

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA CONTRATACIÓN

TSA0077938 EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL EN LA OBRA “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LA COMUNIDAD DE REGANTES Nº V DE LOS RIEGOS DE BARDENAS (ZONA 1 y 2) (ZARAGOZA), EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA – NEXTGENERATION (PRTR).

Justificación de la contratación

El presente Pliego tiene por objeto la contratación, por la Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P. (en lo sucesivo Tragsa), el **EJECUCIÓN DE OBRA CIVIL EN LA OBRA “PROYECTO DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE LA COMUNIDAD DE REGANTES Nº V DE LOS RIEGOS DE BARDENAS (ZONA 1 y 2) (ZARAGOZA), EN EL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACION Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNION EUROPEA – NEXTGENERATION (PRTR).**

Esta licitación es condición necesaria para dar cumplimiento al encargo de referencia.

Código CPV: Código CPV: 45223500 Estructuras de hormigón armado

Justificación del procedimiento de licitación

Por razón de su valor estimado y de la tipología de contrato, este contrato estará sujeto a un **PROCEDIMIENTO SIMPLIFICADO**. Según RD Ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban las medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia.

Se hace constar que no se está realizando fraccionamiento ni se está alterando el objeto del contrato, para eludir los requisitos de otra tramitación distinta.

Justificación de la no división en lotes

La presente licitación no se divide en lotes por la propia naturaleza de la obra, donde no es posible la división en “proyectos independientes” posibilidad que se estipula en el art. 99.3 apartado b) de la LCSP. Se trata de una obra completa tanto en su concepción física como en su ejecución, pues prácticamente

todos los capítulos de obra se hallan interrelacionados, complicando sobremanera, en caso de contratistas independientes, la ejecución y sus resultados, tanto en plazo como en responsabilidad final.

Justificación del cálculo del presupuesto base de licitación

El presupuesto base de licitación está calculado considerando los precios ya establecidos en las tarifas Tragsa, según el siguiente desglose:

Cantidad	Descripción	Precio (€/Ud)	Importe Total
ZONA 1			
OBRA DE TOMA			
DEMOLICIONES Y MOV TIERRAS			
13,00	m. Desmontaje y montaje barrera seguridad.	10,68	138,84
31,00	m ² . Demolición losa o solera de hormigón masa hasta 30 cm de espesor. Demolición de losa o solera de hormigón en masa, con compresor, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros.	47,91	1.485,21
1.149,00	m ³ . Excav. Con agotamiento terreno duro. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m ³ de capacidad de cuchara y extracción de tierras a los bordes, con agotamiento de aguas. Retroexcavadora a cargo de Tragsa, equipo de extracción de agua a cargo del adjudicatario.	1,86	2.137,14
624,00	m ³ . Relleno y compactado c/rana s/aporte. Relleno, extendido y compactado de tierras propias, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	7,51	4.686,24
ACEROS Y HORMIGONES			
21,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	1.943,34
153,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	102,64	15.703,92
8.836,00	kg. Acero corrugado, ø > 16 mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	6.096,84
853,00	m ² . Malla electrosoldada ME 15x15 ø 12-12 mm, B500T, colocada. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	3,28	2.797,84

138,00	m ² . Malla electrosoldada ME 15x15 ø 6-6 mm, B500T, colocada. Acero en malla electrosoldada de 6 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,84	115,
483,00	m ² . Encofrado metálico en muros 1 c. Encofrado y desencofrado a una cara en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.	30,46	14.712,18
49,00	m. Marco prefabricado 2,00 x 2,00 m con tráfico. Marco prefabricado de hormigón armado en piezas de 2,00 x 2,00 m de dimensiones interiores, con espesor de 20 cm en vano y 20 cm en hastial, con sobrecarga de tráfico de carretera según IAP-98, incluso cargas de frenado y asimetría de carga de tráfico, para una altura de tierras de hasta 2 m con las características definidas en los planos, i. colocación sobre solera de hormigón de 15 cm. sin incluir ésta. Marcos a cargo de Tragsa, la colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario.	150,00	7.350,00
298,00	m ² . Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical. Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical para recubrimiento elástico impermeable, no apto para contacto con agua potable, mediante emulsión bituminosa mejorada con resinas sintéticas, monocomponente, sin disolventes, con una dotación de 1,2 kg/m ² en dos manos, incluso limpieza de la superficie. Medida la unidad realmente ejecutada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	2,54	756,92
34,00	m. Sellado juntas constr. Muro-losa bentonita waterstop rx. Tratamiento de juntas frías verticales y horizontales de hormigonado producidas en el contacto entre distintas fases de hormigonado de muro y losa, con cordón hidroexpansivo Waterstop RX-101 de bentonita de sodio natural (75%) y caucho (25%), apta para aguas dulces no agresivas de sección 20x25 mm, con p.p. de malla metálica tipo REVOFIX para su fijación. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	0,75	25,50
VARIOS			
198,00	m. Junta transversal. Junta transversal de dilatación en acequias, formada por plancha de poliestireno de 2 cm de espesor, cordón de espuma de polietileno, imprimación de poliuretano y masilla a base de poliuretano monocomponente en la zona de contacto con el agua. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	4,35	861,30
26,00	m. Junta elastomérica de estanqueidad. Junta elastomérica de estanqueidad de 200 mm de ancho y 9 mm de espesor mínimo, con tubo central, incluso fijación, colocada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	4,35	113,10
20,00	ud. Pate de polipropileno de 30 * 25 colocado. Incluye colocación y medios. El material a cargo de Tragsa.	5,34	106,80
BALSA DE REGULACIÓN			
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES			
494,00	m ³ . Demolición elementos hormigón. Demolición con medios mecánicos e incluso manuales de muros, soleras, tubos, dados de anclajes, o cualquier otro elemento de hormigón en masa y armado de cualquier espesor. Maquinaria pesada a cargo de	15,18	7.498,92

	Tragsa. Pequeña maquinaria y ejecución manual por parte del adjudicatario.		
CAMINO DE ACCESO Y CORONACION			
190,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	17.582,60
632,00	m ² . Encofrado y desencofrado metálico losas de cimentación. Encofrado y desencofrado metálico losas de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, con auxilio de camión grúa para labores de montaje y desmontaje de encofrado. La colocación, encofrados, desencofrante y medios de elevación por parte del adjudicatario.	18,20	11.502,40
OBRA CIVIL			
20,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	1.850,80
386,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	102,64	39.619,04
20.354,00	kg. Acero corrugado, $\phi > 16$ mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	14.044,26
557,00	m ² . Malla electrosoldada ME 15x15 ϕ 12-12 mm, B500T, colocada. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	3,28	1.826,96
730,00	m ² . Encofrado metálico en muros 1 c. Encofrado y desencofrado a una cara en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.	30,46	22.235,80
37,00	m. Junta elastomérica de estanqueidad. Junta elastomérica de estanqueidad de 200 mm de ancho y 9 mm de espesor mínimo, con tubo central, incluso fijación, colocada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	4,35	160,95
289,00	m ² . Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical. Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical para recubrimiento elástico impermeable, no apto para contacto con agua potable, mediante emulsión bituminosa mejorada con resinas sintéticas, monocomponente, sin disolventes, con una	2,54	734,06

	dotación de 1,2 kg/m ² en dos manos, incluso limpieza de la superficie. Medida la unidad realmente ejecutada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.		
OTROS			
3,00	ud. Embocadura caño sencillo ø 0,6 m, terreno compacto. Embocadura para caño sencillo de 0,6 m de diámetro interior, con dos aletas e imposta, incluida excavación en terreno tipo compacto. La maquinaria pesada a cargo de Tragsa. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	290,38	871,14
22,00	m. Caño sencillo, ø 0,6 m machihembrado, terreno compacto. Caño sencillo de tubo de hormigón machihembrado de 0,6 m de diámetro interior, sin embocaduras, incluido excavación, colocado, según obra tipificada, en terreno tipo compacto. La maquinaria pesada y tubo de hormigón a cargo de Tragsa. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	75,60	1.663,20
REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS			
3,00	ud. Arqueta giro 70-100x100-150 cm. Arqueta de cambio de dirección de medidas variables; anchuras entre 70 y 100 cm. y alturas entre 100 y 150 cm. de medidas interiores, con paredes de 15 cm de espesor y solera de 15 cm, construida con hormigón HM-20. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	612,57	1.837,71
4,00	ud. Entronque con acequia existente. Entronque con acequia de riego existente o tubería de derivación, con paredes de 20 cm de espesor y solera de 20 cm, construida con hormigón HM-20, totalmente terminada, incluyendo demolición de acequia existente, la excavación y el relleno posterior. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	527,85	2.111,40
1,00	ud. Arq. riego 100-130x100-150 cm comp huso 50 y 1 salida. Arqueta de riego de medidas variables; anchuras entre 100 y 130 cm. y alturas entre 100 y 150 cm. de medidas interiores, con paredes de 20 cm de espesor y solera de 20 cm, construida con hormigón HM-20, con una salida de riego mediante compuerta de huso de 50 x (100-150 cm). y compuerta de corte de husillo de 0,50 x (100-150 cm), incluyendo la excavación y el relleno posterior y tapa de tramex. Las compuertas de corte y tramex por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	663,26	663,26
3,00	ud. Arqueta 100x100x400-450 cm. Arqueta de 100x100x400-450 cm. de medidas interiores, con paredes de 30 cm de espesor y solera de 30 cm, construida con hormigón HM-20, totalmente terminada, incluyendo la excavación y el relleno posterior, incluso tape de celosía tramex. Tramex por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	2.425,03	7.275,09
36,00	m ² . Solera HA-25 #150*150*6 20 cm. Solera de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	24,88	895,68
ESTACIÓN DE FILTRADO			
HORMIGONES Y ACEROS			
17,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica),	92,54	1.573,18

	con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.		
133,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	102,64	13.651,12
5.219,00	kg. Acero corrugado, ø > 16 mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	3.601,11
84,00	m ² . Encof. Metálico en muros 2 c. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante. Medido a una sola cara. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.	29,48	2.476,32
702,00	m ² . Solera ha-25 de 20 cm. Con fibras. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado, incluso acabado con pavimento continuo de cuarzo pulido de color gris. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. Fibras por parte de Tragsa.	27,79	19.508,58
133,00	m ² . Acera de hormigón lavado. Acera de hormigón lavado HM-20 N/mm ² tamaño máximo del árido de 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. La junta de dilatación por parte de Tragsa.	12,30	1.635,90
SANEAMIENTO Y DRENAJE			
8,00	m ³ . Hormigón relleno hm-20/p/40/x0 cen. Vertido grúa. Hormigón en masa HM-20/P/40/X0 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 25 km para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	90,22	721,76
ESTACIÓN DE BOMBEO			
HORMIGONES Y ACEROS			
5,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	462,70
41,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo,	102,64	4.208,24

	elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.		
2.069,00	kg. Acero corrugado, $\phi > 16$ mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	1.427,61
46,00	m ² . Encof. Metálico en muros 2 c. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante. Medido a una sola cara. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.	29,48	1.356,08
194,00	m ² . Solera ha-25 de 20 cm. Con fibras. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado, incluso acabado con pavimento continuo de cuarzo pulido de color gris. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. Fibras por parte de Tragsa.	27,79	5.391,26
73,00	m ² . Acera de hormigón lavado. Acera de hormigón lavado HM-20 N/mm ² tamaño máximo del árido de 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. La junta de dilatación por parte de Tragsa.	12,30	897,90
SANEAMIENTO Y DRENAJE			
13,00	m. Rejilla sumidero con tramex. Rejilla metálica para sumidero, de 25cm. de ancho total, formada por cerco de angular de 25x25x3mm., y contracerco de tramex de 30x30x20mm., i/p.p. de patillas para recibir. Totalmente instalada. Tramex por parte de Tragsa. Colocación y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	5,77	75,01
1,00	ud. Arqueta de registro 63x63x120 cm. Arqueta de registro de 63x63x120 cm. realizada con fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor recibido con mortero de cemento M 5 según UNE-EN 998-2, enfoscada y bruñida en su interior, i/solera de hormigón HM-20 N/mm ² y tapa de hormigón armado. Tapa y ladrillos por parte de Tragsa. Hormigón, mortero y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	95,63	95,63
2,00	m ³ . Hormigón relleno hm-20/p/40/x0 cen. Vertido grúa. Hormigón en masa HM-20/P/40/X0 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 25 km para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	90,22	180,44
RED DE TUBERÍAS			
MOVIMIENTO DE TIERRAS			
130,00	h. Achique en trabajos de zanja motobomba. Hora de tratamiento de achique en trabajos de zanja con motobomba. Incluye motobomba, combustible, medios auxiliares y mano de obra.	9,01	1.171,30

260,00	h. Achique en trabajos de zanja electrobomba hasta 4 CV. Hora de achique de zanja en trabajos puntuales atendido por un peón con vehículo con electrobomba hasta 4 CV y grupo de potencia comprendida hasta 9 CV, incluso electrobomba, grupo electrógeno, conexionado eléctrico, manguera hasta una distancia máxima de 100m. Incluye bomba, grupo electrógeno, combustible, medios auxiliares y mano de obra.	12,90	3.354,00
130,00	h. Achique en trabajos de zanja electrobomba de 5-11 CV. Hora de achique de zanja en trabajos puntuales atendido por un peón con vehículo de zanja con electrobomba de 5 a 11 CV y grupo de potencia comprendida 10- 30 CV, incluso electrobomba, grupo electrógeno, conexionado eléctrico, manguera hasta una distancia máxima de 100 m. Incluye bomba, grupo electrógeno, combustible, medios auxiliares y mano de obra.	16,80	2.184,00
HORMIGONES Y OTROS			
770,00	m ² . Solera ha-25 #150*150*6 15 cm. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	19,75	15.207,50
1.121,00	m ³ . Hormigón hm-25/p/40/ iia+qb encofrado en anclajes. Hormigón en masa sulfurresistente de resistencia 25/P/40/ Ila Nmm ² , con cemento CEM II/A-P 42,5 SR, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE, incluido el encofrado y desencofrado en muros y anclajes con paneles metálicos o maderas o cualquier otro medio, incluye la aplicación de desencofrante. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	147,39	165.224,19
4,00	ud. Pate de polipropileno de 30 * 25 colocado. Incluye colocación y medios. El material a cargo de Tragsa.	5,34	21,36
EDIFICIO NUDO2			
1,00	m ³ . Hor.Limp.Hm-10/p/40 cent.Ver.Man. Hormigón masa HM-10 N/mm ² (H-100 Kg/cm ²) Tmáx. 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Medido sobre el volumen teórico. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	87,79	87,79
10,00	m ³ . Hor.Ha-25/p/40/ iia zap.V.M.Cent. Hormigón para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE. Medido sobre el volumen teórico. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	102,42	1.024,20
234,00	kg. Acero corrugado, ø > 16 mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	161,46
151,00	m ² . Solera ha-25 de 20 cm. Con fibras. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibras de polipropileno, incluso p.p. de	27,79	4.196,29

	juntas, aserrado de las mismas, fratasado, incluso acabado con pavimento continuo de cuarzo pulido de color gris. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. Fibras por parte de Tragsa.		
EDIFICIO NUDO6			
1,00	m ³ . Hor.Limp.Hm-10/p/40 cent.Ver.Man. Hormigón masa HM-10 N/mm ² (H-100 Kg/cm ²) Tmáx. 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Medido sobre el volumen teórico. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	87,79	87,79
10,00	m ³ . Hor.Ha-25/p/40/ iia zap.V.M.Cent. Hormigón para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según EHE. Medido sobre el volumen teórico. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	102,42	1.024,20
234,00	kg. Acero corrugado, ø > 16 mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	161,46
151,00	m ² . Solera ha-25 de 20 cm. Con fibras. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila N/mm ² , tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado, incluso acabado con pavimento continuo de cuarzo pulido de color gris. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. Fibras por parte de Tragsa.	27,79	4.196,29
RED DE TUBERÍAS TERCIARIAS			
OTROS			
73,00	ud. Salida en parcela terciaria. Conjunto de elementos para realizar la salida de la tubería terciaria en la parcela de suministro. Compuesto por codo a 90° en PEAD, tubería de ascenso a superficie en PEAD del mismo diámetro que la tub. terciaria, hasta alcanzar 70 cm sobre la cota del terreno de la excavación. Ejecución del anclaje en la base del conjunto de hormigón en masa. El conjunto de tubería de PEAD y calderería por parte de Tragsa. El hormigón, encofrados y medios auxiliares por parte del adjudicatario.	74,87	5.465,51
CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN			
AUTOMATISMOS EN LA RED			
9,00	ud. Caseta de hormigón. Colocación de caseta prefabricada de medidas exteriores 2.30x2.30 y de 2.50 de altura. Tipo básico. Dotada de puerta de doble chapa galvanizada con área de paso de 0.7x1.95 y rejilla de ventilación. El acabado superficial puede ser en hormigón o con pintura de revestimiento de exteriores acrílicos, tipo pétreo y de color gris. Ejecución de hormigón de limpieza y colocación de la caseta. Caseta por parte de Tragsa. El hormigón y medios de elevación por parte del adjudicatario.	108,50	976,50
REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS			
735,00	m ³ . Demolición elementos hormigón. Demolición con medios mecánicos e incluso manuales de muros, soleras, tubos, dados de anclajes, o cualquier otro elemento de hormigón en masa y armado de cualquier espesor. Maquinaria pesada a cargo de	15,18	11.157,30

	Tragsa. Pequeña maquinaria y ejecución manual por parte del adjudicatario.		
26,00	m. Reposición acequias tubo PE 500. Entronque con acequia de riego existente o tubería de derivación, con paredes de 20 cm de espesor y solera de 20 cm, construida con hormigón HM-20, totalmente terminada, incluyendo demolición de acequia existente, la excavación y el relleno posterior. Maquinaria pesada y tubo corrugado por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	216,82	5.637,32
26,00	m. Reposición acequias tubo HM 600. Reposición de acequia de hormigón de 0,2-0,3 m2 de sección útil, incluyendo la demolición de la misma, la reposición mediante tubería de HM de enchufe y campana DN 600, el relleno con tierras y el entronque con la acequia existente. Maquinaria pesada y tubo corrugado por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	217,47	5.654,22
26,00	m. Reposición acequias tubo HM 800. Reposición de acequia de hormigón de 0,3-0,5 m2 de sección útil, incluyendo la demolición de la misma, la reposición mediante tubería de HM de enchufe y campana DN 800, el relleno con tierras y el entronque con la acequia existente. Maquinaria pesada y tubo corrugado por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	218,78	5.688,28
3.213,00	m ² . Reposición con hormigón encofrado y armado. Reposición de desagües existentes, acequias, arquetas de riego y barrancos afectados por el trazado de las tuberías de distribución. Reposición consistente en la limpieza, rasanteo, refinado manual y compactación del terreno con medios manuales. Ejecutada la reposición con hormigón armado tipo HA-30/20/p/IIa+Qa con un espesor de 20 centímetros en paredes y soleras incluso unidad vertida del hormigón con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE. Además, también incluido la colocación en la cara exterior de las losas de pared y solera de un mallazo de armado D12 #15x15 cm en acero tipo B-500 s, incluyendo mermas, despuntes y separadores de fijación del armado. Unidad incluso encofrado y desencofrado a una cara contra el terreno limpiado y rasanteado. Unidad totalmente ejecutada. Maquinaria pesada, acero y alambre a cargo de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	54,35	174.626,55
805,00	m ³ . Hormigón relleno hm-20/p/40/x0 cen. Vertido grúa. Hormigón en masa HM-20/P/40/X0 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 25 km para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	90,22	72.627,10
2.808,00	m ² . Solera HA-25 #150*150*6 20 cm. Solera de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	24,88	69.863,04
SEÑALIZACIÓN PRTR			

4,00	ud. Cartel provisional prtr 2,10x1,50 m. Cartel provisional informativo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU, de 2,1x1,5 m., de lamas de aluminio extrusionado, con un vinilo adhesivo impreso con el contenido gráfico del cartel y una lámina protectora UVA-ANTIGRAFFITI, sobre dos perfiles de acero IPN 120 de 5 m de altura. Incluye montaje, transporte, colocación en zapatas de hormigón de 50x50x100 cm, y desmontaje al finalizar la obra. Cartel a cargo de Tragsa. Incluye hormigón, ahoyado, medios de elevación y montaje de soportes y lamas por parte del adjudicatario.	325,06	1.300,24
4,00	ud. Placa definitiva fase explotación prtr 0,42x0,42 m. Placa definitiva en la fase de explotación, informativo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU de 0,42x0,42 m. Totalmente montado. Placa a cargo de Tragsa. Montaje por parte del adjudicatario.	40,61	162,44
ZONA 2			
OBRA DE TOMA			
DEMOLICIONES Y MOV TIERRAS			
80,00	m ² . Demolición losa o solera de hormigón masa hasta 30 cm de espesor. Demolición de losa o solera de hormigón en masa, con compresor, hasta un espesor de 30 cm, incluso despeje de escombros.	47,91	3.832,80
566,00	m ³ . Excav. Con agotamiento terreno duro. Excavación a cielo abierto, en terreno de consistencia dura, con excavadora de 2 m ³ de capacidad de cuchara y extracción de tierras a los bordes, con agotamiento de aguas. Retroexcavadora a cargo de Tragsa, equipo de extracción de agua a cargo del adjudicatario.	1,86	1.052,76
209,00	m ³ . Relleno y compactado c/rana s/aporte. Relleno, extendido y compactado de tierras propias, por medios manuales, con apisonadora manual tipo rana, en tongadas de 30 cm de espesor, i/regado de las mismas y p.p. de costes indirectos.	7,51	1.569,59
ACEROS Y HORMIGONES			
23,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	2.128,42
158,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	102,64	16.217,12
11.373,00	kg. Acero corrugado, ø > 16 mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	7.847,37
656,00	m ² . Encofrado metálico en muros 1 c. Encofrado y desencofrado a una cara en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de	30,46	19.981,76

	desencofrante. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.		
179,00	m ² . Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical. Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical para recubrimiento elástico impermeable, no apto para contacto con agua potable, mediante emulsión bituminosa mejorada con resinas sintéticas, monocomponente, sin disolventes, con una dotación de 1,2 kg/m ² en dos manos, incluso limpieza de la superficie. Medida la unidad realmente ejecutada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	2,54	454,66
44,00	m. Sellado juntas constr. Muro-losa bentonita waterstop rx. Tratamiento de juntas frías verticales y horizontales de hormigonado producidas en el contacto entre distintas fases de hormigonado de muro y losa, con cordón hidroexpansivo Waterstop RX-101 de bentonita de sodio natural (75%) y caucho (25%), apta para aguas dulces no agresivas de sección 20x25 mm, con p.p. de malla metálica tipo REVOFIX para su fijación. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	0,75	33,00
VIARIOS			
33,00	ud. Pate de polipropileno de 30 * 25 colocado. Incluye colocación y medios. El material a cargo de Tragsa.	5,34	176,22
BALSA DE REGULACIÓN			
MOVIMIENTO DE TIERRAS Y DEMOLICIONES			
26,00	m ³ . Demolición elementos hormigón. Demolición con medios mecánicos e incluso manuales de muros, soleras, tubos, dados de anclajes, o cualquier otro elemento de hormigón en masa y armado de cualquier espesor. Maquinaria pesada a cargo de Tragsa. Pequeña maquinaria y ejecución manual por parte del adjudicatario.	15,18	394,68
CAMINO DE ACCESO Y CORONACION			
173,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	16.009,42
576,00	m ² . Encofrado y desencofrado metálico losas de cimentación. Encofrado y desencofrado metálico losas de cimentación, considerando 50 posturas incluyendo la aplicación de aditivo desencofrante, con auxilio de camión grúa para labores de montaje y desmontaje de encofrado. La colocación, encofrados, desencofrante y medios de elevación por parte del adjudicatario.	18,20	10.483,20
OBRA CIVIL			
36,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	3.331,44
396,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la	102,64	40.645,44

	planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.		
24.592,00	kg. Acero corrugado, $\varnothing > 16$ mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	16.968,48
537,00	m ² . Malla electrosoldada ME 15x15 \varnothing 12-12 mm, B500T, colocada. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	3,28	1.761,36
654,00	m ² . Malla electrosoldada ME 20x20 \varnothing 12-12 mm, B500T, colocada. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 20x20 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación, mallazo, alambre y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	2,85	1.863,90
78,00	m ² . Malla electrosoldada ME 15x15 \varnothing 6-6 mm, B500T, colocada. Acero en malla electrosoldada de 6 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,84	65,52
840,00	m ² . Encofrado metálico en muros 1 c. Encofrado y desencofrado a una cara en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.	30,46	25.586,40
37,00	m. Junta elastomérica de estanqueidad. Junta elastomérica de estanqueidad de 200 mm de ancho y 9 mm de espesor mínimo, con tubo central, incluso fijación, colocada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	4,35	160,95
288,00	m ² . Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical. Pintado sobre hormigón en paramento horizontal o vertical para recubrimiento elástico impermeable, no apto para contacto con agua potable, mediante emulsión bituminosa mejorada con resinas sintéticas, monocomponente, sin disolventes, con una dotación de 1,2 kg/m ² en dos manos, incluso limpieza de la superficie. Medida la unidad realmente ejecutada. Incluye colocación y medios por parte del adjudicatario. Material por parte de Tragsa.	2,54	731,52
31,00	m. Marco prefabricado 2,00 x 2,00 m con tráfico. Marco prefabricado de hormigón armado en piezas de 2,00 x 2,00 m de dimensiones interiores, con espesor de 20 cm en vano y 20 cm en hastial, con sobrecarga de tráfico de carretera según IAP-98, incluso cargas de frenado y asimetría de carga de tráfico, para una altura de tierras de hasta 2 m con las características definidas en los planos, i. colocación sobre solera de hormigón de 15 cm. sin incluir ésta. Marcos a cargo de Tragsa, la colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario.	150,00	4.650,00
REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS			
39,00	m. Reposición acequias tubo PE 500. Entronque con acequia de riego existente o tubería de derivación, con paredes de 20 cm de espesor y solera de 20 cm, construida con hormigón HM-20, totalmente terminada, incluyendo demolición de acequia	216,82	8.455,98

	existente, la excavación y el relleno posterior. Maquinaria pesada y tubo corrugado por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.		
ESTACIÓN DE FILTRADO			
HORMIGONES Y ACEROS			
17,00	m ³ . Hormigón HNE-15/spb/40-20, planta, D<=20 km. Hormigón no estructural HNE-15 (15 N/mm ² de resistencia característica), con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta de 20 km. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	92,54	1.573,18
133,00	m ³ . Hormigón HA-25/spb/40-20/X0-XC1-XC2, planta, D<=20 km. Hormigón para armar HA-25 (25 N/mm ² de resistencia característica) con árido de 40 o 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima de 20 km a la planta. Incluida puesta en obra, exclusivamente desde camión hormigonera procedente de la planta. Hormigón y medios a cargo del adjudicatario.	102,64	13.651,12
5.219,00	kg. Acero corrugado, ø > 16 mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	3.601,11
84,00	m ² . Encof. Metálico en muros 2 c. Encofrado y desencofrado a dos caras en muros con paneles metálicos de 5 a 10 m ² . de superficie, considerando 20 posturas, i/aplicación de desencofrante. Medido a una sola cara. La colocación, encofrados, desencofrante y medios por parte del adjudicatario.	29,48	2.476,32
702,00	m ² . Solera ha-25 de 20 cm. Con fibras. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado, incluso acabado con pavimento continuo de cuarzo pulido de color gris. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. Fibras por parte de Tragsa.	27,79	19.508,58
133,00	m ² . Acera de hormigón lavado. Acera de hormigón lavado HM-20 N/mm ² tamaño máximo del árido de 40 mm y 10 cm de espesor, i/junta de dilatación. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. La junta de dilatación por parte de Tragsa.	12,30	1.635,90
SANEAMIENTO Y DRENAJE			
8,00	m ³ . Hormigón relleno hm-20/p/40/x0 cen. Vertido grúa. Hormigón en masa HM-20/P/40/X0 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 25 km para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	90,22	721,76
REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS			
3,00	ud. Arqueta giro 70-100x80-120 cm. Arqueta de cambio de dirección de medidas variables; anchuras entre 70 y 100 cm. y alturas entre 80 y 120 cm. de medidas interiores, con paredes de 15 cm de espesor y solera de 15 cm, construida con hormigón	612,57	1.837,71

	HM-20. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.		
1,00	ud. Entronque con acequia existente. Entronque con acequia de riego existente o tubería de derivación, con paredes de 20 cm de espesor y solera de 20 cm, construida con hormigón HM-20, totalmente terminada, incluyendo demolición de acequia existente, la excavación y el relleno posterior. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	527,85	527,85
8,00	ud. Arq. riego 80-120x80-120 cm 1 salida. Arqueta de riego de medidas variables; anchuras entre 80 y 120 cm. y alturas entre 80 y 120 cm. de medidas interiores, con paredes de 15 cm de espesor y solera de 15 cm, construida con hormigón HM-20, con una salida de riego mediante tajadera metálica de dimensiones variables, marco y guía, incluyendo los empalmes con las tuberías, la excavación y el relleno posterior. Tajadera y marco a cargo de Tragsa. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	573,50	4.588,00
SEÑALIZACIÓN PRTR			
4,00	ud. Cartel provisional prtr 2,10x1,50 m. Cartel provisional informativo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU, de 2,1x1,5 m., de lamas de aluminio extrusionado, con un vinilo adhesivo impreso con el contenido gráfico del cartel y una lámina protectora UVA-ANTIGRAFFITI, sobre dos perfiles de acero IPN 120 de 5 m de altura. Incluye montaje, transporte, colocación en zapatas de hormigón de 50x50x100 cm, y desmontaje al finalizar la obra. Cartel a cargo de Tragsa. Incluye hormigón, ahoyado, medios de elevación y montaje de soportes y lamas por parte del adjudicatario.	325,06	1.300,24
4,00	ud. Placa definitiva fase explotación prtr 0,42x0,42 m. Placa definitiva en la fase de explotación, informativo del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea-NextGenerationEU de 0,42x0,42 m. Totalmente montado. Placa a cargo de Tragsa. Montaje por parte del adjudicatario.	40,61	162,44
RED DE TUBERÍAS			
MOVIMIENTO DE TIERRAS			
130,00	h. Achique en trabajos de zanja motobomba. Hora de tratamiento de achique en trabajos de zanja con motobomba. Incluye motobomba, combustible, medios auxiliares y mano de obra.	9,01	1.171,30
260,00	h. Achique en trabajos de zanja electrobomba hasta 4 CV. Hora de achique de zanja en trabajos puntuales atendido por un peón con vehículo con electrobomba hasta 4 CV y grupo de potencia comprendida hasta 9 CV, incluso electrobomba, grupo electrógeno, conexionado eléctrico, manguera hasta una distancia máxima de 100m. Incluye bomba, grupo electrógeno, combustible, medios auxiliares y mano de obra.	12,90	3.354,00
130,00	h. Achique en trabajos de zanja electrobomba de 5-11 CV. Hora de achique de zanja en trabajos puntuales atendido por un peón con vehículo de zanja con electrobomba de 5 a 11 CV y grupo de potencia comprendida 10- 30 CV, incluso electrobomba, grupo electrógeno, conexionado eléctrico, manguera hasta una distancia máxima de 100 m. Incluye bomba, grupo electrógeno, combustible, medios auxiliares y mano de obra.	16,80	2.184,00
ARQUETAS			

28,00	m ³ . Hormigón armado impermeable. Ha-25, acero 120 kg/m encofrado visto. Hormigón armado HA-25N/mm ² , consistencia plástica, T _{máx} . 20 mm. sulfurresistente, elaborado en central, para ejecución de todo tipo de elementos estructurales para contención o aislamiento de líquidos o/y niveles freáticos como son: muros, soleras, zapatas, depósitos, arquetas de alojamiento de elementos electromecánicos etc., y de espesor y altura variable, con exigencia de total estanqueidad. Incluso armadura de acero B-500 S (120 kg/m ³), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de dimensiones adecuadas a dos caras visto. Incluido p.p. de ejecución de pozos de desagüe en solera recepción de vertidos interiores. Incluso vibrado, curado, elementos pasamuros necesarios y refuerzos necesarios. Incluso el vertido con bomba. Incluidos perfiles hidroexpansivos tipo SIKA-SWELL o similar para juntas de hormigón entre muros y muros y solera. Incluida también masilla impermeable hidroexpansiva tipo SIKA-FLEX para unión de calderería con muros de hormigón. Medido el volumen realmente ejecutado. Incluye ejecución, encofrados y hormigón por parte del adjudicatario. Acero, alambra, perfiles hidroexpansivos y sellante por parte de Tragsa.	293,39	8.214,92
39,00	ud. Pate de polipropileno de 30 * 25 colocado. Incluye colocación y medios. El material a cargo de Tragsa.	5,34	208,26
HORMIGONES Y OTROS			
406,00	m ² . Solera ha-25 #150*150*6 15 cm. Solera de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/Ila N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	19,75	8.018,50
302,00	m ² . Solera hormigón HM-25/P/20 e=20 cm. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HM-25/P/20/ X0 N/mm ² con tamaño máximo del árido 20 mm elaborado en central, i/vertido y colocado y p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	26,62	8.039,24
967,00	m ³ . Hormigón hm-25/p/40/ iia+qb encofrado en anclajes. Hormigón en masa sulfurresistente de resistencia 25/P/40/ Ila Nmm ² , con cemento CEM II/A-P 42,5 SR, arena de río y árido rodado tamaño máximo 20 mm., de central para vibrar y consistencia plástica, puesto en obra, con p.p. de mermas y cargas incompletas. Según EHE, incluido el encofrado y desencofrado en muros y anclajes con paneles metálicos o maderas o cualquier otro medio, incluye la aplicación de desencofrante. Hormigón, encofrados y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	147,39	142.526,13
EDIFICIO NUDO 8			
1,00	m ³ . Hor.Limp.Hm-10/p/40 cent.Ver.Man. Hormigón masa HM-10 N/mm ² (H-100 Kg/cm ²) T _{máx} . 40 mm. elaborado en central para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Medido sobre el volumen teórico. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	87,79	87,79
10,00	m ³ . Hor.Ha-25/p/40/ iia zap.V.M.Cent. Hormigón para armar HA-25/P/40/ Ila N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en relleno de zapatas de cimentación, i/vertido por medios manuales, vibrado y colocación. Según	102,42	1.024,20

	EHE. Medido sobre el volumen teórico. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.		
234,00	kg. Acero corrugado, $\varnothing > 16$ mm, B-500S/SD, colocado. Incluye colocación, armaduras y alambre por parte del adjudicatario. Acero en malla electrosoldada de 12 mm de diámetro y retícula de 15x15 cm, colocada en obra, incluidos solapes. La colocación y medios de elevación por parte del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	0,69	161,46
151,00	m ² . Solera ha-25 de 20 cm. Con fibras. Solera de 20 cm de espesor, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con fibras de polipropileno, incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas, fratasado, incluso acabado con pavimento continuo de cuarzo pulido de color gris. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. Fibras por parte de Tragsa.	27,79	4.196,29
RED DE TUBERÍAS TERCIARIAS			
OTROS			
47,00	ud. Salida en parcela terciaria. Conjunto de elementos para realizar la salida de la tubería terciaria en la parcela de suministro. Compuesto por codo a 90° en PEAD, tubería de ascenso a superficie en PEAD del mismo diámetro que la tub. terciaria, hasta alcanzar 70 cm sobre la cota del terreno de la excavación. Ejecución del anclaje en la base del conjunto de hormigón en masa. El conjunto de tubería de PEAD y calderería por parte de Tragsa. El hormigón, encofrados y medios auxiliares por parte del adjudicatario.	74,87	3.518,89
CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN			
AUTOMATISMOS EN LA RED			
5,00	ud. Caseta de hormigón. Colocación de caseta prefabricada de medidas exteriores 2.30x2.30 y de 2.50 de altura. Tipo básico. Dotada de puerta de doble chapa galvanizada con área de paso de 0.7x1.95 y rejilla de ventilación. El acabado superficial puede ser en hormigón o con pintura de revestimiento de exteriores acrílicos, tipo pétreo y de color gris. Ejecución de hormigón de limpieza y colocación de la caseta. Caseta por parte de Tragsa. El hormigón y medios de elevación por parte del adjudicatario.	108,50	542,50
REPOSICIÓN SERVICIOS AFECTADOS			
701,00	m ³ . Demolición elementos hormigón. Demolición con medios mecánicos e incluso manuales de muros, soleras, tubos, dados de anclajes, o cualquier otro elemento de hormigón en masa y armado de cualquier espesor. Maquinaria pesada a cargo de Tragsa. Pequeña maquinaria y ejecución manual por parte del adjudicatario.	15,18	10.641,18
26,00	m. Reposición acequias tubo PE 500. Entronque con acequia de riego existente o tubería de derivación, con paredes de 20 cm de espesor y solera de 20 cm, construida con hormigón HM-20, totalmente terminada, incluyendo demolición de acequia existente, la excavación y el relleno posterior. Maquinaria pesada y tubo corrugado por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	216,82	5.637,32
26,00	m. Reposición acequias tubo HM 600. Reposición de acequia de hormigón de 0,2-0,3 m ² de sección útil, incluyendo la demolición de la misma, la reposición mediante tubería de HM de enchufe y campana DN 600, el relleno con tierras y el entronque con la acequia existente. Maquinaria pesada y tubo corrugado por	217,47	5.654,22

	parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.		
26,00	m. Reposición acequias tubo HM 800. Reposición de acequia de hormigón de 0,3-0,5 m2 de sección útil, incluyendo la demolición de la misma, la reposición mediante tubería de HM de enchufe y campana DN 800, el relleno con tierras y el entronque con la acequia existente. Maquinaria pesada y tubo corrugado por parte de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	218,78	5.688,28
3.110,00	m ² . Reposición con hormigón encofrado y armado. Reposición de desagües existentes, acequias, arquetas de riego y barrancos afectados por el trazado de las tuberías de distribución. Reposición consistente en la limpieza, rasanteo, refinado manual y compactación del terreno con medios manuales. Ejecutada la reposición con hormigón armado tipo HA-30/20/p/IIa+Qa con un espesor de 20 centímetros en paredes y soleras incluso unidad vertida del hormigón con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE. Además también incluido la colocación en la cara exterior de las losas de pared y solera de un mallazo de armado D12 #15x15 cm en acero tipo B-500 s, incluyendo mermas, despuntes y separadores de fijación del armado. Unidad incluso encofrado y desencofrado a una cara contra el terreno limpiado y rasanteado. Unidad totalmente ejecutada. Maquinaria pesada, acero y alambre a cargo de Tragsa. Hormigón, encofrados y medios auxiliares a cargo del adjudicatario.	54,35	169.028,50
620,00	m ³ . Hormigón relleno hm-20/p/40/x0 cen. Vertido grúa. Hormigón en masa HM-20/P/40/X0 N/mm ² , con tamaño máximo del árido de 40 mm elaborado en central para un desplazamiento máximo a la obra de 25 km para relleno y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm, según CTE/DB-SE-C y Código Estructural 2021. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario.	90,22	55.936,40
2.951,00	m ² . Solera HA-25 #150*150*6 20 cm. Solera de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25/P/20/IIa N/mm ² ., tamaño máximo del árido 20 mm. elaborado en central, i/vertido, colocación y armado con mallazo electrosoldado #150*150*6 mm., incluso p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Hormigón y pequeña maquinaria a cargo del adjudicatario. El acero y alambre por parte de Tragsa.	24,88	73.420,88
TRABAJOS COMPLEMENTARIOS			
139.065,12	pa. Partida alzada imprevistos, materiales varios y reposición de servicios afectados	1,00	139.065,12
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA no incluido)			1.684.233,11
Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)			353.688,95
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA incluido)			2.037.922,06

El presupuesto base de licitación se ha obtenido de acuerdo con el siguiente desglose de costes:

<i>COSTES DIRECTOS del proveedor</i>	<i>1.374.098,97 €</i>
<i>COSTES INDIRECTOS del proveedor (3%)</i>	<i>41.222,97 €</i>
TOTAL COSTES ACTIVIDAD	1.415.321,94 €
<i>COSTES GENERALES (13%)</i>	<i>183.991,85 €</i>
<i>BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)</i>	<i>84.919,32 €</i>

Costes de personal:

En cumplimiento del artículo 100.2 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, se indica de forma desglosada y con desagregación de género y categoría profesional los costes salariales estimados a partir del convenio laboral de referencia. Se han tenido en cuenta las posibles subidas salariales a que hubiera lugar.

En el Presupuesto Base de Licitación, los costes de personal suponen una elevada proporción, aproximadamente el **43,83%** del presupuesto base de licitación establecido. En el importe total finalmente estimado se considerará alrededor de un **56,17%** de costes derivados del coste de los materiales y elementos para ejecutar los trabajos. Por la variabilidad de empresas que pueden concurrir a la licitación de los trabajos se considera que el **Convenio de Construcción y Obras Públicas de Zaragoza (2024)** es la mejor referencia para estimar los gastos de personal derivados de la realización de los trabajos. Se estima que el desglose por género será equilibrado.

En la siguiente tabla se indica el desglose salarial medio por categorías y género estimado para la realización de los trabajos, considerando que estarán por encima del salario mínimo que regula su categoría para el año **2024**, teniendo en cuenta que en el precio de licitación se han incluido factores que incrementan los salarios mínimos establecidos en el convenio en función de la posición, experiencia y formación adicional que cada uno de los trabajadores que se estiman necesarios para la ejecución del contrato, además de que se ha considerado en el coste del contrato el tiempo de duración de las actividades.

COSTES DE PERSONAL				Nº de trabajadores		
Perfil	Horas de dedicación	Salario Coste hora	Coste del contrato (€)	Total	Mujeres	Hombres
Encargado de obra	2.565	17,35 €	44.499,28 €	1		
Oficial	29.312	16,74 €	490.682,88 €	8		
Peón	14.656	13,85 €	202.985,60 €	4		
TOTAL COSTES PERSONAL			738.167,76 €			
Total personas				13		
Gastos de gestión y desarrollo de las tareas, medios aux, materiales etc.			946.065,35 €			
TOTAL COSTES			1.684.233,11 €			

No se desagrega el género debido a la inexistencia de diferencias en convenio y a la imposibilidad de conocer el género del personal que se adscribirá a la ejecución del contrato.

El valor estimado del contrato asciende a la cantidad de **UN MILLÓN SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON ONCE CENTIMOS (1.684.233,11 €) IVA no incluido**, conforme al siguiente cuadro de unidades y precios En este importe se han tenido en cuenta los requerimientos contemplados en el Artículo 101 de la LCSP y, en concreto, las posibles prórrogas y la totalidad de las modificaciones previstas.

Descripción	IMPORTE TOTAL
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (IVA no incluido)	1.684.233,11 €
IMPORTE PRÓRROGAS	0,00 €
IMPORTE MODIFICACIONES RECOGIDAS EN EL PLIEGO	0,00 €
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO (IVA no incluido)	1.684.233,11 €

El valor estimado del contrato coincide con el presupuesto base de licitación porque no se prevén modificaciones, ni prórrogas que supongan aumento de importe, de acuerdo con el artículo 204 de la Ley de Contratos del Sector Público.

Justificación de los criterios de solvencia y/o la clasificación de contratistas elegida.

La solvencia se verificará mediante:

- Capacidad de obrar del licitante, habilitación profesional y prohibición para contratar:

Los licitadores españoles individuales deberán declarar estar certificados por la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, de tal forma que acredite que el licitador está clasificado para las obras del **Grupo C, Subgrupo 2, Categoría 4 o superior**. Este certificado deberá acompañarse de declaración responsable suscrita por el representante legal de la empresa que manifieste que las circunstancias reflejadas en el certificado no han experimentado variación.

Asimismo, deberán presentar los apartados de la Declaración responsable de cumplimiento de requisitos mínimos (Anexo II).

Será prueba de la clasificación la inscripción en el Registro Oficial de Licitadores y Empresas Clasificadas del Estado (ROLECSP), la clasificación será prueba suficiente de los siguientes aspectos: aptitud del empresario respecto de su personalidad y capacidad de obrar, representación, habilitación profesional o empresarial y demás circunstancias inscritas, así como de la concurrencia o no de prohibiciones para contratar que deban constar en el mismo. Idéntica prueba será la inscripción en un Registro de Licitadores de una Comunidad Autónoma.

Dicho criterio es proporcional y vinculado al objeto del contrato, no busca la restricción de la competencia al tratarse de un requisito legal y por tanto no es discriminatorio. Asegura el correcto objeto de la licitación y evita el abandono del contrato por insolvencia del adjudicatario.

- Adscripción de medios

Los licitadores además de acreditar su clasificación, deberán presentar declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitadora, en la que se compromete a dedicar o adscribir a la ejecución del contrato al menos los siguientes medios:

- **1 Encargado de Obra**, con una experiencia mínima de 5 años en los últimos 10 años, en obras del mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato. La dedicación será de al menos del **70%** de la jornada laboral.
- **4 equipos de trabajo (2 por zona) formado por 2 oficiales encofradores y 1 peón encofrador (total 3 personas)**, con experiencia de, al menos 5 años en los últimos 10 años, en obras del mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato.

En la fase de licitación será suficiente que el licitador cumplimente el **Anexo II epígrafe 1.8**. Con carácter previo a la adjudicación, el licitador que haya presentado la mejor oferta deberá acreditar la adscripción de medios, según se dispone en el presente pliego.

No se podrá adjudicar el contrato asociado al licitador que no cumpla los requisitos de adscripción de medios.

Si durante la ejecución de los trabajos el adjudicatario modificara la designación nominal del personal adscrito al contrato, el nuevo efectivo asignado al mismo deberá contar con idéntico perfil que lo determinado en párrafos precedentes y con la conformidad de TRAGSA.

Se establece la adscripción de estos medios debido la especialización que requiere este tipo de obras. La experiencia solicitada garantiza que la empresa dispone de personal cualificado y con la especialización necesaria en las materias que afectan y están directamente relacionadas con la ejecución de los trabajos. Este criterio es proporcional, atendiendo a la complejidad técnica, riesgos posibles y particularidades. La capacitación profesional de dicho personal pueda afectar de manera significativa a su mejor ejecución.

- Calidad y Gestión Medioambiental

Los licitadores además de acreditar su solvencia, deberán presentar declaración responsable suscrita electrónicamente por el representante legal de la empresa licitante en la que se compromete a estar en posesión antes del inicio del servicio de los siguientes certificados:

- a) **Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma UNE-EN ISO 9001:2015 o equivalente**, certificado por organismos conformes a las normas europeas relativas a la certificación. (**ANEXO II, epígrafe 4.2**).
- b) **Certificado del Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma UNE-EN ISO 14001 o equivalente**, certificado por organismos conformes a las normas europeas relativas a la

certificación. **(ANEXO II, epígrafe 4.3).**

En la fase de licitación será suficiente que el licitador cumplimente el **Anexo II epígrafes 4.1 y 4.2**. Con carácter previo a la adjudicación, el licitador que haya presentado la mejor oferta deberá acreditar la efectiva disposición de los certificados al contrato según se dispone en el presente pliego.

La elección de este criterio se justifica en poder asegurar que los licitadores disponen de sistema de aseguramiento de la Calidad y medioambiente, suficiente para el correcto desarrollo del contrato.

Justificación de los criterios de adjudicación:

- Criterios coste-eficacia

Precio: Se otorgarán **90 puntos** a la oferta más económica, valorándose las demás conforme al resultado de la fórmula:

$$P_x = P_{max} - 100 \left[\frac{O_x - O_{mb}}{O_{mb}} \right]$$

Siendo **P_x** la puntuación del ofertante, con un mínimo de cero puntos, **P_{max}** la puntuación máxima, **O_x** el importe de la oferta del licitador, y **O_{mb}** el importe de la oferta más económica.

- Criterios cualitativos.

Disponibilidad de un quinto equipo de trabajo (10 puntos)

Se otorgarán **10 puntos** al licitador que ponga a disposición un quinto **equipo de trabajo**, formado por **2 oficiales encofradores y 1 peón encofrador** con experiencia de 5 años en los últimos 10 años, en obras del mismo tipo o naturaleza al que corresponde el objeto del contrato.

Justificación: Con este criterio se optimizan los tiempos de ejecución y se mejora el cumplimiento en plazo de las actuaciones. La experiencia del personal adscrito proporciona una mejora cualitativa al servicio debido a la especialidad del mismo. Se ha redactado de manera objetiva, con pleno respeto a los principios de igualdad, no discriminación, transparencia y proporcionalidad.

Justificación de las condiciones especiales de ejecución

Se consideran condiciones especiales de ejecución del presente pliego las que a continuación se enumeran:

- Cumplimiento de los pagos que el adjudicatario ha de hacer a todos los subcontratistas (incluidos transportistas) o suministradores que participen en la actuación objeto del contrato.
- Con el fin de garantizar que, durante la ejecución de los trabajos en los que se integra este contrato, se promueva un uso más eficiente de los materiales y disminuir la contaminación ambiental, toda la documentación que se generará durante la prestación se realizará en formato digital

La justificación de la elección de dicha condición se fundamenta en lo prescrito en el artículo 202 de la LCSP, Condiciones especiales de ejecución del contrato de carácter social, ético y medioambiental.

Sistema de seguimiento: TRAGSA supervisará y verificará de forma periódica y efectiva el cumplimiento de las obligaciones y compromisos asumidos por el adjudicatario respecto a las condiciones especiales de ejecución del contrato indicadas en el apartado anterior. A estos efectos, el adjudicatario podrá ser requerido en cualquier momento de la vigencia del contrato para verificar su cumplimiento antes del abono de la totalidad del importe del contrato.