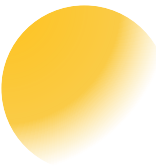


Las Centrales Termosolares en la planificación energética de España

(7 de Febrero de 2020)

El Implementation Plan (IP) del SET Plan para CSP y su desarrollo


Dr. Eduardo Zarza
CIEMAT – Plataforma Solar de Almería (Spain)
e-mail: eduardo.zarza@psa.es



El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP y su desarrollo

Contenido de la presentación:

- El *Implementation Plan (IP)* de SET Plan para CSP
- CSP-ERANET
- HORIZON-STE



El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP y su desarrollo

Contenido de la presentación:

- **El *Implementation Plan (IP)* de SET Plan para CSP**
- CSP-ERANET
- HORIZON-STE

El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP


- El IP para CSP recoge las acciones prioritarias de 2016 para conseguir los objetivos de reducción de costes tecnológicos definidos a corto plazo (STE < 10 \$/kWh, primer demostrador, FOAK)
- El IP se recogió a finales de 2017 en el documento “*Initiative for Global Leadership in Concentrated Solar Power- Implementation Plan*”
- El IP define 12 actividades de I+D prioritarias, complementadas con la instalación de demostradores (FOAK)



El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP

Priorización de las 12 Actividades de I+D definidas en el IP

1. Tecnología mejorada de planta de torre con sales fundidas (sin aumento de T)
2. Captadores Cilindroparabólicos con aceite siliconado a 430°C como fluido de trabajo
3. Nueva generación de plantas de Torre con sales fundidas a mayor temperatura
4. Concentradores Lineales Fresnel con sales fundidas a 550°C como fluido de trabajo
5. Captadores Cilindroparabólicos con sales fundidas a 550°C como fluido de trabajo
6. Plantas de Torre con receptor volumétrico atmosférico y sistema de almacenamiento
7. Sistema Beam-down multi-torre
8. Acción especial en Almacenamiento Térmico (nuevos materiales e integración)
9. Planta de Torre con receptor de aire presurizado y sistema de almacenamiento de alta T
10. Desarrollo de turbinas supercríticas (650°C) de alta velocidad y optimizadas para las CT
11. Diseño de turbinas adaptadas a los requerimientos de operación de las CT
12. Desarrollo de un ciclo combinado Brayton híbrido supercrítico (1000 °C)

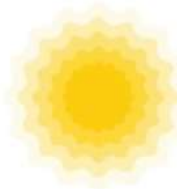


El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP y su desarrollo

Contenido de la presentación:

- El Implementation Plan (IP) de SET Plan para CSP
- **CSP-ERANET**
- HORIZON-STE

CSP-ERANET



CSP
CONCENTRATED
SOLAR POWER

Joint programming
actions to foster
innovative CSP solutions

- CSP-ERANET (<https://csp-eranet.eu/>) es una acción conjunta de entidades de 8 países (ES, DE, IT, PT, GR, IL, CH, TR), bajo la coordinación de AGENEX, para promover y gestionar el uso del fondo común que estos países han aportado para apoyar el desarrollo de las actividades de I+D recogidas en el *Implementation Plan de CSP*.
- Esta coordinación y gestión de los fondos se va a materializar en la preparación y desarrollo de convocatorias de proyectos bajo la modalidad *ERANET Cofund*, para financiar proyectos relacionados con los temas definidos en el *Implementation Plan de CSP*.

CSP-ERANET: Primera Convocatoria

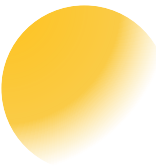
CALENDARIO





CSP-ERANET: Normas de Elegibilidad

- Dos fases: a) Pre-propuesta Simplificada y b) Propuesta Final
- Cada propuesta que se presente debe incluir como mínimo 3 socios de al menos 3 de los 8 países participantes y al menos un socio debe ser industrial (salvo en el topic de Almacenamiento)
- Las propuestas pueden incluir Socios de países no participantes, pero solo si tienen su propia fuente de financiación externa a los fondos de este Call
- La duración máxima del proyecto propuesto es de 36 meses
- No todos los países participantes apoyan todos los topics de este Call
- Las condiciones de financiación para cada tipo de socio (centros de I+D, empresas, etc..) la define cada país (no hay un criterio común)
- Los fondos aportados por cada país limitan la financiación máxima posible
- Se recomienda fuertemente hablar con las personas de contactos definidas en el Call para cada agencia financiadora antes de preparar la propuesta



El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP y su desarrollo

Contenido de la presentación:

- El Implementation Plan (IP) de SET Plan para CSP
- CSP-ERANET
- **HORIZON-STE**

El Proyecto HORIZON-STE



IMPLEMENTATION OF THE INITIATIVE FOR GLOBAL LEADERSHIP IN SOLAR THERMAL ELECTRICITY



➤ HORIZON-STE (<http://www.horizon-ste.eu/>) es una acción conjunta coordinada por ESTELA y con participación del DLR (DE), ENEA (IT), METU (TR) y CIEMAT-PSA (ES) para apoyar el desarrollo del IP, con el fin de mantener el liderazgo europeo en el campo de las centrales termosolares (STE/CSP)

➤ Duración: Abril 2019 – Marzo 2022

➤ Presupuesto: 1.000.000 €





El Proyecto HORIZON-STE

Objetivos principales


- Seleccionar países adecuados para la construcción de centrales termosolares y llevar a cabo acciones para que se tengan en cuenta en sus planes energéticos
- Apoyar y monitorizar el desarrollo del IP y proponer parámetros que permitan evaluar su progreso
- Identificar y proponer posibles esquemas de financiación para el desarrollo del IP
- Promover la creación de consorcios adecuados para acometer las actividades definidas en el IP, tanto de I+D como de plantas innovadoras (FOAKS)
- Incentivar la creación de financiación para el desarrollo del IP, en contacto con las Agencias de Financiación de los diversos países europeos y con la C.E.



El Proyecto HORIZON-STE

Principales actividades ya realizadas

- Análisis detallado de la situación en Alemania, España y Turquía en relación con las centrales termosolares (infraestructuras de I+D, involucración en el IP, fuentes de financiación, proyectos en curso relacionados con el IP, empresas que trabajan en este sector..)
- Análisis de la relevancia de varios países (DE, DK, CZ, ES, FR, NL, IT, PT y BE) desde el punto de vista de su participación en el sector (fabricantes de equipos, Ingenierías, centros de I+D, etc.)
- Creación de una base de datos con las entidades interesadas en participar en alguna de las actividades definidas en el IP, para facilitar la formación de consorcios
- Definición de metodología e indicadores para monitorizar el progreso del IP y la eficacia de los fondos destinados al desarrollo del IP



El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP y su desarrollo

CONCLUSIONES

- El *Implementation Plan (IP)* del SET Plan para CSP/STE recoge las acciones prioritarias de este sector para mantener el liderazgo actual de Europa en este campo y conseguir una importante reducción de costes
- Aparte de los fondos destinados por la Comisión Europea a proyectos de I+D, CSP-ERANET ofrece fondos adicionales a la I+D específicamente aportados por diversos países mediante el esquema de “ERANET Cofund”
- El proyecto HORIZON-STE está apoyando el desarrollo del IP, promoviendo actividades tanto a nivel de países, como a nivel de actividades de I+D

Las Centrales Termosolares en la planificación energética de España

(7 de Febrero de 2020)

El Implementation Plan (IP) del SET Plan
para CSP y su desarrollo

Fin de la Presentación
! Muchas gracias i