

Comparación de sistemas de certificados de ahorro

Marco Mori

Investigador Principal / LEITAT Technological Centre

Primero la eficiencia energética: novedades de la nueva Directiva
Sistema de obligaciones de eficiencia energética: CAE y medidas alternativas





- 1 -** Comparación entre sistema Italiano y Francés
- 2 -** Evolución de precios: Demanda Vs Oferta
- 3 -** Complejidad de la verificación
- 4 -** Reflexiones



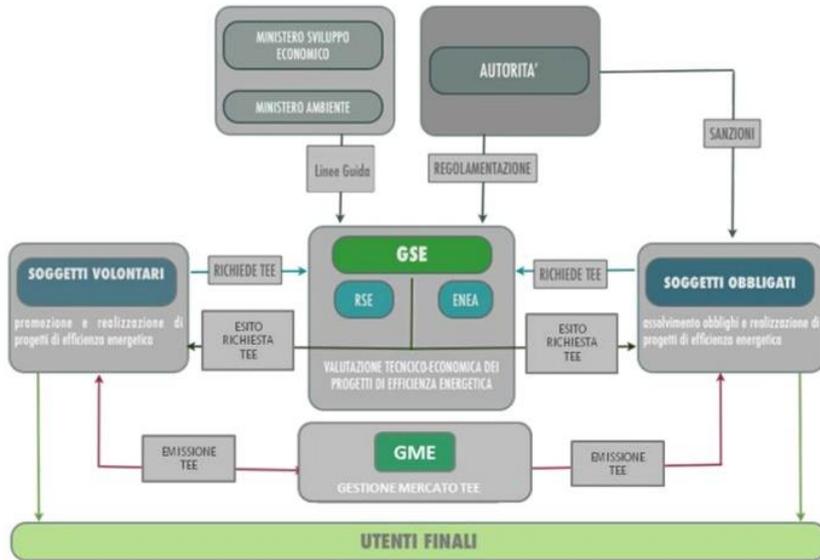
01

Comparación entre sistema Italiano y Francés





“Titoli di efficienza energetica” - TEE



Implantación: 2006

1 TEE = 1 TEP = 11.630 kWh (en. primaria)

Sujetos obligados y voluntarios

Verificación: Centralizada

“Certificats d'Économies d'Énergie” - CEE



Implantación: 2005

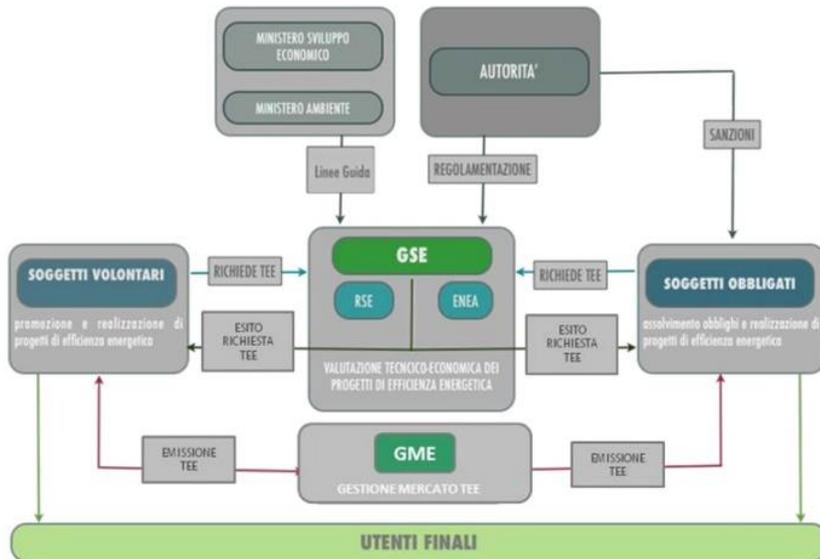
1 CEE = 1 kWh (en. final “cumac”)

Sujetos obligados y voluntarios

Verificación: Centralizada (+organismos de inspección)



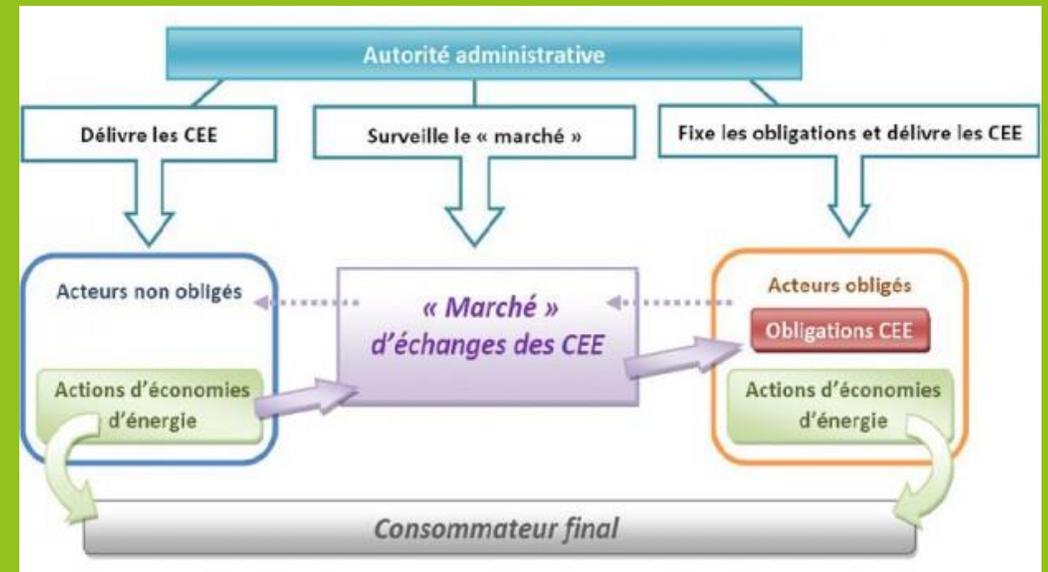
“Titoli di efficienza energetica” - TEE



Precio TEE = 250 €/TEE
(mas o menos unos 0,033 €/kWh en. final)

Periodo incentivación = n° años entre 5-10
según instalación (definido por ley)

“Certificats d'Économies d'Énergie” - CEE



Precio CEE = 0,008 €/kWh cumac

Periodo incentivación = el ahorro tiene en
cuenta de la vida útil y tasa de actualización del
dinero (“cumac”)



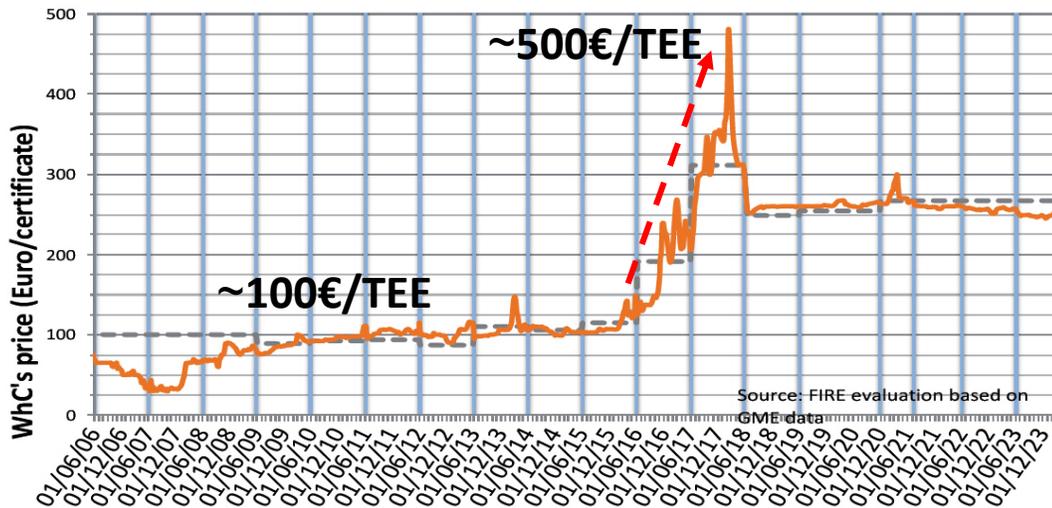
02

Evolución de precios: Demanda Vs Oferta





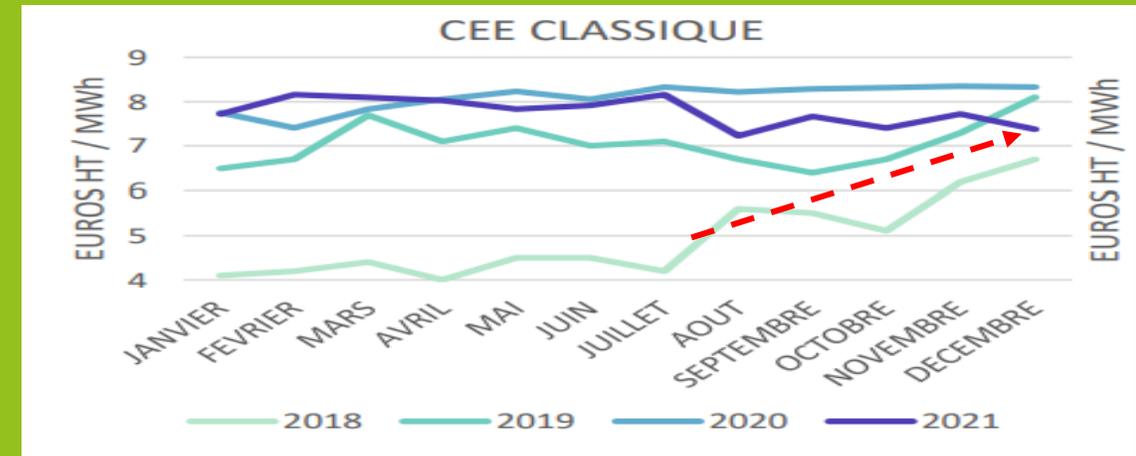
“Titoli di efficienza energetica” - TEE



2017:

- Eliminación de las fichas estándares
- Medida y verificación de los ahorros mas estricta
- Cambio en la postura de la entidad (pública) encargada de la verifica de las actuaciones, generando grandes cantidades de rechazos, también retroactivos

“Certificats d'Économies d'Énergie” - CEE

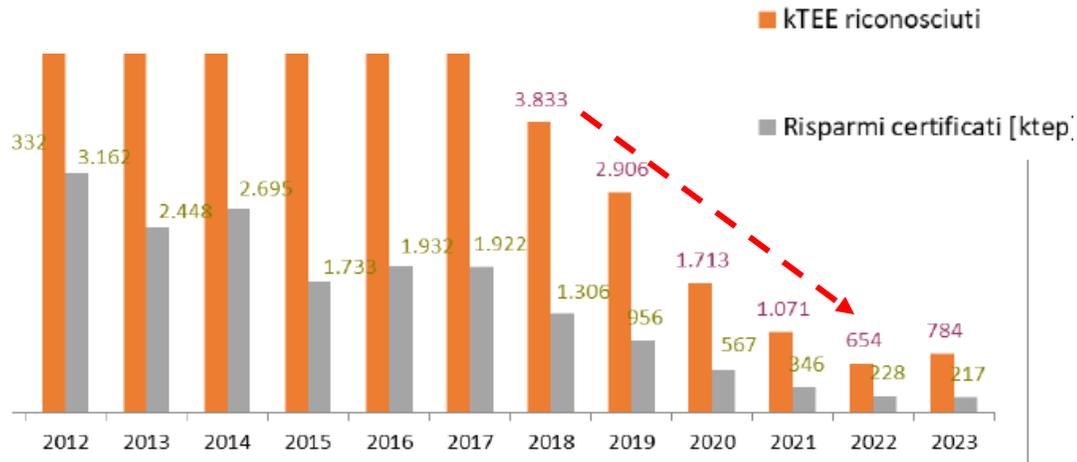


2018

- Entre el período 3 y el período 4 se ha mas que duplicado el objetivo de ahorro para los sujetos obligados
- Se ha duplicado la demanda de CEE y el sistema a tardado para poder producir una oferta suficiente

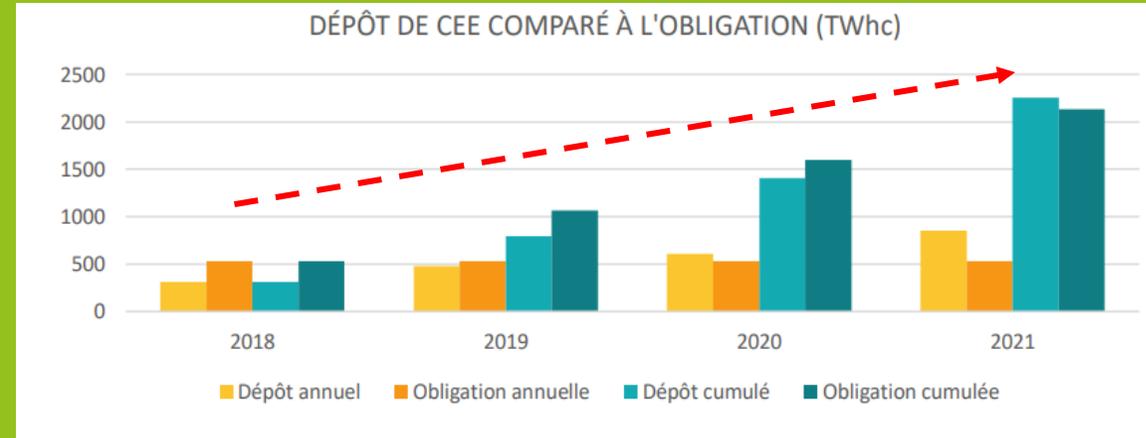


“Titoli di efficienza energetica” - TEE



- Disminución oferta de TEE y subida de precios incontrolada
- A partir del 2018 se fija una máximo de ~ 250€/TEE

“Certificats d'Économies d'Énergie” - CEE



- Ha sido necesario intervenir para facilitar la producción de CEE y sostener la oferta, para poder estabilizare el precio (7-8 €/MWh)



03

Complejidad de la verificación





“Titoli di efficienza energetica” - TEE

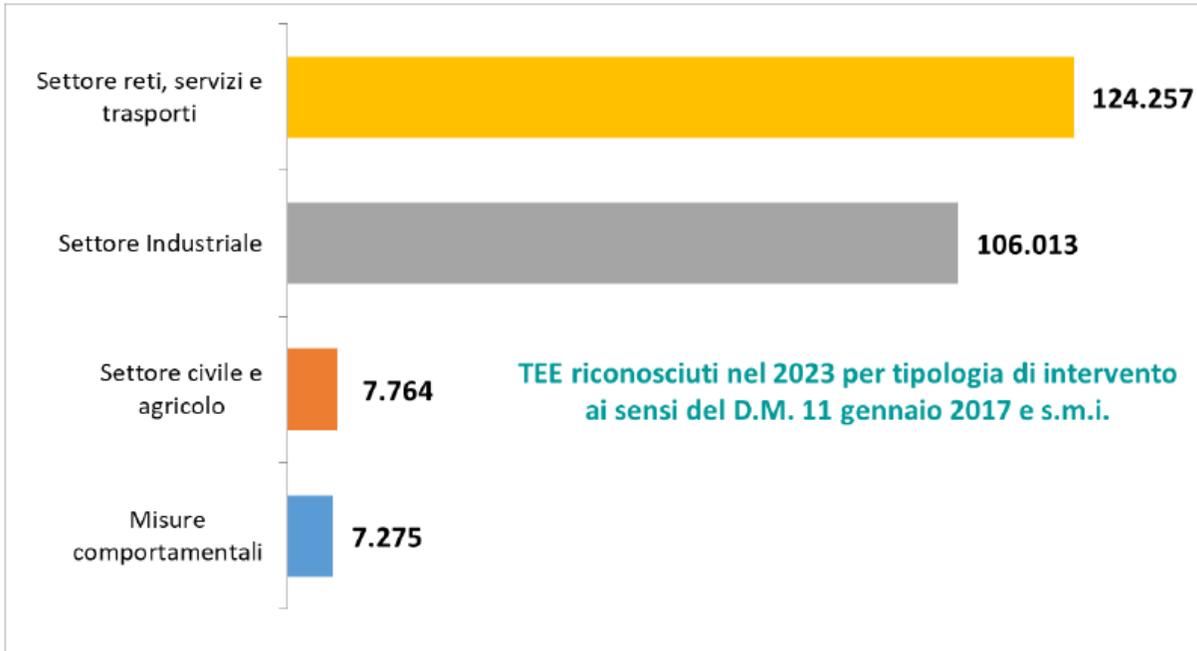


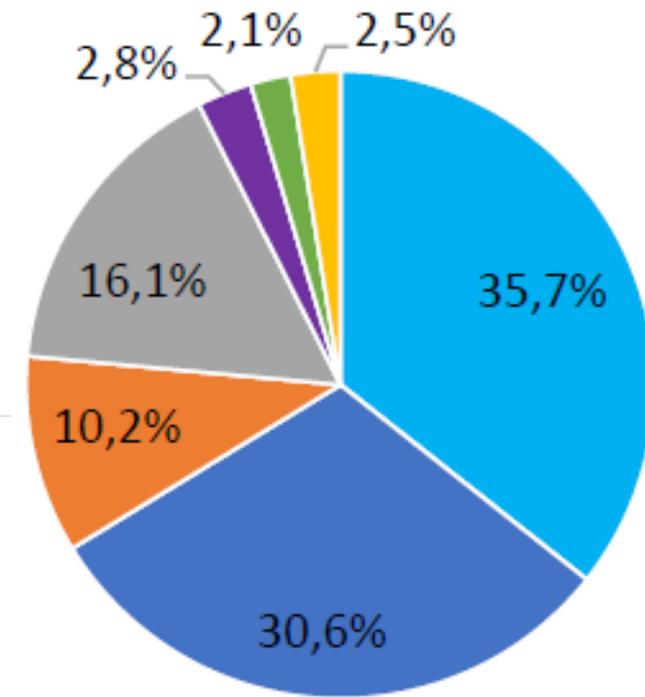
Figura 14 TEE riconosciuti nel 2023, ai sensi del D.M. 11 gennaio 2017, suddivisi per settore

Actuaciones: Singular (~80%) y Estandar (Estandar = basada en IPVMP Opción A)

“Certificats d'Économies d'Énergie” - CEE

CEE CL+PE délivrés par secteur (opérations standardisées et spécifiques) en 2022-2023

- Bâtiment résidentiel précarité (BAR PR)
- Bâtiment résidentiel autre (BAR CL)
- Bâtiment tertiaire (BAT)
- Industrie (IND)
- Transport (TRA)
- Agriculture (AGRI)
- Réseaux (RES)



Actuaciones: Singular y Estandar (~93%) (Estandar = catalogo fichas)



“Titoli di efficienza energetica” - TEE

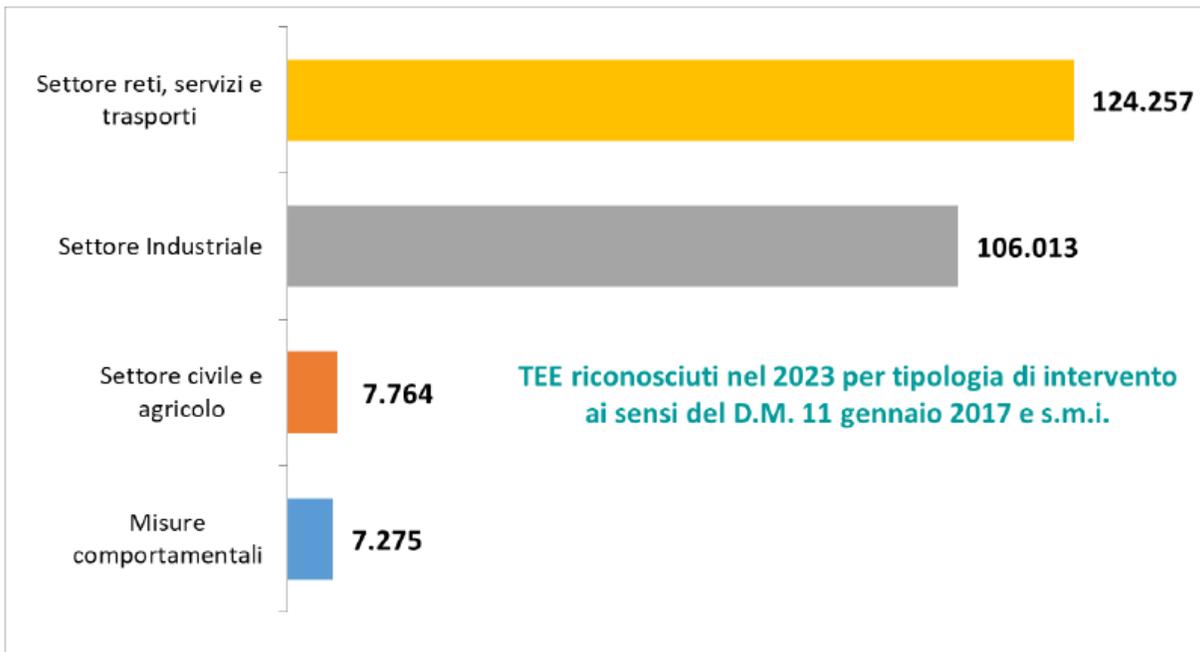


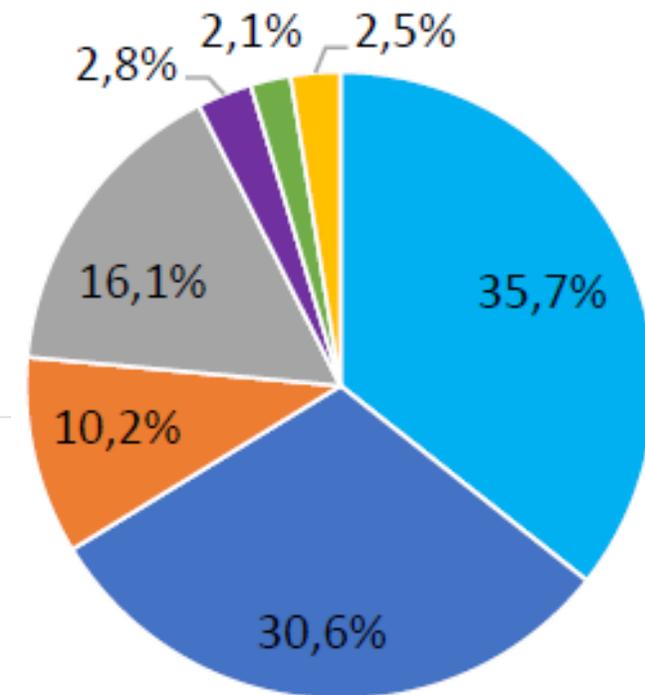
Figura 14 TEE riconosciuti nel 2023, ai sensi del D.M. 11 gennaio 2017, suddivisi per settore

- **50% Sector transporte**
- **43% Industria**

“Certificats d'Économies d'Énergie” - CEE

CEE CL+PE délivrés par secteur (opérations standardisées et spécifiques) en 2022-2023

- Bâtiment résidentiel précarité (BAR PR)
- Bâtiment résidentiel autre (BAR CL)
- Bâtiment tertiaire (BAT)
- Industrie (IND)
- Transport (TRA)
- Agriculture (AGRI)
- Réseaux (RES)



- **75% Sector construcción** (terciario+residencial+vulnerabilidad energética)
- **16% Industria**



04

Reflexiones





¿Sistema de verificación centralizado o descentralizado?

CENTRALIZADO

- Uniformidad de evaluación
- Rigurosidad de la verificación
- Riesgo de generar cuellos de botellas en el proceso de certificación

DESCENTRALIZADO

- Delegar la verificación implica generar riesgos de pequeñas discordancias en las evaluaciones
- Riesgo en el controlar la rigurosidad de la verificación (especialmente para actuaciones estandarizadas)
- Mayor flexibilidad y rapidez en el proceso de certificación



¿Perseguir la rigurosidad del sistema?

MAYOR RIGUROSIDAD

- Rigidez del sistema
- Mayor inversión en medición y verificación
- Desfavorece actuaciones en algunos sectores (residencial por ejemplo)

MENOR RIGUROSIDAD

- Sistema más flexible
- Riesgo de dejar espacio para fraudes (necesario otro nivel de control)
- Favorece la inclusión de algunos sectores (residencial y residencial con vulnerabilidad energética)



¿Cómo valorar/controlar el mantenimiento del rendimiento de las actuaciones?

CONTABILIZAR EL AHORRO ANUALMENTE (ejemplo italiano)

- Facilita el control del mantenimiento del rendimiento de la instalación
- Genera un flujo de caja de 5-10 años (según la tipología de instalación)
- También requiere generación de documentación adicional para justificar los ahorros conseguidos cada año

CONTABILIZAR EL AHORRO CUMULADO Y ACTUALIZADO (ejemplo francés)

- Aumenta la rentabilidad de la inversión, concentrando toda la incentivación al principio de la vida útil
- No se necesita de documentación adicional
- No ayuda a controlar el mantenimiento del rendimiento de la instalación

¡Gracias! 

Marco Mori

mmori@leitat.org