



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa


Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS

INSTALACIONES

FOTOVOLTAICAS

10 de abril de 2024

José Ángel Hernández Redondo

Subdirector Obras y Explotación de SEIASA

j.hernandez@seiasa.es

 [@SEIASA_OFICIAL](https://twitter.com/SEIASA_OFICIAL) / www.seiasa.es



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



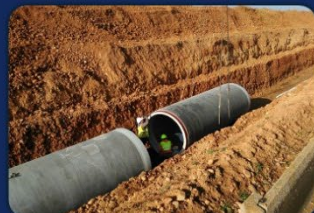
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



seiasa



Juntos modernizamos regadíos





INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?

La Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, **SEIASA**, de titularidad estatal integrada en la Dirección General de Patrimonio del Estado, es asimismo una empresa instrumental del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, tutelada por la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, cuyo objetivo en la modernización de regadíos contemplados en el plan vigente de cada momento y declarados de interés general.



SEIASA tiene por **objeto** :

- ✓ **La promoción y contratación de inversiones en obras de modernización y consolidación de regadíos contempladas en el Plan Nacional de Regadíos que, declaradas de interés general, sean de titularidad de la Sociedad Mercantil Estatal, en concurrencia con los usuarios de las mismas y, en su caso, con las Comunidades de Regantes, en la forma y condiciones que convenga con ellos.**
- ✓ **La financiación de las obras anteriores, no declaradas de interés general ni titularidad de la Sociedad Mercantil Estatal, en concurrencia con los usuarios de las mismas y, en su caso, con las Comunidades Autónomas en la forma y condiciones que convenga con ellos.**
- ✓ **La explotación, en su caso, de las obras del punto primero, previo acuerdo con los usuarios de las condiciones de explotación**
- ✓ **El asesoramiento y la asistencia técnica a los usuarios en materia de planificación y ordenación de regadíos y las medidas de coordinación de las actividades relacionadas con las referidas obras.**



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?

Superficie Regadío en España:

3.771.107 ha (ESYRCE 2022; MAPA)

56% ha LOCALIZADO

23% ha ASPERSIÓN / AUTOMOTRIZ

21% ha GRAVEDAD

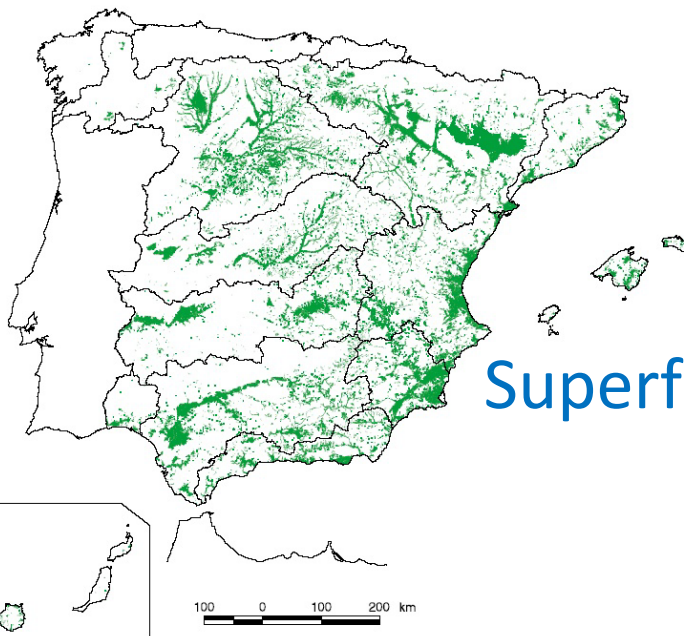
Superficie Modernizada por **SEIASA**:

563.491 ha

2.028 M€

293 ACTUACIONES EN EXPLOTACIÓN

160 C. REGANTES MODERNIZADAS





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?



JAÉN



LEÓN



BADAJOZ



CASTELLÓN



ALBACETE



MÁLAGA



SEVILLA



ALMERÍA



HUESCA



LLEIDA

INVERSIÓN

2.028 M€

SUPERFICIE MODERNIZADA

563.491 Ha

COMUNIDADES REGANTES

160



MURCIA



LA RIOJA



OURENSE



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?

155 BALSAS

40 hm³



310 MW

295 KM LAT

205 C.T.



17.200 Km

TUBERÍAS



53.200 HIDRANTE

119.000 TOMAS





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



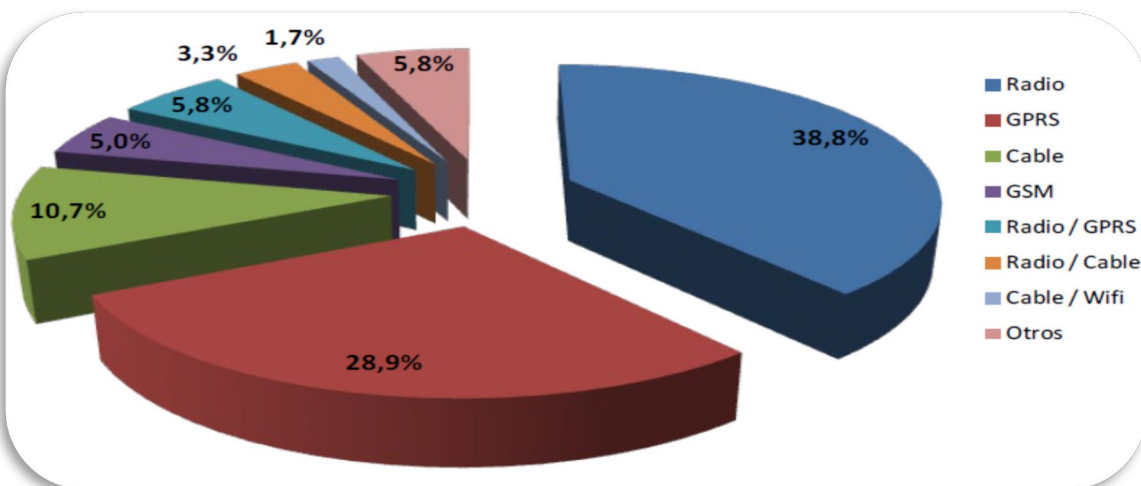
Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?

590 KM ACEQUIAS/CANALES



40.000 REMOTAS





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

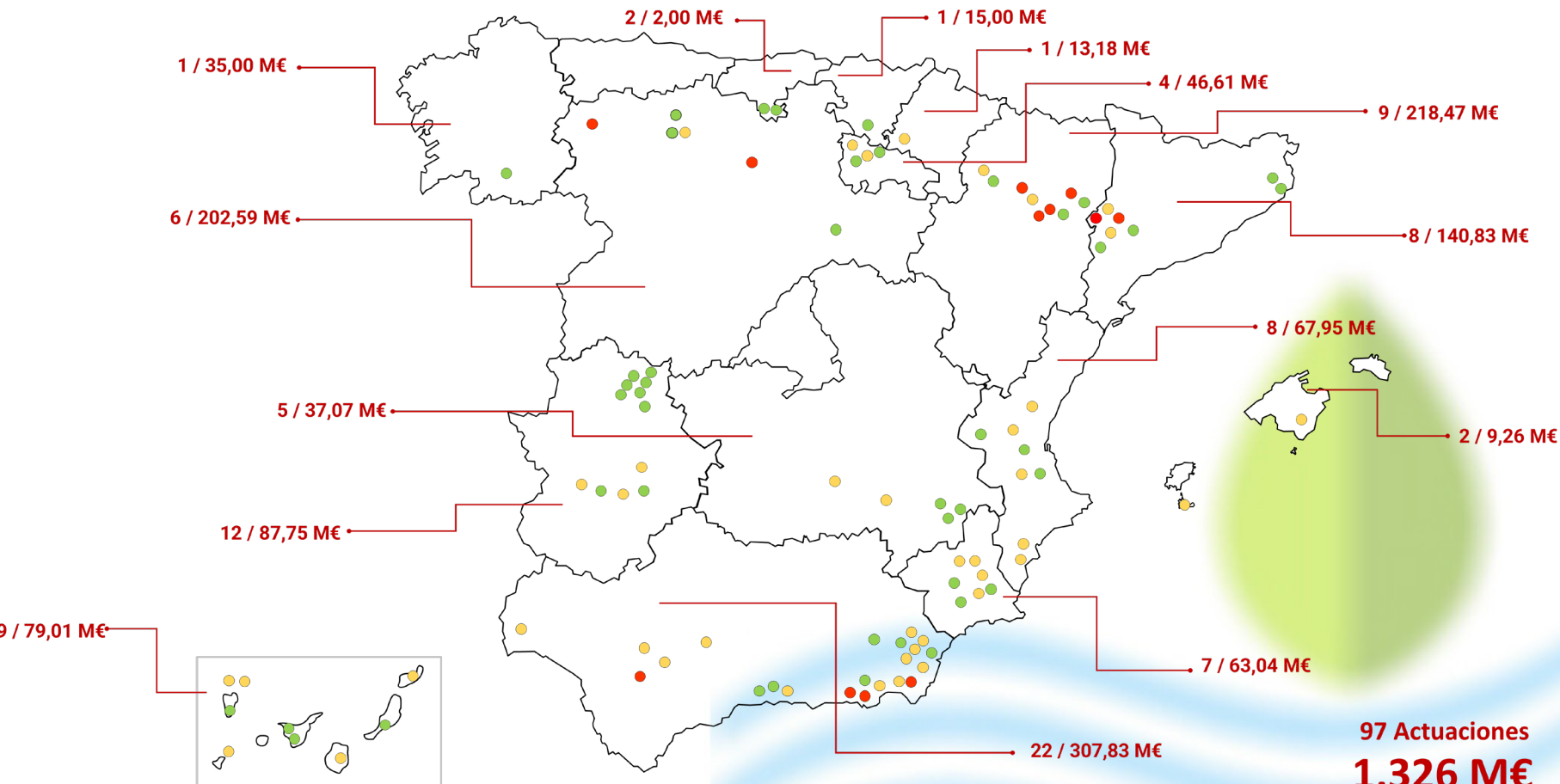


Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?



97 Actuaciones
1.326 M€

● Fase I	● Fase II	● Fase III
316 M€	638 M€	371 M€



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

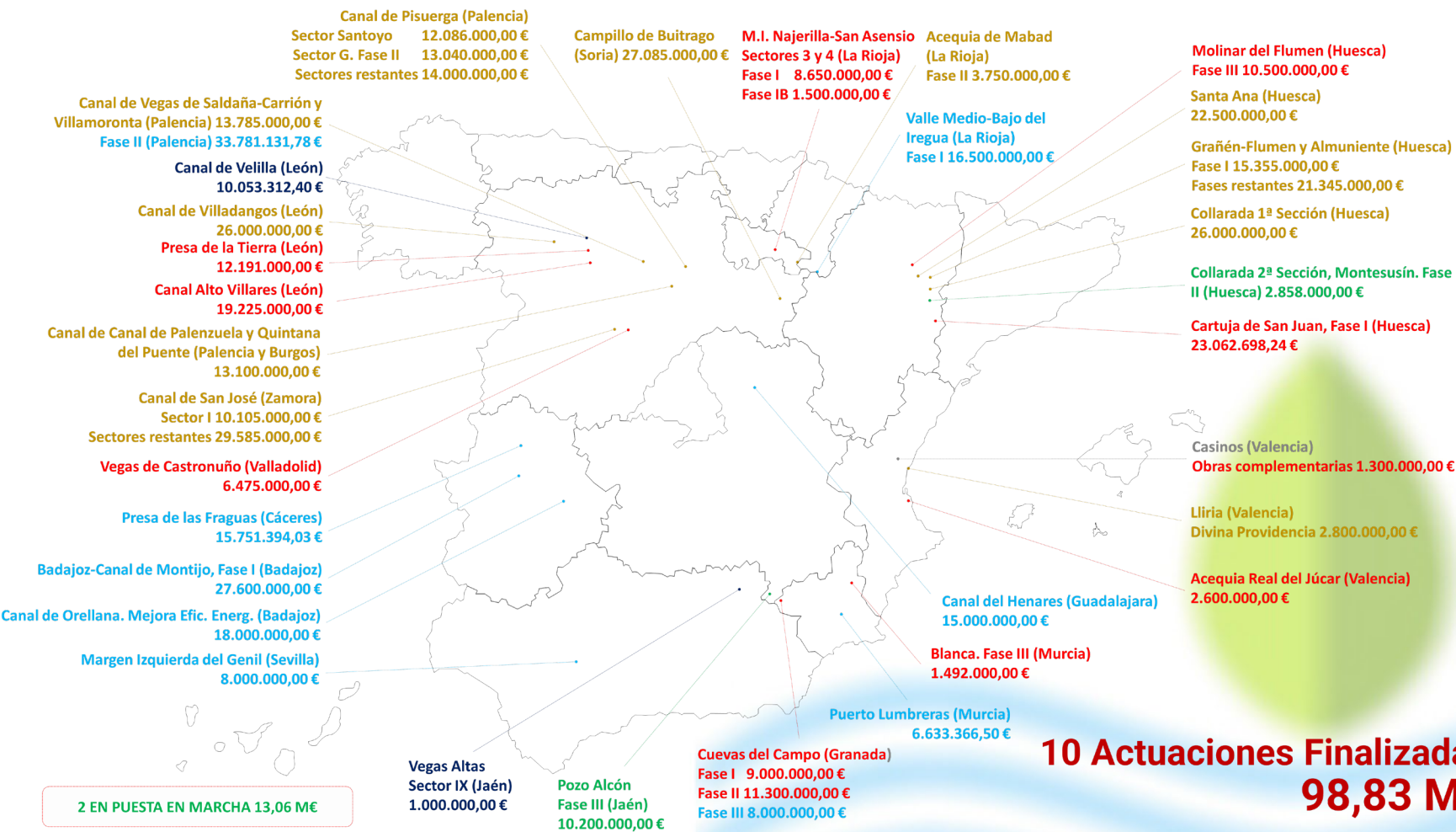


Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES SEIASA?



2 EN PUESTA EN MARCHA 13,06 M€

12 EN EJECUCIÓN 107,30 M€

2 EN LICITACIÓN / ENCARGO 11,05 M€

15 EN TRAMITACIÓN PROYECTO 250,54 M€

9 A CONVENIAR 149,27 M€

10 Actuaciones Finalizadas
98,83 M€

40 Actuaciones en marcha
531,21 M€



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. TIPOLOGÍA

Según conexión o no a la Red Eléctrica

INSTALACIONES AISLADAS

Sin conexión a red

INSTALACIONES EN AUTOCONSUMO

Con conexión a red

- SIN EXCEDENTES
- CON EXCEDENTES:
 - ACOGIDOS A COMPENSACIÓN
 - NO ACOGIDOS A COMPENSACIÓN

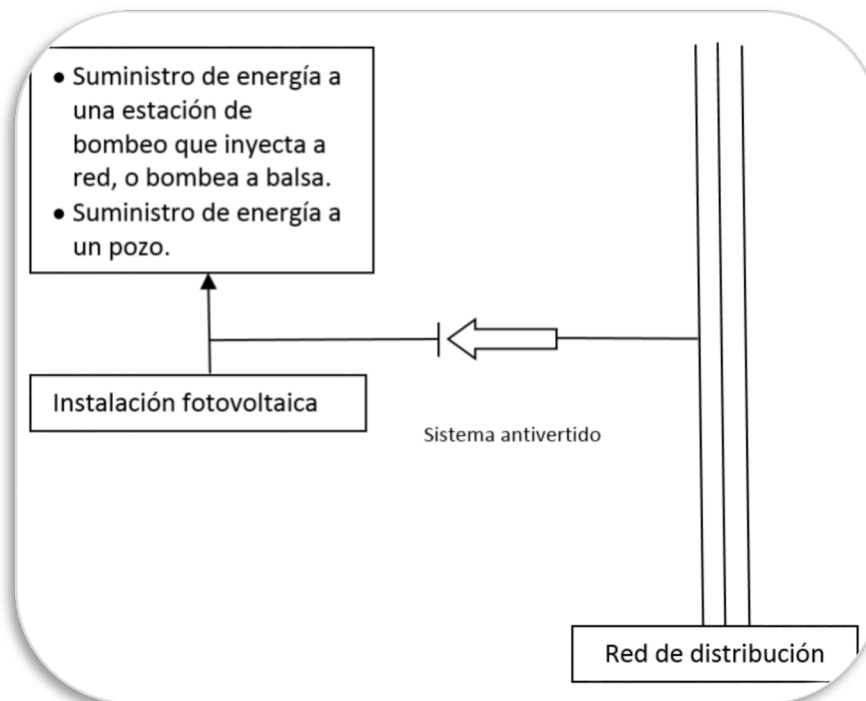




INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. TIPOLOGÍA

Autoconsumo sin vertido de excedentes

Autoconsumo sin excedentes, conectada a red. Cuando existen sistemas antivertido que impiden la inyección de energía excedentaria a la red de transporte o distribución.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **TIPOLOGÍA**

Autoconsumo con vertido de excedentes

Autoconsumo con excedentes: Cuando las instalaciones de generación pueden, además de suministrar energía para autoconsumo, inyectar energía excedentaria en las redes de transporte y distribución.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. TIPOLOGÍA

Aisladas

- La energía que alimenta el riego proviene de **generadores fotovoltaicos**.
- Estas instalaciones **pueden apoyarse** con otra energía alternativa, baterías o grupo electrógeno.
- Las instalaciones aisladas **no están conectadas a la red** de suministro eléctrico.





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **TRAMITACIÓN**



El marco normativo regulatorio desde 2018 está aportando **certidumbre y seguridad** a los usuarios.

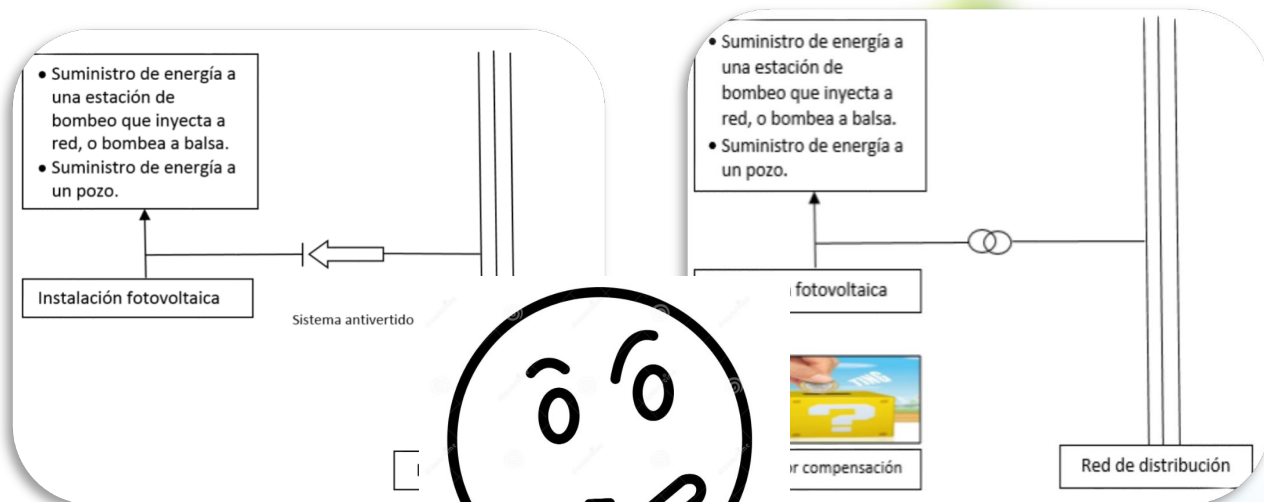
- **Real Decreto-ley 15/2018**, de 5 de octubre, de medidas urgentes para la **transición energética** y la protección de los consumidores.
- **Real Decreto 244/2019**, de 5 de abril, por el que se regulan las condiciones administrativas, técnicas y económicas del **autoconsumo** de energía eléctrica.
- **Real Decreto 1183/2020**, de 29 de diciembre, de energía eléctrica de acceso y **conexión a las redes** de transporte y distribución de energía eléctrica.
- **Real Decreto-ley 6/2022**, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **TRAMITACIÓN**

El marco normativo regulatorio desde 2018 está aportando **certidumbre y seguridad** a los usuarios.

AISLADA ↔ AUTOCONSUMO (CON O SIN EXCEDENTES)





INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. TRAMITACIÓN

El marco normativo regulatorio desde 2018 está aportando **certidumbre y seguridad** a los usuarios.

AISLADA ↔ AUTOCONSUMO (CON O **SIN** EXCEDENTES)





INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **TRAMITACIÓN**

El marco normativo regulatorio desde 2018 está aportando **certidumbre y seguridad** a los usuarios.

- **REAL DECRETO – LEY 6/2022, de 29 de marzo (APOYO RENOVABLES)**



BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO



Núm. 76

Miércoles 30 de marzo de 2022

Sec. I. Pág. 41386

I. DISPOSICIONES GENERALES

JEFATURA DEL ESTADO

- 4972** *Real Decreto-ley 6/2022, de 29 de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania.*





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **TRAMITACIÓN**

El marco normativo regulatorio desde **2018** está aportando **certidumbre y seguridad** a los usuarios.

- **REAL DECRETO – LEY 6/2022, de 29 de marzo (APOYO RENOVABLES)**

- Fomentar el **AUTOCONSUMO**
- Instalaciones FV **FLOTANTES**. Modifica Art. 77 Ley de Aguas (D.P.H.)
- FV sobre canales u otras obras hidráulicas de A.G.E.
- **DISTRIBUIDORES** Inversiones que incrementen autoconsumo
>10% Inversión para permitir evacuar energía FV
- Medidas de agilización de los trámites administrativos
- Priorización de expedientes de los Proyectos de Renovables





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SEIASA
SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

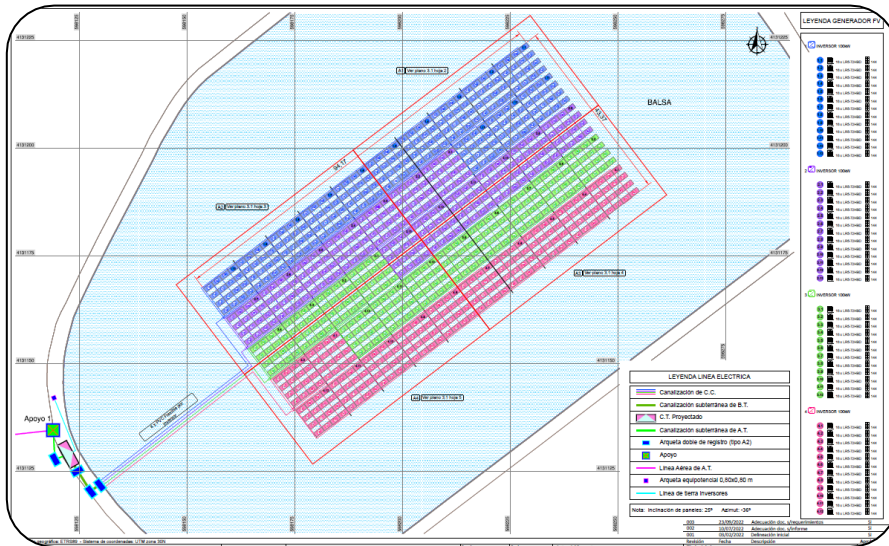


Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FLOTANTE AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de planta solar fotovoltaica para bombeo hacia balsa Ballabona (Almería).



Hectáreas CR: 5.400 ha
Potencia Instalada: 436 kWp
Presupuesto: 802.977,29 €
Tipología: Flotante. Autoconsumo.
Conectada a red sin excedentes.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FLOTANTE AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de planta solar fotovoltaica para bombeo hacia balsa Ballabona (Almería).



Estructura Flotante

Inclinación: 25°

**Flotador : HDPE (3 ejes de flotación
dobles por cada 16 paneles)**

**Estructura: 3 vigas de acero por cada
eje de flotación + tornillería inox**

Coste elemento Flotante: 0,68 €/wp



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

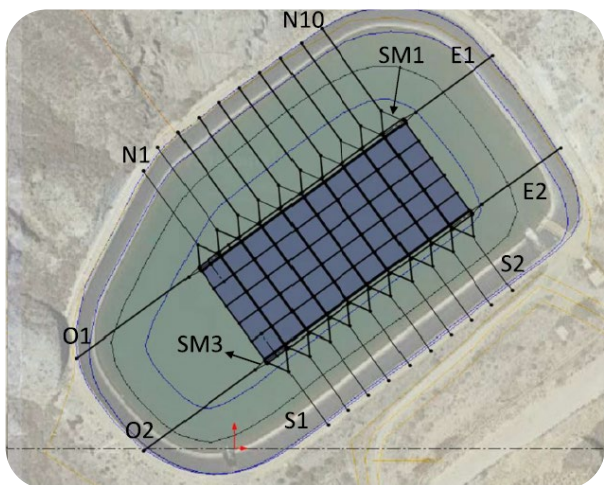
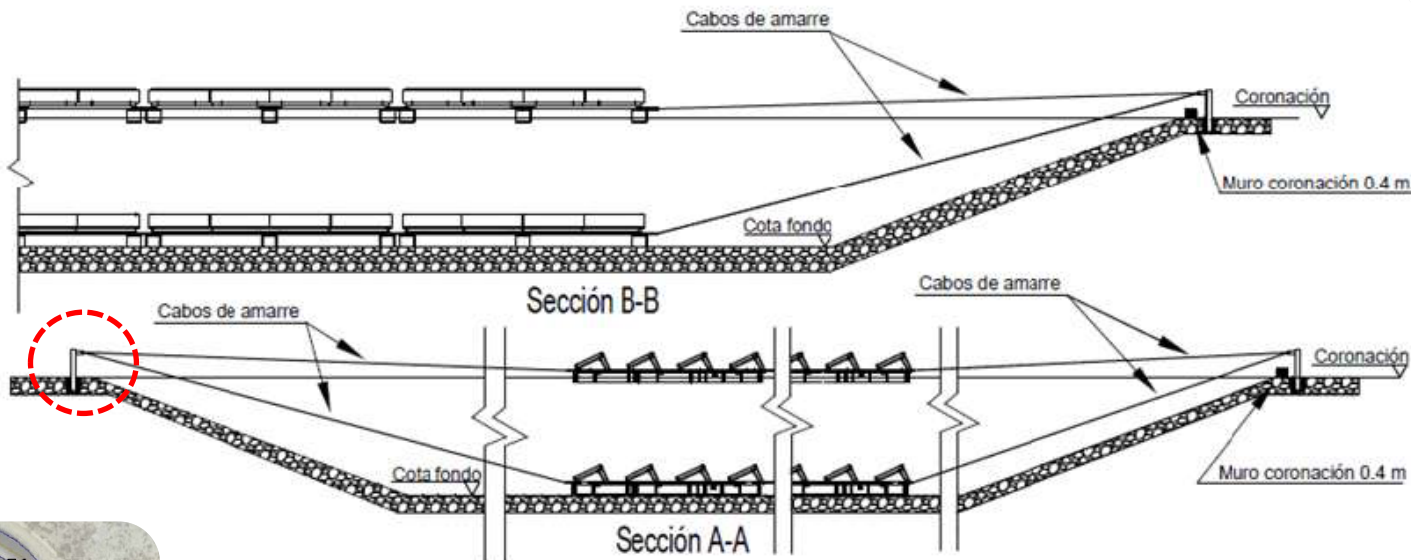


Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FLOTANTE AUTOCONSUMO

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de planta solar fotovoltaica para bombeo hacia balsa Ballabona (Almería).



Tensores: 114,71 kN
Cabos de amarre: poliéster de 16 mm a 22 mm de carga



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

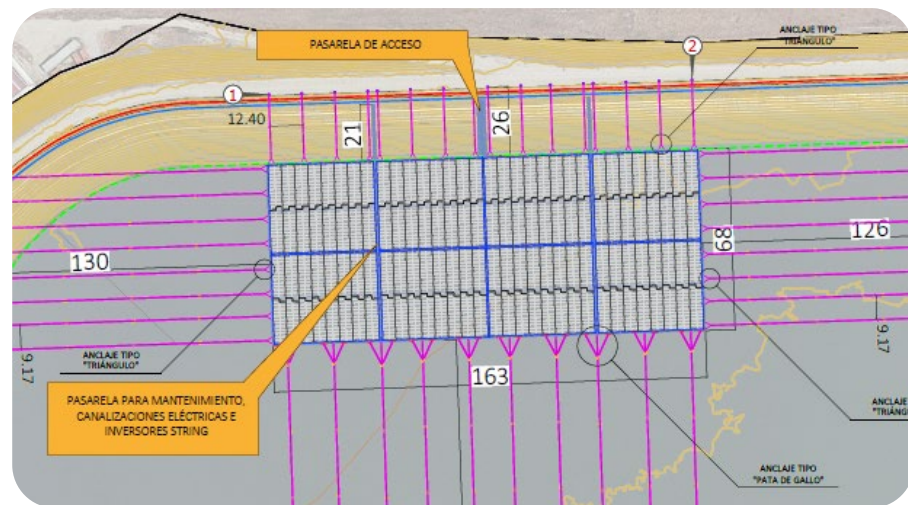
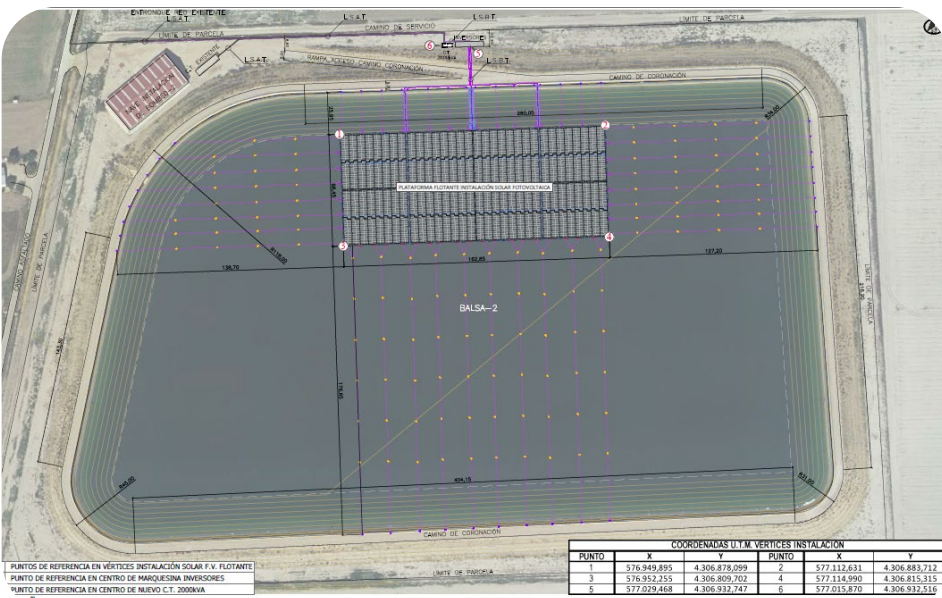


Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FLOTANTE AUTOCONSUMO

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos flotantes en la Comunidad de Regantes de Balazote-La Herrera (Albacete).



Hectáreas CR: 5.550 ha
Potencia Instalada: 1.760 kWp
Presupuesto: 1.852.328,97 €
Tipología: Flotante. Autoconsumo
Conectada a red sin excedentes



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FLOTANTE AUTOCONSUMO

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos flotantes en la Comunidad de Regantes de Balazote-La Herrera (Albacete).

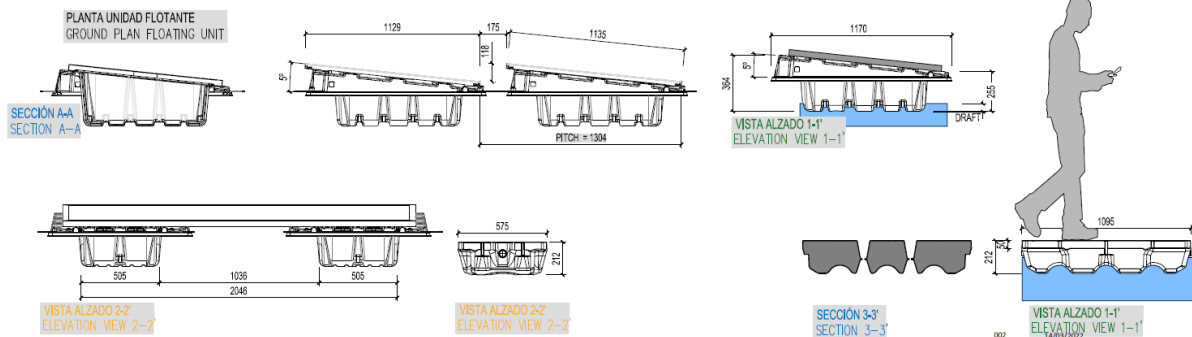
Inclinación: 5º

Flotador principal: HDPE (1 flotador/panel)

Flotador secundario: HDPE

Fijación al panel: Aluminio + tornillería inox

Coste elemento flotante: 0,27 €/Wp

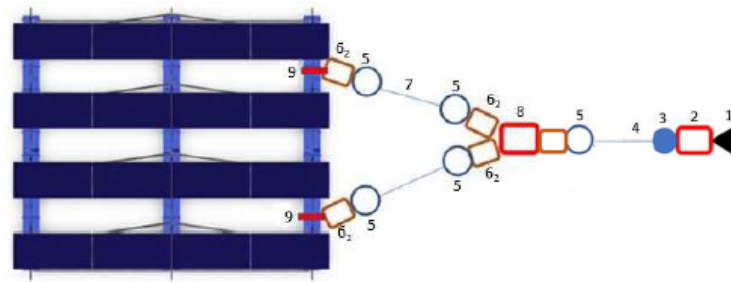
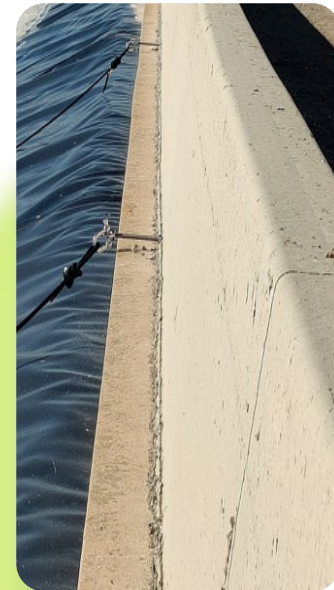
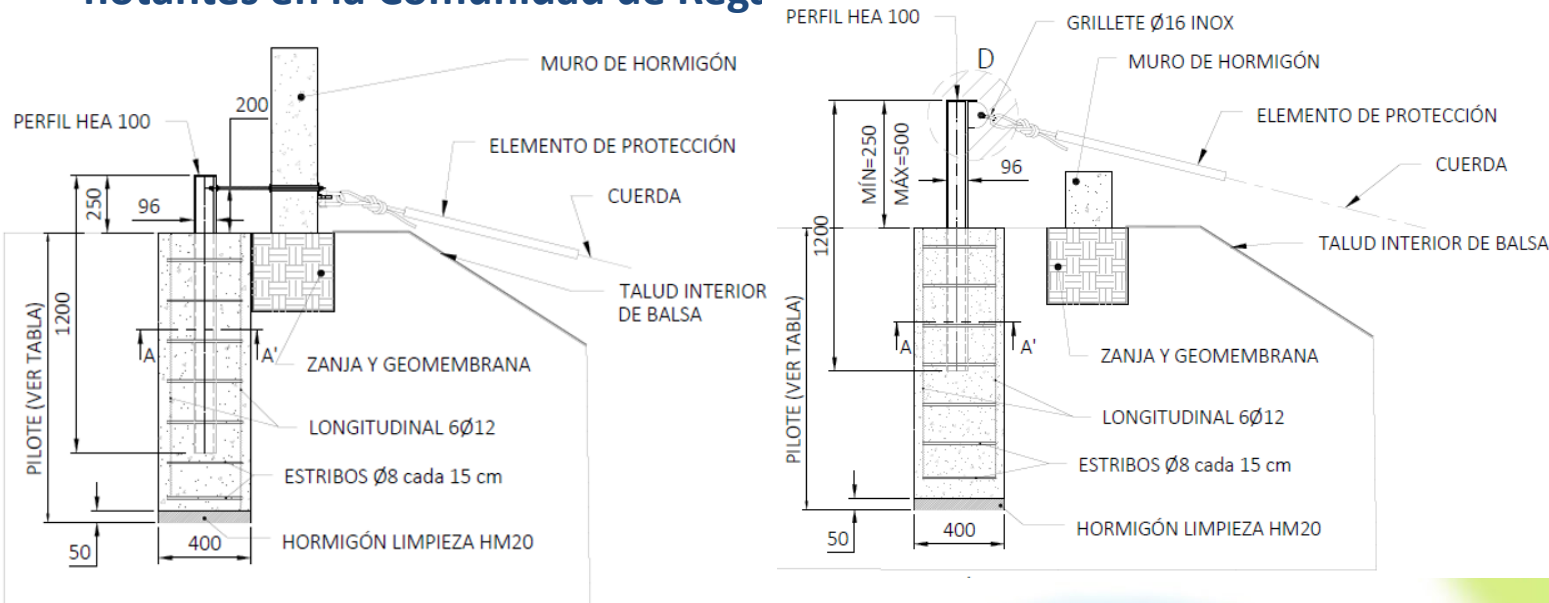




INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FLOTANTE AUTOCONSUMO

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos flotantes en la Comunidad de Regantes de Balazote-La Herrera (Albacete).



1	PILOTE CON PERFIL DE ANCLAJE IPE330
2	GRILLETE DE ALTA RESISTENCIA
3	NUDO DE CABO
4	CABO PRINCIPAL
5	GAZA CON PASACABOS
6	ESLABÓN RÁPIDO DE GRAN APERTURA
7	CABO SECUNDARIO
8	ANILLA MAESTRA
9	ANILLO TENSOR

Tensor: 25 kN
Cabos de amarre: Poliamida DN12



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

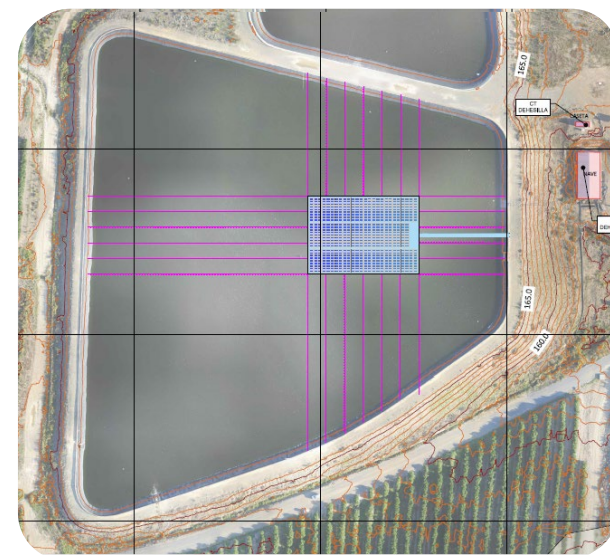


Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FLOTANTE AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de instalación fotovoltaica de autoconsumo para la disminución de la dependencia energética en la CR Andévalo (Huelva).



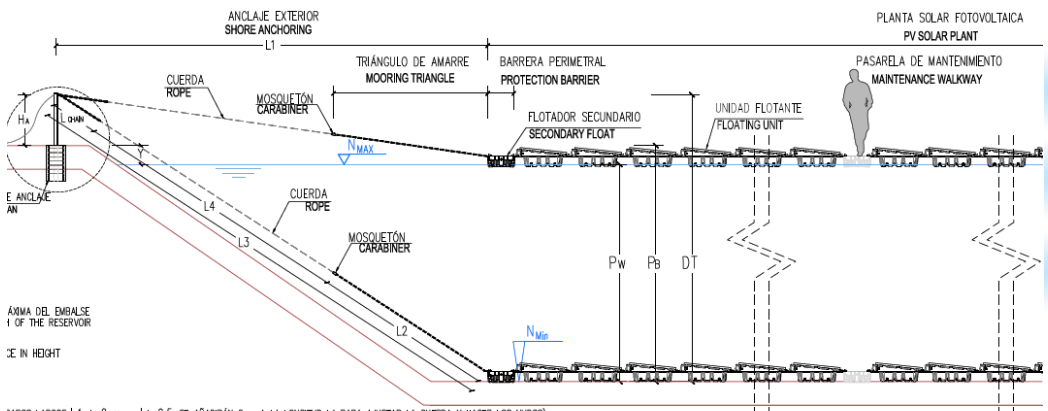
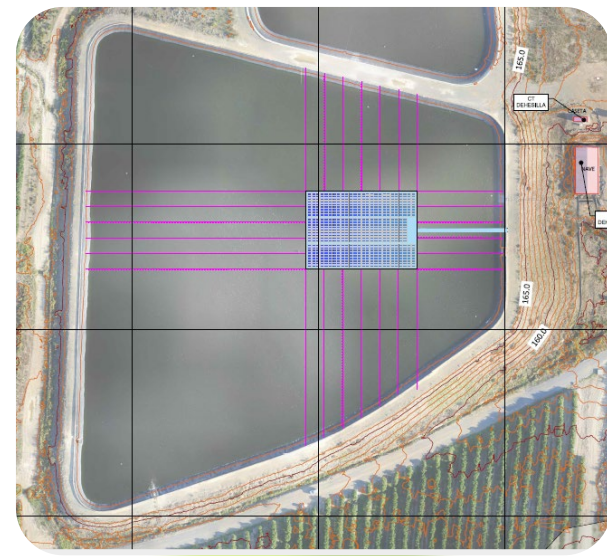
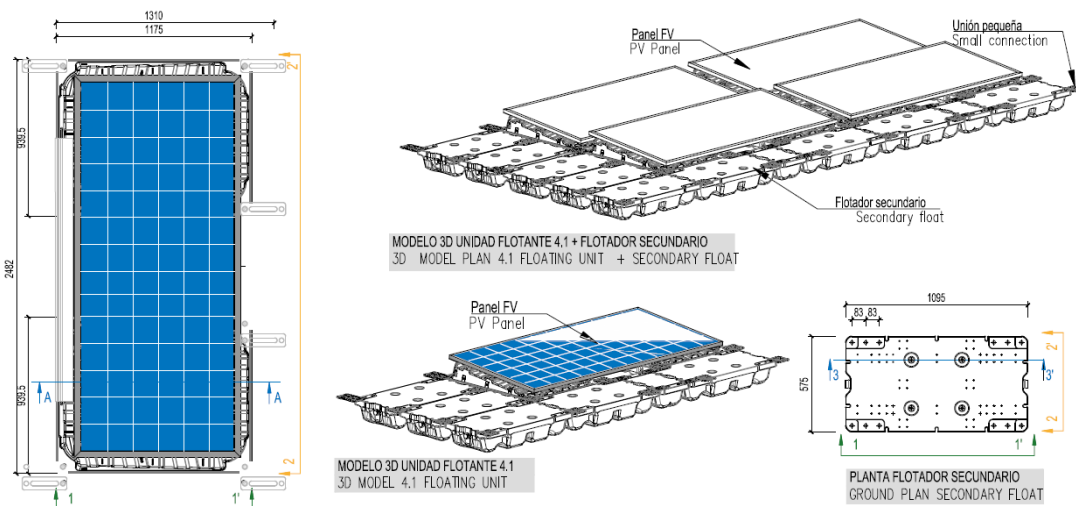
Hectáreas CR: 1.342 ha
Potencia Instalada: 369 kWp
Presupuesto: 409.590 €
Tipología: Flotante. Autoconsumo con conexión a red sin excedentes



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FLOTANTE AUTOCONSUMO

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de instalación fotovoltaica de autoconsumo para la disminución de la dependencia energética en la CR Andévalo (Huelva).



Tensor: 25 kN
Cabos de amarre: Poliamida DN12

CABOS LARGOS L4 + 2 m DE AÑADIRÁN 2 m A LA LONGITUD L4 PARA AJUSTAR LA CUERDA Y HACER LOS NUDOS
 C ROPES + L4 + 2 m WILL BE ADDED TO THE L4 LENGTH TO ADJUST THE ROPE AND DO THE KNOTS



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FIJAS AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA



Instalación FV fija

OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA

Instalación FV flotante



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FIJAS AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de disminución de la dependencia energética mediante la autoproducción de energía fotovoltaica en la zona regable del Bajo Guadalquivir (Sevilla)



Hectáreas CR: 44.000 ha

Potencia Instalada: 575 kWp

Presupuesto: 810.035 €

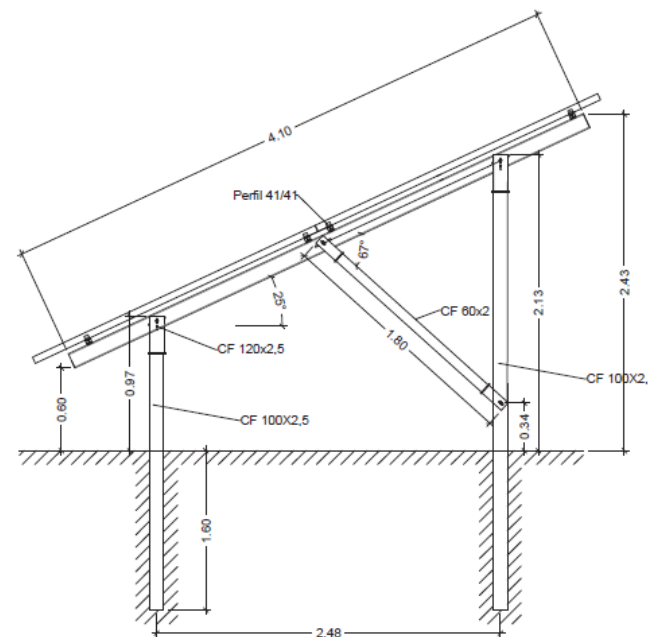
**Tipología: Fija. Autoconsumo con
conexión a red sin excedentes**



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FIJAS AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de implementación de energías renovables mediante paneles fotovoltaicos en la Comunidad de Regantes Las Colleras (Albacete)



Hectáreas: 1.300 ha
Potencia Instalada: 397 kWp
Presupuesto: 472.413 €
Tipología: Fija. Autoconsumo con conexión a red sin excedentes



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SEIASA SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

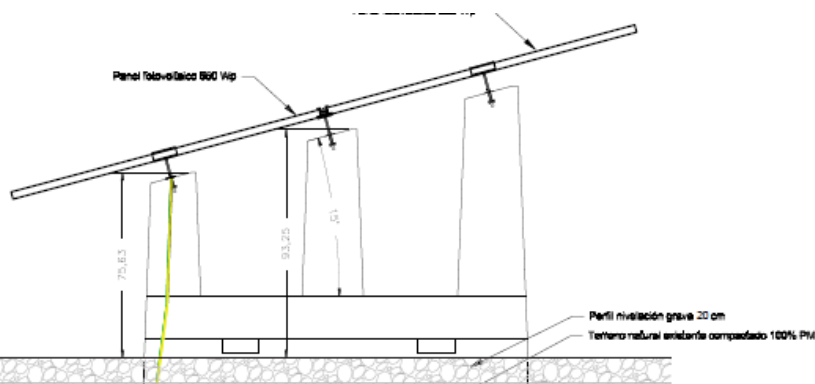
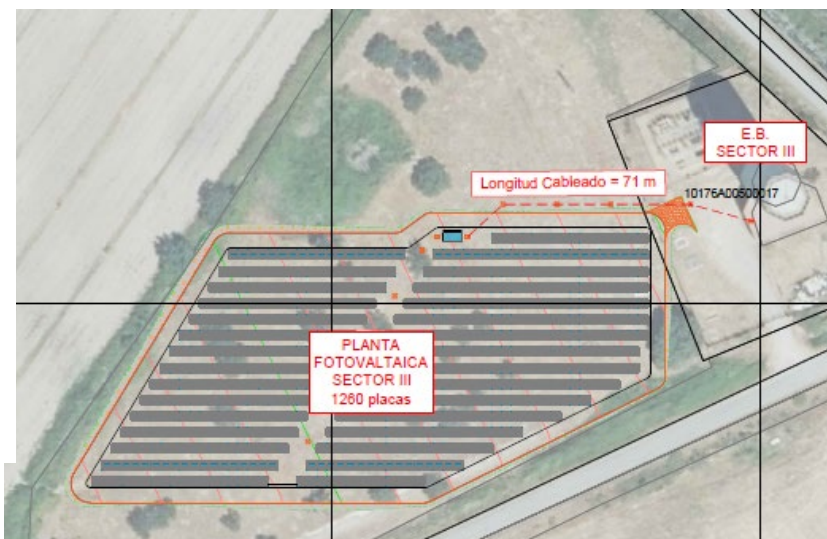
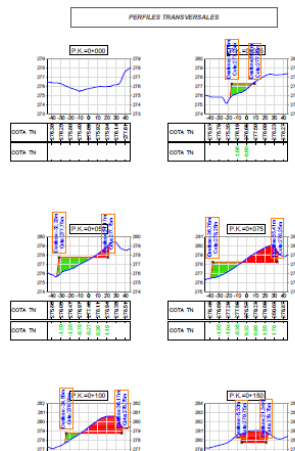
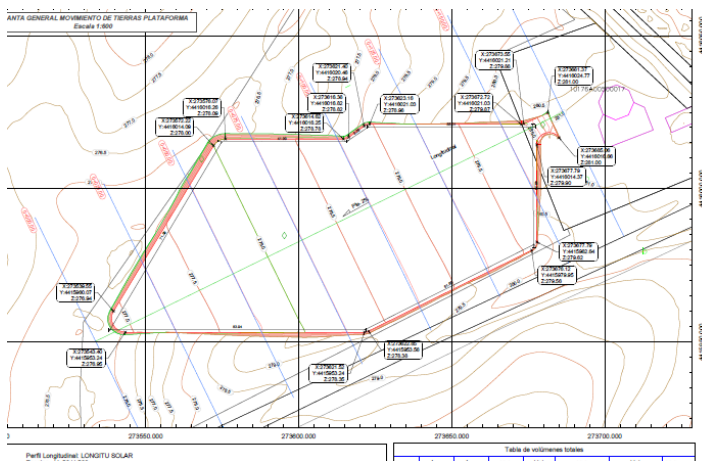


Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FIJAS AUTOCONSUMO

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Proyecto de mejora y modernización de la eficiencia energética e hidráulica de las infraestructuras de riego de la Comunidad de Regantes de Valdecañas (Cáceres)



Hectáreas: 949 ha
Potencia Instalada: 693 MWp
Presupuesto: 887.038 €
Tipología: Fija. Autoconsumo con conexión a red sin excedentes

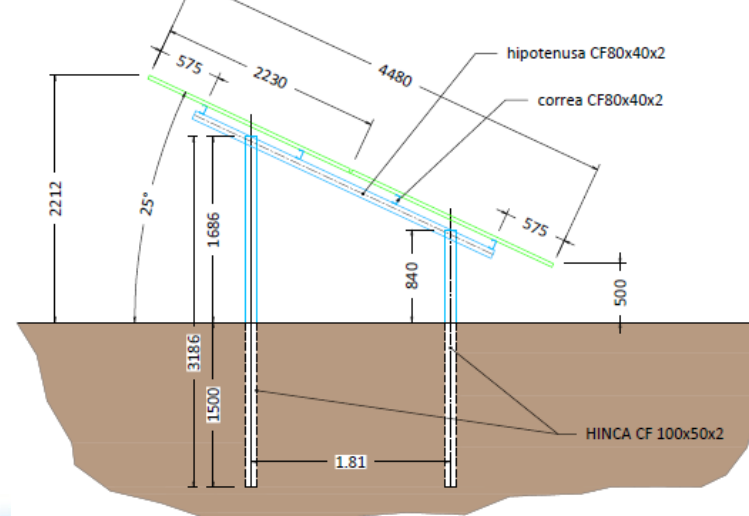


INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. FIJAS AUTOCONSUMO

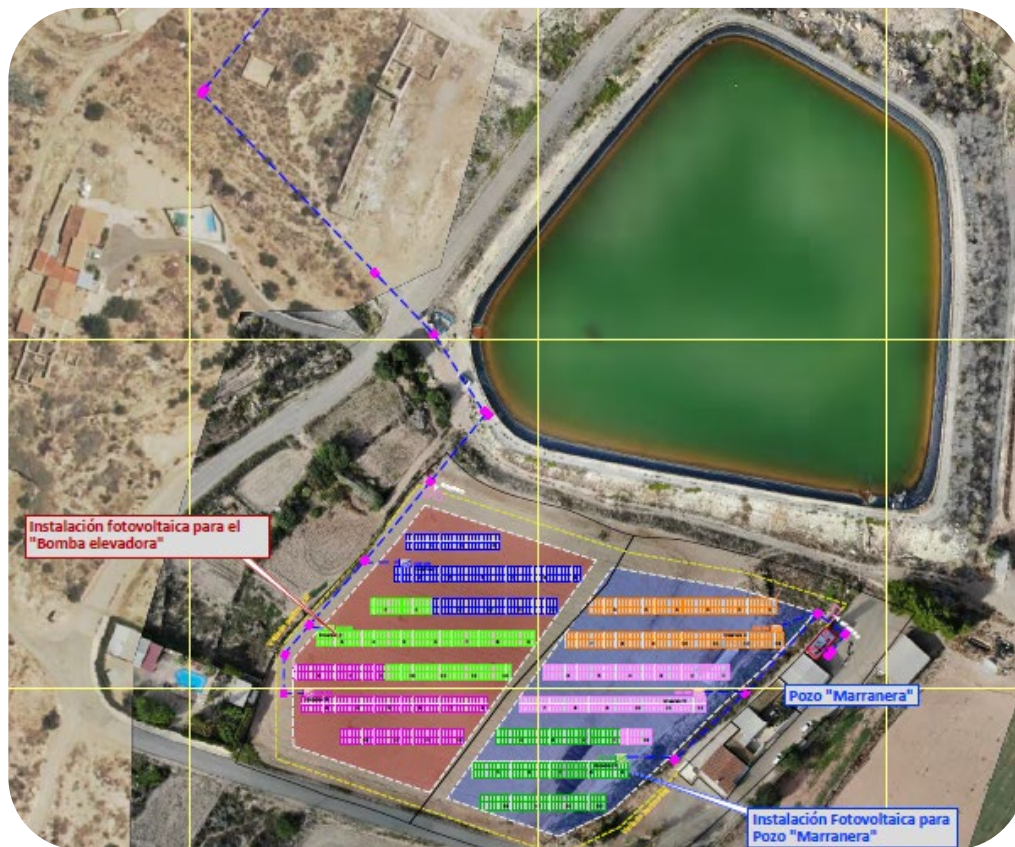
Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Autoconsumo para mejora aprovechamiento energético en el riego para S.A.T. Los Guiraos en Cuevas de Almanzora (Almería).

AUTOCONSUMO PARA MEJORA DEL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO EN EL RIEGO PARA S.A.T. LOS GUIRAOS EN CUEVAS DE ALMANZORA (ALMERÍA).



Hectáreas: 2.505 ha
Potencia Instalada: 649 MWp
Presupuesto: 762.825 €
Tipología: Fija. Autoconsumo con conexión a red sin excedentes





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **FIJAS AUTOCONSUMO**

Proyectos Fotovoltaica en Modernización de Regadíos de SEIASA

- Modernización Comunidad de Regantes de Casinos (Valencia). Instalación fotovoltaica en zona ya modernizada. [Comunidad General del Canal Principal del Camp del Turia]



Hectáreas: 3.274 ha
Potencia Instalada: 962 kWp
Presupuesto: 1.408.116,31 €
Tipología: Fija. Autoconsumo.
Conectada a red sin excedentes.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



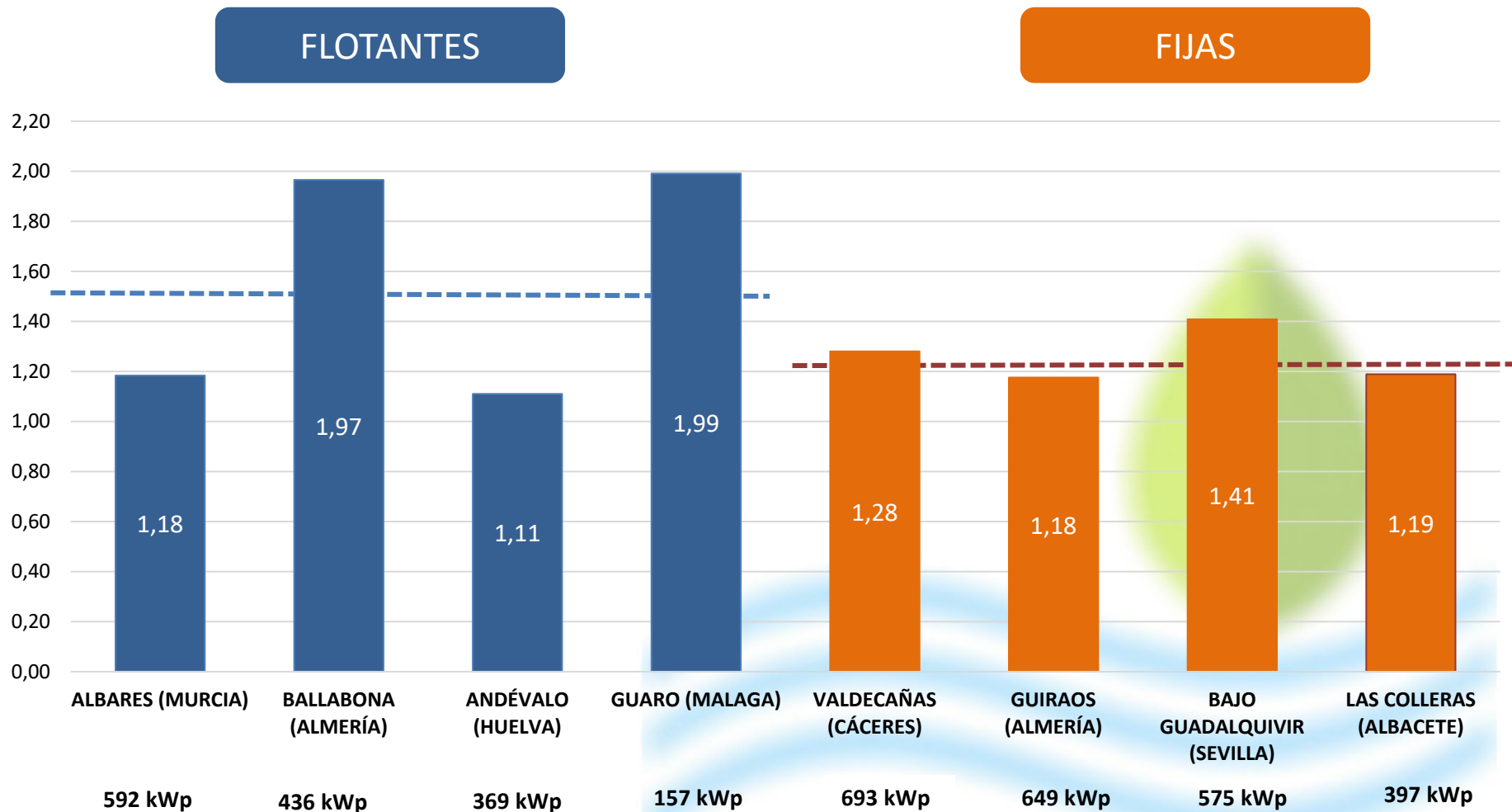
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

Coste total de la actuación (€/Wp)



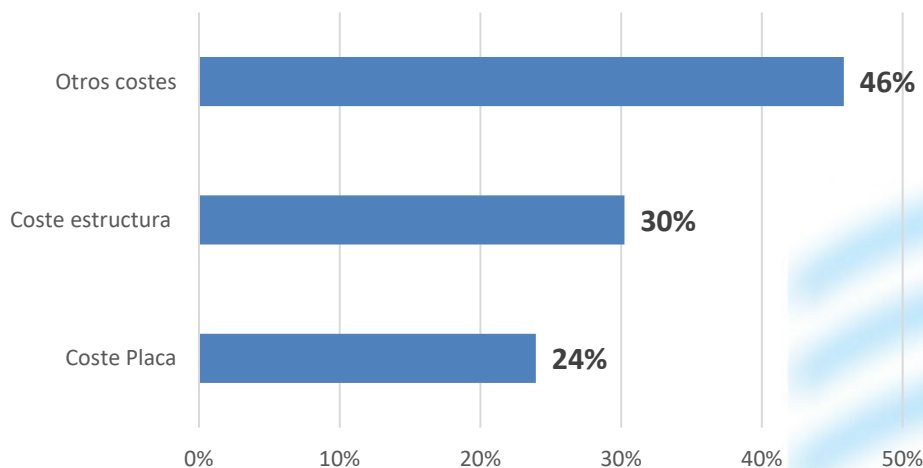


INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

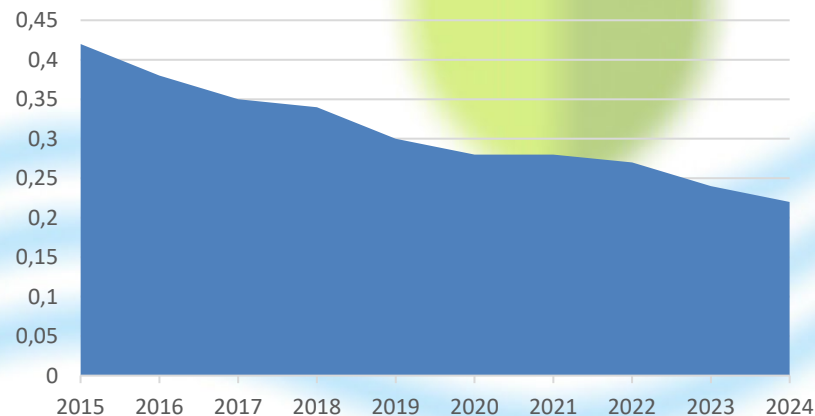
Coste total de la actuación (€/Wp)

FLOTANTES	PEC (€)	Potencia inst pico (kW)	Repercusión (€/Wp)	Coste Placa (€/Wp)	Coste estructura (€/Wp)	Otros (€/Wp)	Potencia panel (Wp)
ALBARES (MURCIA)	700.185	592	1,18	0,27	0,55	0,36	580
BALLABONA (ALMERÍA)	856.905	436	1,97	0,42	0,68	0,86	545
ANDÉVALO (HUELVA)	409.590	369	1,11	0,35	0,24	0,52	540
GUARO (MALAGA)	312.560	157	1,99	0,45	0,41	1,13	545
Media	569.810	388	1,56	0,37	0,47	0,72	553

Porcentaje de costes instalaciones flotantes



Evolución precio panel fotovoltaico (€/Wp)



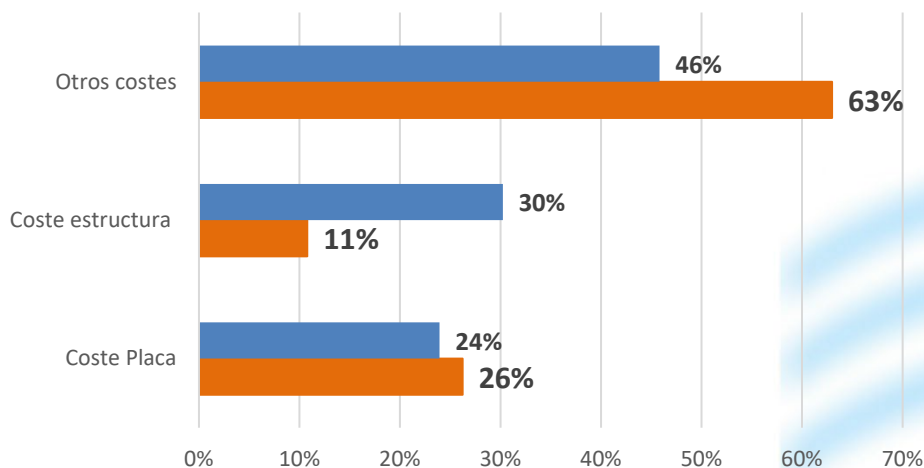


INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

Coste total de la actuación (€/Wp)

FIJAS	PEC (€)	Potencia inst pico (kW)	Repercusión (€/Wp)	Coste Placa (€/Wp)	Coste estructura (€/Wp)	Otros (€/Wp)	Potencia panel (Wp)
VALDECAÑAS (CÁCERES)	887.038	693	1,28	0,36	0,15	0,78	550
GUIRAOS (ALMERÍA)	762.825	649	1,18	0,33	0,16	0,69	520
BAJO GUADALQUIVIR (SEVILLA)	810.035	575	1,41	0,35	0,14	0,92	490
LAS COLLERAS (ALBACETE)	472.413	397	1,19	0,29	0,10	0,80	540
Media	733.078	579	1,26	0,33	0,14	0,80	525

Porcentaje de costes instalaciones fijas





INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **DATOS COMPARATIVOS**

Coste total de la actuación (€/Wp)

PROYECTOS 2 MWp	PEC (€)	Potencia inst pico (kW)	Repercusión (€/Wp)	Coste Placa (€/Wp)	Coste estructura (€/Wp)	Otros (€/Wp)	Potencia panel (Wp)
ALMÚDEVAR FIJA(HUESCA)	1.076.863	1.980	0,54	0,25	0,13	0,16	660
BALAZOTE FLOTANTE (ALBACETE)	2.105.324	1.760	1,20	0,33	0,27	0,59	550

- En las instalaciones fijas los “otros costes” se diluyen.
- La reducción de ratios es de un 20% en flotantes vs 50% en fijas.





INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

Coste total de la actuación (€/Wp)

FLOTANTES	PEC (€)	Potencia inst pico (kW)	Repercusión (€/Wp)	Coste Placa (€/Wp)	Coste estructura (€/Wp)	Otros (€/Wp)	Potencia panel (Wp)
ALBARES (MURCIA)	700.185	592	1,18	0,27	0,55	0,36	580
BALLABONA (ALMERÍA)	856.905	436	1,97	0,42	0,68	0,86	545
ANDÉVALO (HUELVA)	409.590	369	1,11	0,35	0,24	0,52	540
GUARO (MALAGA)	312.560	157	1,99	0,45	0,41	1,13	545
Media	569.810	388	1,56	0,37	0,47	0,72	553

FIJAS	PEC (€)	Potencia inst pico (kW)	Repercusión (€/Wp)	Coste Placa (€/Wp)	Coste estructura (€/Wp)	Otros (€/Wp)	Potencia panel (Wp)
VALDECAÑAS (CÁCERES)	887.038	693	1,28	0,36	0,15	0,78	550
GUIRAOS (ALMERÍA)	762.825	649	1,18	0,33	0,16	0,69	520
BAJO GUADALQUIVIR (SEVILLA)	810.035	575	1,41	0,35	0,14	0,92	490
LAS COLLERAS (ALBACETE)	472.413	397	1,19	0,29	0,10	0,80	540
Media	733.078	579	1,26	0,33	0,14	0,80	525

PROYECTO	PEC (€)	Potencia inst pico (kW)	Repercusión (€/Wp)	Coste Placa (€/Wp)	Coste estructura (€/Wp)	Otros (€/Wp)	Potencia panel (Wp)
ALMÚDEVAR (HUESCA)	1.076.863	1.980	0,54	0,25	0,13	0,16	660
BALAZOTE (ALBACETE)	2.105.324	1.760	1,20	0,33	0,27	0,59	550



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

Proyectos Fotovoltaica: Elementos habituales



Instalaciones eléctricas



Videovigilancia



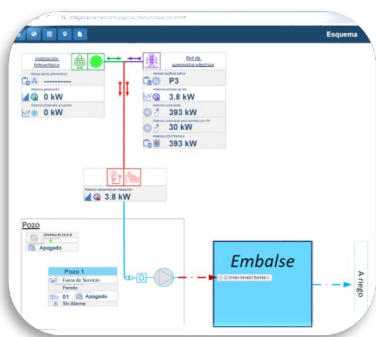
Casetas servicios auxiliares



Cuadro Gestor energético



Cuadros, transformadores y celdas



Monitorización y SCADA



Paneles y estructura



Inversores



Casetas de CT y vallados



Sensórica, estación meteorológica



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

Tipología Estructura de soporte de paneles fotovoltaicos sobre suelo



Estructura Fija hincada al terreno



Estructura Fija con tornillo de fundamento



Estructura apoyada en el terreno



Estructura con seguidor Solar



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



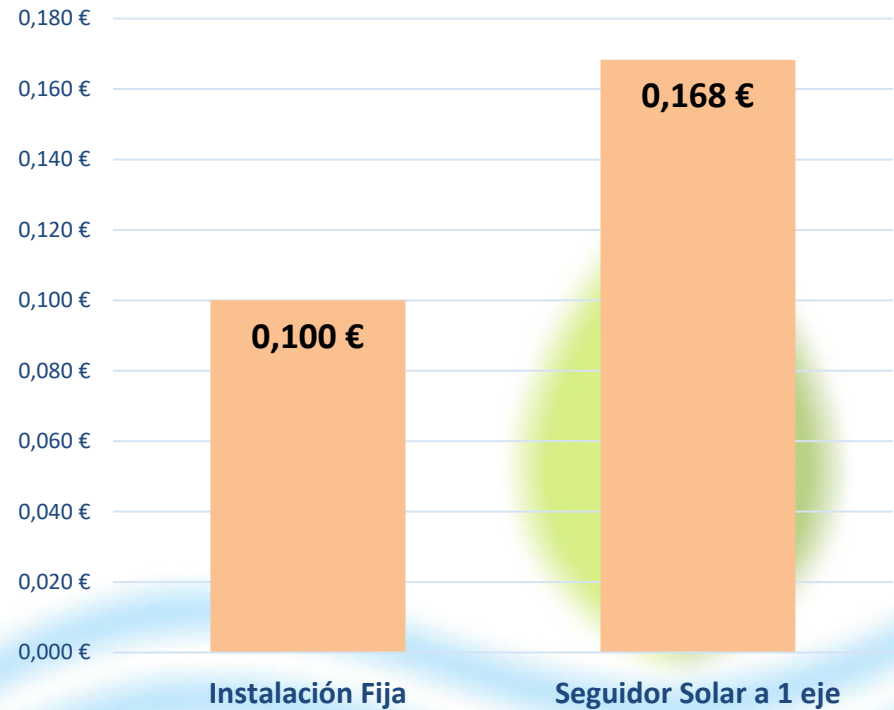
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. DATOS COMPARATIVOS

Tipología Estructura. Comparativa FIJA vs SEGUIDOR SOLAR (€/Wp)





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. BIM

BIM en las actuaciones de modernización

- PROYECTOS REDACTADOS CONFORME LCSP
- LICITACIONES (AT y OBRAS) o ENCARGOS → “MARCO” BIM

Requerimientos de cliente

MODELO DE REQUERIMIENTOS BIM

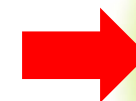
VERSION	FECHA	MOTIVO DE LA MODIFICACIÓN

PRE- BEP:

APÉNDICE 3: PLANTILLA PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE REGADIOS

VERSION	FECHA	MOTIVO DE LA MODIFICACIÓN
01	10/2021	Publicación de la primera versión

→ OBRAS (BIM)



ENTREGA OBRA BIM (IFC y NATIVO)

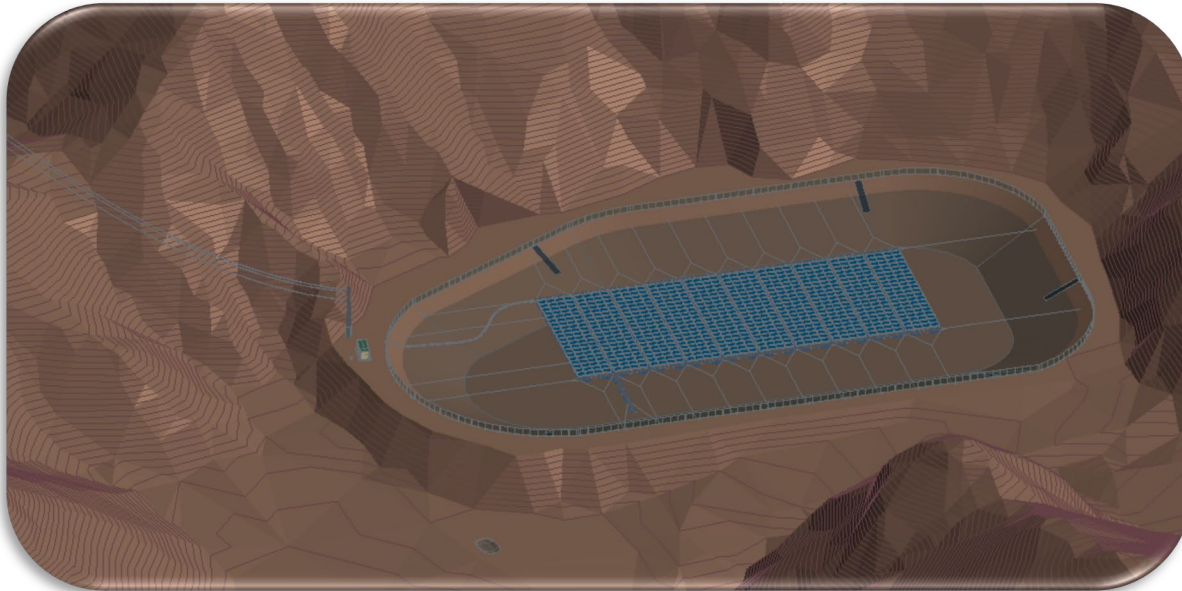


GRUPO TRABAJO BIM (MAPA – SEIASA – TRAGSA)



INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. BIM

BIM en las actuaciones de modernización



Definición *Level Of Development*

- En obra LOD 350 Coordinación especialidades y detección interferencias
- Explotación LOD 400 Información detallada elementos con especificaciones
- LOD 500 Datos rendimiento real de los elementos



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



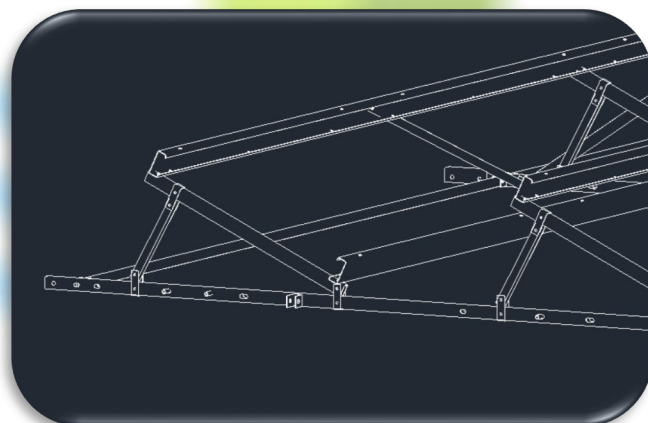
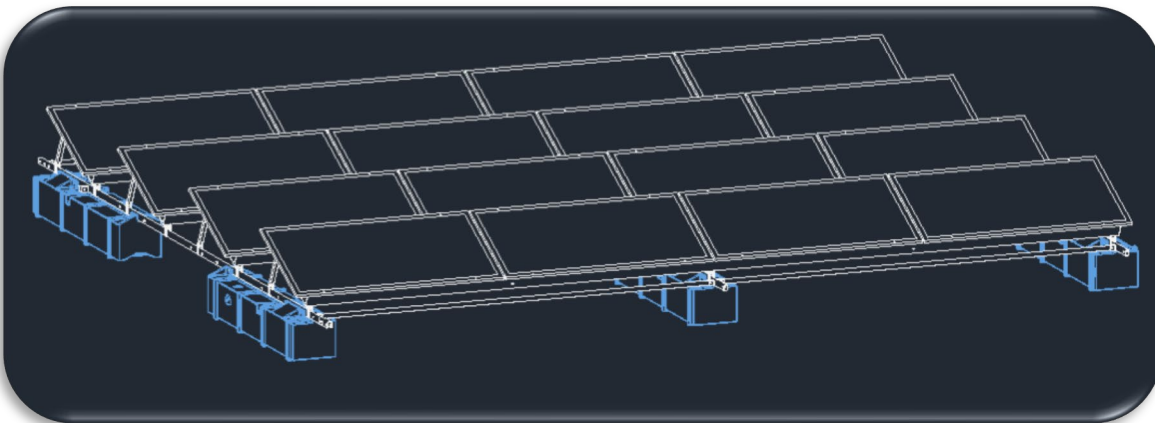
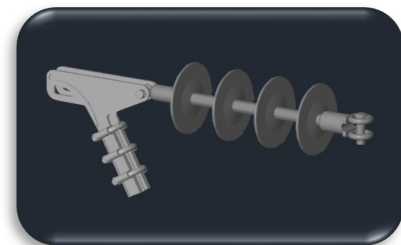
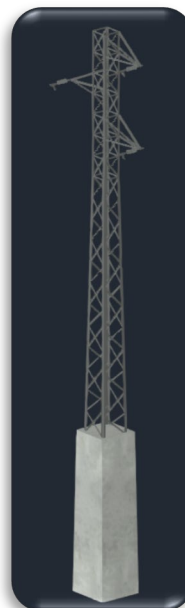
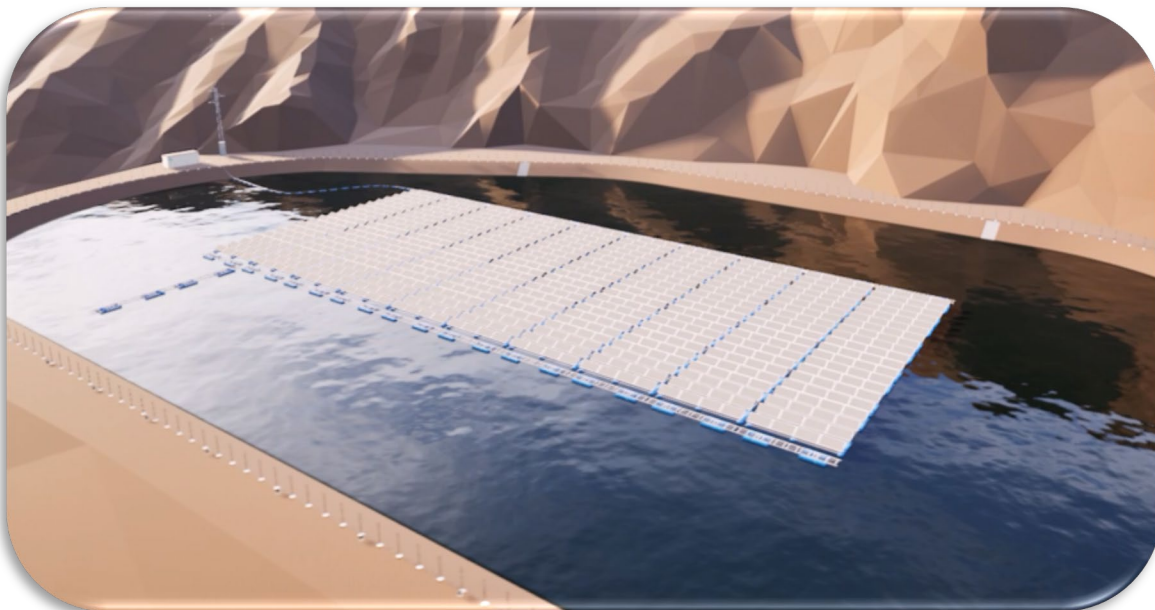
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. BIM

BIM en las actuaciones de modernización





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia

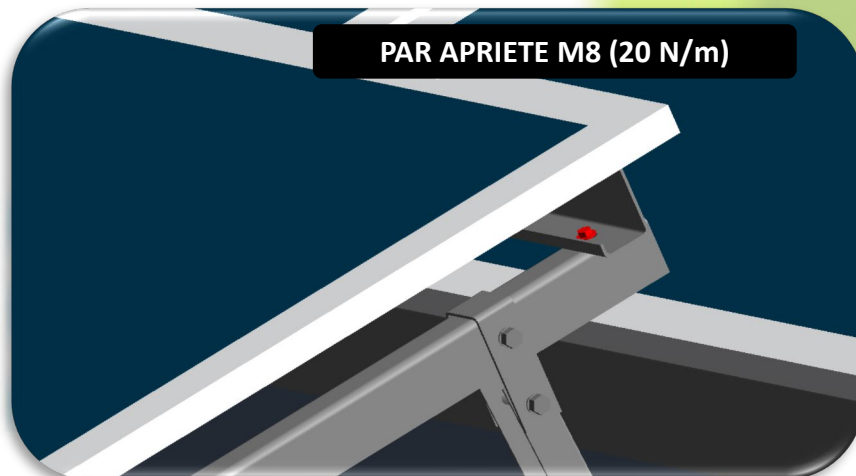
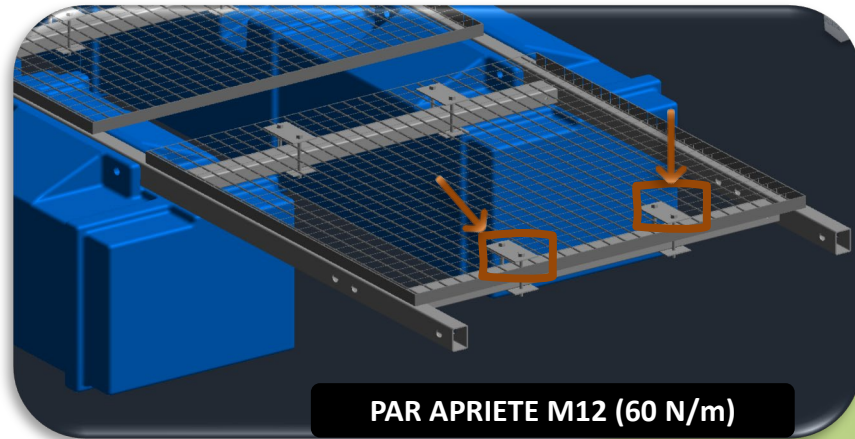
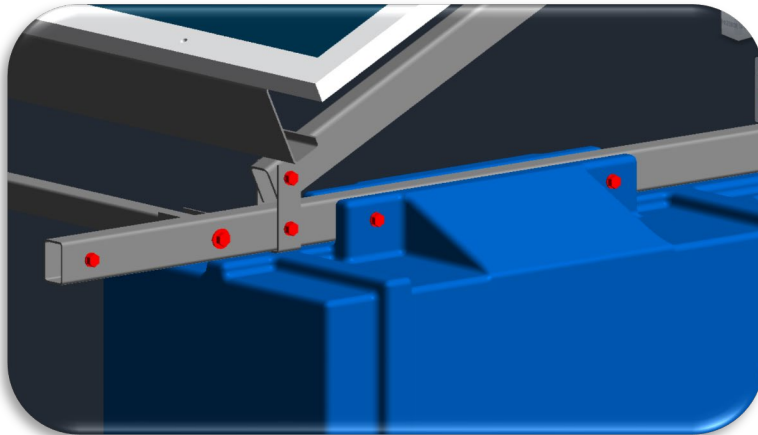


Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. BIM

BIM en las actuaciones de modernización

COMPROBACIÓN DEL PAR APRIETE DE LOS TORNILLOS





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. BIM

BIM en las actuaciones de modernización



COMUNIDAD DE REGANTES DE CASINOS

PROYECTO DE **MODERNIZACIÓN** DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE **CASINOS** (VALENCIA)
INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN ZONA YA MODERNIZADA
(COMUNIDAD GENERAL DEL CANAL PRINCIPAL DEL CAMP DEL TURIA)



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
Europa invierte en las zonas rurales



PNDR
Programa Nacional de Desarrollo Rural
2014-2020



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa



Plan de Recuperación,
Transformación y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS. **BIM**

BIM en las actuaciones de modernización





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

Muchas gracias

Jose Ángel Hernández Redondo
SUBDIRECTOR DE OBRAS Y EXPLOTACIÓN SEIASA
Ingeniero Agrónomo.
[*j.hernandez@seiasa.es*](mailto:j.hernandez@seiasa.es)

