

APROBACIÓN DEL PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZG/ATECA). CLAVE: DT.EX.470.6.21.322
CÓDIGO ACTIVIDAD: P02.C05.I3.P01.A19.05

Con fecha 27 de septiembre de 2021 fue autorizada la redacción del proyecto del epígrafe suscrito por la Jefa del Servicio SAIH, D^a Esther Ruiz Durán en marzo de 2023.

El proyecto consta de los documentos reglamentarios: memoria con seis (6) anejos, planos con cuarenta y una (41) hojas, pliego de prescripciones técnicas y presupuesto con sus capítulos reglamentarios.

Las actuaciones y obras a ejecutar consisten, básicamente, en la renovación y actualización tecnológica de los sistemas de alimentación de energía de repetidores y emplazamientos tipo canal de la red SAIH que se indican a continuación, a fin de asegurar su correcta operatividad incluso en situaciones invernales de poca o nula insolación durante varias jornadas.

Código	Nombre estación	Provincia	UTM_HUSO	UTM_X	UTM_Y
R002	Bigüenzo	Cantabria	30	418047	4748369
R005	Bollegás	Castilla y León	30	489076	4735873
R008	Camero Nuevo	La Rioja	30	521198	4672558
R009	Collado Brinzola	La Rioja	30	497061	4662314
R027	Vigas	Navarra	30	623973	4698534
R036	Valdellosa	Teruel	30	638267	4528279
R040	Atalaya	Zaragoza	30	603296	4571398
R071	Guara	Huesca	30	727698	4679755
R076	Ribert	Lérida	30	822226	4686193

Código	Nombre estación	Provincia	UTM_HUSO	UTM_X	UTM_Y
C092	Toma acequia Oriols	Huesca	30	777371	4642137
C095	Toma acequia La Mola	Huesca	30	779760	4640531
C104	Toma acequia Algúaire	Lérida	30	794620	4633732
C106	Toma acequia Alpicat	Lérida	30	792569	4626683
C113	Toma acequia Monreal	Huesca	30	782967	4608470
C264	Transversal derivación 2. Tramo V Canal de Monegros	Huesca	30	750976	4603754
C266	Final tramo V Canal de Monegros	Huesca	30	754019	4604978
C267	Toma intermedia acequia Ontilena	Huesca	30	754046	4607203

CSV : GEN-8948-766c-2995-ed57-adbf-45d9-98a2-9b5f

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>



Las estimaciones de producción de energía de los paneles solares arrojan una sobreproducción de energía, que puede ser usada para cargar otro conjunto de baterías, más pequeño y de otra química (LiFePO4). Este último conjunto de baterías será usado para el ciclado diario del sistema. Gracias a esto, podremos asegurar uno o dos días más de autonomía y aseguraremos que el sistema de baterías de plomo, estará cargado óptimamente y totalmente para cuando realmente sea necesario, por ejemplo, en periodos de baja insolación, días continuados de niebla, o en otras condiciones adversas.

Con este sistema, conseguimos alargar la vida útil de las baterías de plomo, ya que no realiza descargas profundas a diario, y esta función se la dejamos al conjunto de baterías de LiFePO4 que está preparado para estas descargas profundas diarias. Esto es especialmente importante en aquellos emplazamientos en que no se renueven las baterías de plomo y que podrán tener una segunda vida útil gracias a este sistema de hibridación, alargando su funcionamiento en condiciones óptimas.

Para ello se procederá a la instalación de un sistema de carga híbrido de baterías (iHIESS).

El uso de este conjunto de baterías de LiFePO4 hará posible que el consumo diario del punto se realice desde estas baterías, manteniendo en todo momento las baterías de Pb totalmente cargadas y preparadas, además de añadir entre 1 y 3 días más de autonomía (dependiendo del consumo total del punto).

Para posibilitar la instalación del nuevo equipamiento de energía, especialmente del conjunto de baterías de Pb por su tamaño, en algunos casos se precisará de una caseta prefabricada adicional y en otros una redistribución de los equipos en la edificación existente.

Aquellos elementos que no puedan ser aprovechados por encontrarse al final de su vida útil o deteriorados, serán trasladados a gestor de residuos autorizado

En resumen, para renovar el sistema de alimentación de energía, se proyecta realizar los siguientes trabajos:

En repetidores

- Desmontaje de 5 paneles solares existentes, baterías y equipo regulador de carga, incluyendo medios auxiliares para elevación y transporte.
- Instalación y puesta en servicio de 5 conjuntos de 16 nuevos paneles solares 310W.

CSV : GEN-8948-766c-2995-ed57-adbf-45d9-98a2-9b5f

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>



- Instalación y puesta en servicio de 5 conjuntos de baterías de plomo de 2500Ah de capacidad y 48Vcc de tensión, incluyendo bancada y cableado de alimentación.
- Adaptación de 5 reguladores solares existentes para interconexión con equipo hibridador.
- Instalación y puesta en servicio de 9 conjuntos de armario hibridador de energía, incluso rack de 7 baterías de litio 48V 50Ah y gestor de carga BMS.
- Instalación de 5 rejiband, bandejas y accesorios, incluso pintura de paredes, techo y suelo de caseta tras la instalación de equipos en estación tipo Repetidor
- Ejecución de obra civil necesaria en 3 casetas existentes: derribo de tabique interior de caseta, incluyendo reacondicionamiento de suelo, paredes y alumbrado.
- Instalación de 1 caseta prefabricada para alojamiento de equipos de energía.
- Redacción de 9 documentos as-built y actualización de la planimetría del repetidor.

En emplazamientos tipo canal

- Instalación y puesta en servicio de 1 conjunto de 4 nuevos paneles solares 310W.
- Instalación y puesta en servicio de 3 conjuntos de baterías de plomo de 660Ah de capacidad y 24Vcc de tensión, incluyendo bancada y cableado de alimentación.
- Instalación y puesta en servicio de 8 conjuntos de regulador solar, convertidores de alimentación y armario de interior.
- Instalación y puesta en servicio de 8 conjuntos de armario hibridador de energía, incluso rack de 1 batería de litio 48V 50Ah y gestor de carga BMS.
- Instalación de 8 rejiband, bandejas y accesorios, incluso pintura de paredes, techo y suelo de caseta tras la instalación de equipos.
- Redacción de 8 documentos as-built y actualización de la planimetría del emplazamiento tipo canal.

Se ha dividido la ejecución de los trabajos en dos lotes, agrupados por las Juntas de Explotación de la Demarcación Hidrográfica de la cuenca del Ebro donde se sitúan las instalaciones citadas:

Lote 1. Estaciones en las Juntas de Explotación 1,2,3,5 y 16

Comprende la ejecución de las obras en los repetidores siguientes:



CSV : GEN-8948-766c-2995-ed57-adbf-45d9-98a2-9b5f

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

Código	Nombre estación	Provincia	UTM_HUSO	UTM_X	UTM_Y
R002	Bigüenzo	Cantabria	30	418047	4748369
R005	Bollegás	Castilla y León	30	489076	4735873
R008	Camero Nuevo	La Rioja	30	521198	4672558
R009	Collado Brinzola	La Rioja	30	497061	4662314
R027	Vigas	Navarra	30	623973	4698534
R036	Valdellosa	Teruel	30	638267	4528279
R040	Atalaya	Zaragoza	30	603296	4571398

Lote 2. Estaciones en las Juntas de Explotación 12, 13 y 14

Comprende la ejecución de las obras en los repetidores y puntos de canal siguientes:

Código	Nombre estación	Provincia	UTM_HUSO	UTM_X	UTM_Y
R071	Guara	Huesca	30	727698	4679755
R076	Ribert	Lérida	30	822226	4686193
C092	Toma acequia Oriols	Huesca	30	777371	4642137
C095	Toma acequia La Mola	Huesca	30	779760	4640531
C104	Toma acequia Algúaire	Lérida	30	794620	4633732
C106	Toma acequia Alpicat	Lérida	30	792569	4626683
C113	Toma acequia Monreal	Huesca	30	782967	4608470
C264	Transversal derivación 2. Tramo V Canal de Monegros	Huesca	30	750976	4603754
C266	Final tramo V Canal de Monegros	Huesca	30	754019	4604978
C267	Toma intermedia acequia Ontilena	Huesca	30	754046	4607203

El plazo de ejecución de las obras es de ocho (8) meses para ambos lotes.

Se presenta una detallada justificación de precios que comprende todas las unidades a ejecutar. Mediante la aplicación de dichos precios a las mediciones, se obtiene el presupuesto siguiente:

	PEM	COSTES DIRECTOS	6% COSTES INDIRECTOS	13%GG+6%BI	TOTAL	21% IVA	PBL	VEC
LOTE 1	289.919,52	273.508,98	16.410,54	55.084,71	345.004,23	72.450,89	417.455,12	345.004,23
LOTE 2	247.237,96	233.243,36	13.994,60	46.975,21	294.213,17	61.784,76	355.997,93	294.213,17
TOTAL	537.157,48	506.752,34	30.405,14	102.059,92	639.217,40	134.235,65	773.453,05	639.217,40

CSV : GEN-8948-766c-2995-ed57-adbf-45d9-98a2-9b5f

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>



El Estudio Básico de Seguridad y Salud se presenta en el anejo nº 6 y contempla un presupuesto de ejecución material de 8.451,92 €, 4.225,96 € por lote, que se incluyen en el presupuesto general de cada uno de los lotes.

El presupuesto para conocimiento de la Administración asciende a 784.196,20 €.

Los planos presentan la claridad y detalles necesarios para poder servir de base a la ejecución de las obras.

El pliego de prescripciones técnicas regula satisfactoriamente las relaciones entre Administración y Contrata, define las condiciones de las unidades de la obra, y la forma de medición y abono.

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto no se encuentran incluidas en ninguno de los epígrafes de los Anexo I y II de la ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, ni tienen repercusiones sobre espacios de la Red Natura, por lo que no es necesario someter las mismas a procedimiento de evaluación ambiental ordinaria ni simplificada.

Se propone la adjudicación del contrato mediante procedimiento abierto por lotes.

Dada la cuantía de los lotes, no resulta exigible la clasificación del contratista.

Dado que el plazo de ejecución del contrato de cada lote es inferior a dos años, no tienen derecho a revisión de precios.

El plazo de garantía se fija en un (1) año.

La actuación está contemplada en el programa de medidas de la revisión del Plan Hidrológico de la Cuenca del Ebro. Tercer Ciclo. Título de la medida: "OPTIMIZACIÓN Y MEJORA DEL SAIH DEL EBRO Y EVOLUCIÓN AL SAIH 4.0: AMPLIACIÓN DE SENSORIZACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE INFORMACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES (PRTR - SYR)" con código: ES091_3_2382.

Por todo lo expuesto anteriormente, este Área propone:

1º) Aprobar el PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZG/ATECA). CLAVE: DT.EX.470.6.21.322, CÓDIGO ACTIVIDAD: P02.C05.I3.P01.A19.05 por un presupuesto base de licitación de SETECIENTOS SETENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (773.453,05 €) con cargo a los Presupuestos del Plan Europeo de Reconstrucción.



2º) Proceder al replanteo de las obras, incorporando la correspondiente acta al expediente.

3º) Comunicar la presente Resolución a los Ayuntamientos correspondientes, a los efectos previstos en el artículo 127 del Texto Refundido de la Ley de Aguas.

4º) Designar como Director de las Obras a D. Mario Carreras Fernández, Jefe del Área de Gestión de Recursos en Explotación de este Organismo, que desarrollará su labor en función de las atribuciones derivadas de su título profesional.

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL
EBRO

PROYECTO PARA LA RENOVACIÓN DE ENERGÍA EN ESTACIONES CON ALIMENTACIÓN SOLAR MEDIANTE TECNOLOGÍA DE HIBRIDACIÓN DE BATERÍAS (ZG/ATECA).

CLAVE: DT.EX.470.6.21.322
CÓDIGO ACTIVIDAD: P02.C05.I3.P01.A19.05

Aprobación del proyecto por un presupuesto base de licitación de 773.453,05 €.

Zaragoza,
EL JEFE DEL ÁREA DE GESTIÓN DE RECURSOS EN EXPLOTACIÓN
Mario Carreras Fernández

Examinado y conforme:
Zaragoza,
EL DIRECTOR ADJUNTO,
JEFE DE EXPLOTACIÓN
Ramón Lúquez Llorente

Propone la aprobación del proyecto
Zaragoza,
EL DIRECTOR TÉCNICO
Francisco José Hijós Bitrián

Aprobación del proyecto
Zaragoza,
El Secretario de Estado de Medio Ambiente
P.D. La Presidenta de la Confederación Hidrográfica del Ebro
Orden TED/423/2022, de 10 de mayo,
(BOE nº 114, de 13 de mayo de 2022)
Mª Dolores Pascual Vallés



eguro de Verificación : GEN-8948-766c-2995-ed57-adbf-45d9-98a2-9b5f | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección :
de.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consult...

<u>FIRMANTE</u>	<u>NOMBRE</u>	<u>FECHA</u>	<u>NOTAS</u>
FIRMANTE[1]	MARIO CARRERAS FERNANDEZ	21/03/2023 08:15	F
FIRMANTE[2]	RAMON LUQUEZ LLORENTE	23/03/2023 10:49	XF
FIRMANTE[3]	FRANCISCO JOSE HIJÓS BITRIAN	29/03/2023 09:31	XF
FIRMANTE[4]	MARIA DOLORES PASCUAL VALLES	29/03/2023 12:27	XF

	<u>AMBITO</u> GEN	<u>CÓDIGO SEGURO DE VERIFICACIÓN</u> GEN-8948-766c-2995-ed57-adbf-45d9-98a2-9b5f
		<u>DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN</u> https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm



GEN-8948766c2995ed57adbf45d998a29b5f