato y donde se procede a un análisis exhaustivo.

10	PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA FASE I	
10.1	Presupuesto de Ejecución Material	
1	OBRAS CIVILES	234.339,76 €
2	EQUIPOS MECÁNICOS	3.291.445,00 €
3	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA E INSTALACIONES DE CONTROL	205.787,04 €
4	CONEXIÓN E INYECCIÓN CON LA RED DE GAS NATURAL	1.365.000,00 €
5	SEÑALIZACIÓN CORPORATIVA	807,48 €
6	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	23.405,34 €
7	SEGURIDAD Y SALUD	7.515,00 €
8	PUESTA EN MARCHA	36.400,00 €
9	MEDIDAS AMBIENTALES	25.500,00 €
10	VARIOS	118.640,00 €
	PRESUPUESTO GENERAL DE EJECUCIÓN MATERIAL	5.308.839,62 €
	13 % de Gastos Generales	690.149,15 €
	6 % de Beneficio Industrial	318.530,38 €
	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA	6.317.519,15 €

### 2.2.1.1 Análisis del punto 2 "Equipos mecánicos"

La partida más onerosa de este capítulo es la compra del electrolizador que consta de varias pilas. ANERPRO incluye en su Anexo XI la oferta de un fabricante y suministrador de electrolizadores. Sin embargo, el precio presentado por dicha empresa no se traslada en su totalidad al estudio de costes del contrato realizado por el licitador. La diferencia es de un 11,68% tal y como se comprueba en el Anexo VII "Presupuesto de ejecución material con descompuestos".

Se justifica este descuadre presupuestario en que la empresa fabricante y suministradora, "*se muestran abiertos a hacer descuentos, verbalmente en el entorno del 10%*". Compromiso que no se puede constatar y por tanto no se admite.

Se considera por tanto para el suministro del electrolizador un déficit económico de **110.934,58 €**.

Por otra parte, el Anexo VII aportado por ANERPRO para justificar el valor de su oferta evidencia que el presupuesto no valora todo el equipamiento exigido por los pliegos del contrato. En efecto, el apartado 6 del PPT acota la "Solución a ofertar" y establece en su punto 4 del subapartado 6.1.1 que:

- 4) Se dispondrá de un módulo de compresión con capacidad para comprimir a una presión mínima de 300 bar la producción diaria de hidrógeno en un periodo máximo de 20 horas. Los equipos serán como mínimo dos siendo uno de ellos reserva.

Es decir, el pliego exige que en fase de compresión del hidrógeno siempre haya un equipo de reserva. Sin embargo, en la solución que valora ANERPRO no se valora un equipo de reserva. Se incluyen dos compresores, pero dado el tamaño ofertado, se requiere que ambos estén en funcionamiento para alcanzar los caudales exigidos por el pliego. No existe por tanto reserva.

Dice ANERPRO que instalará dos compresores de caudal unitario 11 kg/h. Dado que el objeto del contrato es producir 200 Nm<sup>3</sup>/h de hidrógeno, o lo que es lo mismo 17,98 kg/h en 24 horas (21,58 kg/h en 20 horas como establece el PPT). Un solo compresor ofertado de 11 kg/h no es capaz por tanto de comprimir lo producido. Es necesario un tercer compresor que debiera haberse contemplado en su oferta.

02.03.02	u Y0003	
	Módulo de compresión formado por dos compresores hidráulicos para la compresión de hidrógeno, con unas especificaciones en su conjunto de: Presión aspiración (Pintet): 30 bar (g); Presión descarga (Pouttet): 300 bar (g); Caudal unitario de compresión (Pintet=30 bar): 11kg/h (+/-5%); Motores eléctricos de potencia total aprox.: 45 kW (+/-5%); Los compresores dispondrán de un sistema de refrigeración por agua en configuración de circuito cerrado formado por un radiador+ bomba de agua. Ejecución en contenedor. Incluso instalación eléctrica y de control. Totalmente instalado y probado.	
Total cantidades alzadas		1,00
		1,00 468.916,84 468.916,84

Si este tercer compresor se valora al precio de los 2 ofertados por ANERPRO, se considera que para la fase de compresión del hidrógeno hay un descuadre económico en ejecución material de 468.916,84 €/2 = **234.458,42 €**.

El licitar aprovecha en la justificación aportada en febrero 2023 para incorporar una variante a su oferta. Si en su propuesta económica de diciembre 2022 oferta compresores de un determinado fabricante y unas determinadas características, en la justificación además de valorar estos equipos como se ha descrito en los párrafos anteriores, brinda la posibilidad de cambiarlos por otro fabricante más económico y que no requeriría 3 compresores. No es aceptable, pues el licitador debe atenerse a la oferta presentada.

Por otra parte, el licitador aporta en su Anexo XII de justificación una oferta de un fabricante acreditado para el suministro de equipos mecánicos claves para el contrato como son: el almacenamiento en baja y alta presión del hidrógeno, compresores y equipos de transporte de hidrógeno. El importe total de esa oferta es 1.699.775 €, sin embargo, en ANERPRO traslada a su estudio de costes en ejecución material 1.500.773,63 €, confiando que la diferencia se pueda lograr en una posterior negociación.

Tanto en el Anexo VI como VII del documento de justificación aparece en ejecución material los siguientes importes para el siguiente equipamiento:

	Unidad de obra	Importe	
02.03.01	Almacenamiento en baja	134.596,50 €	1.500.773,63 €
02.03.02	Compresores	468.916,84 €	
02.03.03	Smart Filling Panel de carga	286.560,29 €	
02.03.04	2 Equipo de transporte	610.700,00 €	

Por tanto, como en el punto anterior, dado que los costes únicamente acreditados es la oferta del fabricante de los equipos, se considera que en esta partida hay un déficit de **199.001,37 €**.

La suma de todas las cifras anteriores supone un déficit económico respecto a la oferta presentada de **544.394,37 €** en ejecución material.

#### 2.2.1.2 Análisis del punto 4 "Conexión e inyección con la red de gas natural"

El licitador traslada a su oferta íntegramente el importe publicado en el pliego, por lo que no hay riesgo económico alguno en esta partida.

#### 2.2.1.3 Análisis del beneficio industrial y gastos generales imputados al contrato.

ANERPRO considera en su oferta en concepto de Beneficio Industrial un 1,0% sobre el importe de venta ofertado. Teniendo en cuenta que el porcentaje que se aplique a este contrato no afecta a su viabilidad, no se entra a analizar.

Por otra parte, ANERPRO manifiesta que para cubrir sus gastos generales aplica al contrato un recargo del 14% en línea con los de la empresa. Aporta en su Anexo I de justificación sus "Cuenta de resultados y balance" en los que se evidencia que los gastos generales de la empresa fueron del 15,81%. Las economías de escala que generarían la adjudicación a ANERPRO de este contrato reduciría el porcentaje de gastos generales de la empresa. Además, el pliego ha considerado para este contrato un 13% para cubrir todos aquellos gastos de estructura de la empresa. Por tanto, se considera razonable que ANERPRO impute un 14% por este concepto.

#### 2.2.1.4 Resto de partidas.

El licitador aporta para el resto de las partidas de la Fase I una batería de ofertas de empresas suministradoras y servicios en los anexos VIII, IX, X, XIV y XV que justifican y sostienen los precios ofertados por ANERPRO.

#### 2.2.2 Análisis de la oferta presentada por ANERPRO Energía y Proceso S.L. para la Fase II

La dedicación del personal, su valoración económica, costes de los mantenimientos y repuestos comprometidos, así como el coste de alquiler de camión para movilización de los trailers, gasolina consumida para transporte del hidrógeno hasta el destino comprometido por el licitador en Teruel se consideran adecuados y ajustados a precios de mercado.

Como conclusión de todo lo anterior, tras un análisis exhaustivo de la justificación aportada por ANERPRO Energía y Proceso, para justificar la oferta presentada se evidencia que las justificaciones económicas aportadas por el

licitador para acreditar los costes de su oferta no desvirtúan la presunción inicial de oferta anormalmente baja pues se ha evidenciado que no se ha trasladado a su estudio de costes la totalidad de los importes ofertados por los diferentes suministradores seleccionados por ANERPRO para la ejecución del contrato.

Ha quedado acreditado en el apartado 2.2, que la oferta presentada el 20.12.2023 no considera importes relevantes por importe de 544.394,37 € en ejecución material, afectando todos ellos a equipos críticos para la operatividad de la planta de hidrógeno. Si se añade a esa partida el 14% de gastos generales para sostener sus gastos de estructura y del 1% de beneficio industrial que pretende obtener de este contrato el importe no contemplado asciende a **626.053,52 €**.

La partida anterior supone que **para fase I de construcción un 12% de desviación presupuestaria** lo que se considera que pone en peligro la viabilidad económica del contrato. Por todo lo anterior, que **la oferta no debe ser tomada en consideración**.

### 3 Valoración económica total de las ofertas en función de los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas

Se presenta a continuación, la tabla resumen con el resultado de la valoración de las ofertas como suma de: la valoración económica según lo expuesto en el apartado 8 A)1 del Anexo I del PCAP y de la valoración obtenida tras la aplicación de las fórmulas establecidas para los criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas en el apartado 8 A)2 del Anexo I del mismo PCAP:

REVISIÓN DE CRITERIOS CUANTIFICABLES MEDIANTE FÓRMULAS				DRACE GEOCSA, S.A		AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.		UTE ETRALUX, S.A. – CALDERERÍA Y MECANIZADOS		UTE O.P.S - OBRAS Y SERVICIOS		UTE SACYR CONSTRUCCION, S.A. - SACYR INDUSTRIAL, S.L.		UTE INSAE INFRAESTRUCTURAS, S.A. – CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI, S.A. – INCOMA INGENIERÍA		UTE IMESAPI, S.A. -H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES, S.L	
Criterios técnicos cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas		Mecanismo de puntuación	Puntuación máxima	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)	Evaluación	Justificación/Soporte (Incluir explicación de la puntuación asignada, en caso de discrepancia entre Anexo II_bis y documentación presentada)
1	Valoración económica	Aplicación directa fórmula: $P_i = 70 \cdot \frac{P_{\min}}{P_i}$ Vi: Valoración correspondiente a la oferta i Pi: Precio propuesto por la empresa i, en € Pmin : Precio mínimo ofertado, en €	70	70,0000	Importe ofertado: 6.031.539,78€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€	69,2298	Importe ofertado: 6.098.640,24€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€	63,9491	Importe ofertado: 6.602.247,76€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€	64,5314	Importe ofertado: 6.542.682,77€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€	59,1918	Importe ofertado: 7.132.869,64€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€	62,1058	Importe ofertado: 6.798.422,37€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€	62,5075	Importe ofertado: 6.754.574,23€ Importe mínimo ofertado: 6.031.539,79€
2.1	Criterio 2.1) Fomento de la eficiencia eléctrica, medida como kWheléctrico consumido/kg H2 producido	$P_i = 20 \cdot x \left(1 - 2^{\frac{70 - C_{el}}{15}}\right)$ Pi: Puntuación correspondiente a la oferta i redondeada a 4 decimales. Cei: consumo específico computado como media mensual y medido como kWheléctrico consumido/kg H2 producido, comprometido por el licitador i	20	19,6757	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 61,08 kWh/kg H2	19,6875	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 61 kWh/kg H2	19,9690	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 56 kWh/kg H2	19,9508	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 57 kWh/kg H2	19,9547	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 56,82 kWh/kg H2	19,6089	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 61,4856 kWh/kg H2	19,5379	Mínimo para optar a puntuación: 70 kWh/kg H2 Oferta una eficiencia eléctrica de: 61,8465 kWh/kg H2
2.2	Criterio 2.2) Aprovechamiento de sinergias no definidas en el alcance de las obras	$P_i = 5 \cdot x \left(1 - 2^{\frac{\%I_i - 0,7}{1,5}}\right)$ Pi: Puntuación correspondiente a la oferta i redondeada a 4 decimales. %Ii: porcentaje, expresado en tanto por ciento, de inversión calculada sobre la proposición económica comprometida por el licitador i	5	4,6874	Mínimo para optar a puntuación: 0,7% Oferta un porcentaje de inversión de: 6,6992 %	4,9043	Mínimo para optar a puntuación: 0,7% Oferta un porcentaje de inversión de: 9,26 %	4,4559	Mínimo para optar a puntuación: 0,7% Oferta un porcentaje de inversión de: 5,50 %	0,0000	Mínimo para optar a puntuación: 0,7% Oferta un porcentaje de inversión de: 0,7%	3,1088	Mínimo para optar a puntuación: 0,7% Oferta un porcentaje de inversión de: 2,8039 %	0,0000	Mínimo para optar a puntuación: 0,7% Oferta un porcentaje de inversión de: 0,0 %	3,1825	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje de inversión de: 2,89 %
2.3	Criterio 2.3) Fomento de la diversificación de los potenciales usos de hidrógeno	$P_i = 5 \cdot x \left(1 - 2^{\frac{\%C_{com} - 20}{1,5}}\right)$ Pi: Puntuación correspondiente a la oferta i redondeada a 4 decimales. %Ccometi: porcentaje, expresado en tanto por ciento, calculado sobre 31.315 kg de H2, de hidrógeno verde comprometido para usos distintos a la inyección en gasoducto, por el licitador i, o inyectado pero con destino definido y acordado.	5	4,9954	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 35,13 %	5,0000	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 50%	4,9951	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 35,00%	5,0000	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 100,00%	4,9995	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 40,00 %	4,9508	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 30,00 %	5,0000	Mínimo para optar a puntuación: 20% Oferta un porcentaje del: 60,00%
TOTAL PUNTUACIÓN			100	99,3585		98,8216		93,3691		89,4822		87,2548		86,6655		90,2280	

En la tabla siguiente se ordena de mayor a menor la puntuación obtenida por cada licitador admitido:

CLASIFICACIÓN		
Orden	Licitador	Puntos
1	DRACE GEOCISA, S.A	99,3585
2	AQUAMBIENTE SERVICIOS PARA EL SECTOR DEL AGUA, S.A.U.	98,8216
3	UTE ETRALUX, S.A. – CALDERERÍA Y MECANIZADOS	93,3691
4	UTE IMESAPI, S.A. -H2B2 ELECTROLYSIS TECHNOLOGIES, S.L	90,2280
5	UTE O.P.S - OBRAS Y SERVICIOS	89,4822
6	UTE SACYR CONSTRUCCION, S.A. - SACYR INDUSTRIAL, S.L.	87,2548
7	UTE INSAE INFRAESTRUCTURAS, S.A. – CONTROL Y MONTAJES INDUSTRIALES CYMI, S.A. – INCOMA INGENIERÍA & ARQUITETURA, S.L.	86,6655

Se considera la oferta presentada por Drace Geocisa, S.A. la más ventajosa técnica y económicamente.

Firmado digitalmente por Miguel  
Ángel Gálvez García el día  
24/02/2023 (A86488087)

Miguel Ángel Gálvez García

Subdirector de Depuración y Medio Ambiente.